

Dr. JESUS MARIA SANTODOMINGO OCHOA
ABOGADO

Valledupar, Cesar – 05 junio de 2025

Doctora

YILKA DIAZ PALACIOS

Secretaria de Salud Departamental de la Guajira

Dirección: Dirección: Calle 12 No. 8-19, Riohacha- Guajira.

Teléfono Conmutador: (+57) 316 690 27 88 – 316 460 38 90

Línea de atención gratuita: 018000943782

Correo institucional: secretariadesaluddptal@laquajira.gov.co

Correo de notificaciones judiciales: juridicasalud@laquajira.gov.co

Ref.: Autorización sanitaria para solicitar la Concesión de Aguas superficiales ante Corpoguajira.

Asunto: CONSTRUCCION DEL SISTEMA ACUEDUCTO DE LA COMUNIDAD INDIGENA DE LA ETNIA WIWA, UBICADO EN LA VEREDA (TEZHUMKE) DEL MUNICIPIO DE SANJUAN DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA Y DEL MUNICIPIO DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DEL CESAR ".

Cordialmente

JESUS MARIA SANTODOMINGO OCHOA, mayor de edad, vecino y residenciado en la ciudad de Valledupar en la Calle 22A #3N – 52 Interior Manzana C Casa 19, identificado con la cedula de ciudadanía número 12.724.690 de Valledupar y tarjeta profesional número 46.717 del CS.J., y correo electrónico jesusantodomingochoa2008@hotmail.com. En mi condición de apoderado judicial del municipio de Valledupar dentro de la sentencia T-058 del 2021 la cual fue proferida por la sala sexta de revisión de la corte constitucional dentro del expediente numero T-7.568.177 allí se determinó amparar los derechos fundamentales al agua potable de la asociación de cabildos indígenas del Cesar y La Guajira, y el cabildo gobernador del pueblo Wiwa, perteneciente al resguardo Kogui Malayo Arhuaco, en representación de la comunidad indígena Tezhumake contra el municipio de Valledupar a través de la sentencia de fecha 12 de marzo de 2021 acción de tutela esta que se tramita en primera instancia ante el juzgado primero penal municipal con funciones de control de garantías de Valledupar que hoy viene haciendo el seguimiento del cumplimiento de este fallo y teniendo en cuenta además, que mediante solicitud de modulación que se hizo ante este despacho judicial, mediante auto de fecha 3 de marzo de 2025 se ordeno vincular

Dr. JESUS MARIA SANTODOMINGO OCHOA

ABOGADO

a la entidad publica departamento del Cesar – Gobernación del Cesar, Aguas del Cesar SA ESP, Corporación autónoma regional del Cesar – CORPOCESAR, EMDUPAR S.A. E.S.P., Secretaria de Salud Municipal departamento de La Guajira – Gobernación de La Guajira, Corporación autónoma regional de La Guajira – CORPOGUAJIRA, Municipio de San Juan del Cesar, alcaldía municipal de San Juan del Cesar, (toda vez) ministerio de vivienda, ciudad y territorio de Colombia y ministerio del interior, esta solicitud de modulación nos vimos obligados a elevarla teniendo en cuenta la situación financiera del municipio de Valledupar que se encuentra inmersa en la Ley 550, condición legal esta que no le permite asumir los costos financieros para la construcción o adquisición de tanques de almacenamiento con capacidad mínima de 20 litros, como también garantizar que mediante carros tanque el suministro de 50 litros de agua potable para cada uno de los 1.462 habitantes de esas comunidades y de la construcción o entrega del sistema de potabilización para que los miembros de esta comunidad puedan tratar el agua obtenida de las fuentes hídricas a las que tienen acceso.

Debido a todos los esfuerzos institucionales que han desarrollado cada una de estas entidades publicas tendiente a obtener el cumplimiento de esta sentencia en una ayuda mancomunada, y en el marco del apoyo a la estructuración del proyecto de abastecimiento de agua para la vereda Villa Rueda, que se está adelantando desde el Grupo de Proyectos Diferenciales y Comunitarios del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, del Ministerio de Vivienda, para el desarrollo de la documentación necesaria, para iniciar la solicitud de Concesión de Aguas ante Corpoguajira, nos dirigimos a ustedes para solicitarle la autorización sanitaria, esto de conformidad con lo dispuesto en el artículo 28 del Decreto 1575 de 2007 el cual establece que antes de solicitar una concesión de agua a una autoridad ambiental, en este caso nosotros como interesados, nos compete como directos obligados dentro del referido fallo de tutela a su cumplimiento, debemos obtener una autorización sanitaria favorable de ustedes como autoridad sanitaria departamental teniendo en cuenta como ya se expresó que las obras a ejecutar dentro de la construcción de ese acueducto se encuentra ubicada dentro del departamento de La Guajira en un 80% de su extensión.

Conforme a lo anterior y en vista que el proyecto relacionado dentro de este asunto, requiere de la competencia del Municipio de San Juan del Cesar, por estar sujeto a unos cuadros de localización de la Bocatoma sobre el rio Badillo en linderos con el departamento de la Guajira, por lo que esta solicitud de la concesión de aguas se debe realizar ante Corpoguajira, debido a esto le solicitamos muy respetuosamente se sirva expedirnos la autorización sanitaria que se requiere para darle continuidad al desarrollo de este proyecto de suministro de agua potable.

Para la presente solicitud nos permitimos adjuntarle a esta solicitud los siguientes documentos,

1. El reporte de caracterización de aguas

Dr. JESUS MARIA SANTODOMINGO OCHOA
ABOGADO

2. Las acreditaciones respectivas
3. El diseño del sistema de tratamiento
4. Copia de la sentencia de tutela
5. Copia del auto con fecha del 3 de marzo de 2025 proferido por el juzgado primero penal municipal de Valledupar

Notificaciones

Esta las recibiré mediante el correo electrónico jesusantodomingochoa2008@hotmail.com , defensa@valledupar-cesar.gov.co , tutelas@valledupar-cesar.gov.co

Cordialmente,



JESUS MARIA SANTODOMINGO OCHOA
C.C. No. 12.724.690 de Valledupar
T.P. 46.717 del CS.J



Laboratorio Ambiental y de Alimentos
Nancy Flórez García
Confiabilidad a toda prueba



COD: RO-104 Ver: 10 del 11 de Abril de 2022

INFORME DE ENSAYOS
N° 79129

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA : CONSORCIO PATILLAL
DIRECCIÓN : calle 5n # 29 37
CONTACTO : ERWIN CELEDON
CARGO : Ingeniero Especialista

NIT : 901596605
CIUDAD : VALLEDUPAR
TELÉFONO : 3006231258

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE : AGUA SUPERFICIAL
LUGAR DE MUESTREO : RIO BADILLO
PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION
TIPO DE MUESTRA : SIMPLE
PLAN DE MUESTREO : N.S
PROC. DE MUESTREO : N.S

CODIGO : 2301106795
LOTE : N.A
REGISTRO INVIMA : N.A

HORA MUESTRA : 12:45
MUESTREO : 2023/01/05
RECEPCIÓN : 2023/01/05
INICIO ENSAYOS : 2023/01/05
FINAL ENSAYOS : 2023/01/26
INFORME : 2023/01/26

Fisicoquimico					
ANÁLISIS	MÉTODO - TÉCNICA	LCM	FECHA ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Alcalinidad Total mg CaCO3/L a pH 4,48 (A)	SM 2320 B - Volumétrico	0,500	2023/01/05	200	20,4
Calcio mg Ca/L (A)	SM 3030 K / SM 3111 D - Espectrométrico	0,5000	2023/01/12	60	2,9178
Cloro Libre Residual mg Cl2/L	HACH DPD - Fotométrico	-	2023/01/05	0,3-2,0	0,00
Cloruros mg Cl/L (A)	SM 4500-Cl B - Argentométrico	2,00	2023/01/26	250	<2,00
Color Aparente UPC	AQM 114421 - Comparación visual	5,00	2023/01/05	15	20,0
Fosfatos mg PO4/L *** (A)	SM 4500-P E - Fotométrico	0,153	2023/01/05	0,5	<0,153
Hierro mg/L (A)	SM 3030 K / SM 3111 B - Espectrométrico	0,1000	2023/01/11	0,3	0,1636
pH (24,2 °C) U de pH	SM 4500-H+ B - Electrométrico	-	2023/01/05	6,5-9,0	7,72
Temperatura °C	SM 2550 B - Electrométrico	-	2023/01/05	N.R	24,2
Turbiedad NTU (A)	SM 2130 B - Nefelométrico	0,500	2023/01/05	2	1,30
Microbiologico					
ANÁLISIS	MÉTODO - TÉCNICA	LCM	FECHA ANÁLISIS	ESPECIFICACIÓN	RESULTADO
Coliformes Totales UFC/100mL	SM 9222 B - Filtracion por Membrana	1	2023/01/05	0	85
Escherichia coli UFC/100 mL	SM 9222 D - Filtracion por Membrana	1	2023/01/05	0	<1

Especificación: RESOLUCIÓN 2115/07 CALIDAD DE AGUA PARA CONSUMO HUMANO (MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL)

NOTA :

La muestra a la que se refieren los resultados que figuran en este informe de ensayos, excepto la fecha de recepción, fecha de inicio de ensayo, fecha final de ensayos y fecha de informe han sido proporcionados por el cliente o un tercero de conformidad con las directrices del cliente. En consecuencia, los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a dicha muestra. El Laboratorio no es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra.

En los análisis de parámetros microbiológicos <1 indica ausencia de crecimiento del parámetro analizado.

***Acreditado como Fosforo Reactivo Total de acuerdo a la Resolución 0398 de 2019.

La muestra no cumple con los parámetros de la especificación para: Cloro Libre Residual, Color Aparente y Coliformes Totales.

N.A: No Aplica N.S: No Suministrado N.R: Parametro no requerido por la especificación (SNA) Subcontratado No Acreditado
(A): Acreditado (S): Subcontratado (LCM): Limite de cuantificación del método

Todo resultado del laboratorio está respaldado por una marca que verifica su autenticidad.

Resultado no controlado una vez entregado al cliente.

El resultado aplica únicamente a la muestra recibida y analizada.

No se permite la reproducción parcial de este documento sin autorización expresa del laboratorio.

Cuando se coloque la sigla N.S en la Fecha de Análisis, indica que el Laboratorio Subcontratado no la ha suministrado en el certificado de análisis entregado

Para los ensayos microbiológicos y DBO, la fecha de análisis corresponde a la fecha de inicio de los mismos. La fecha de finalización cumplen en cada caso los tiempos establecidos en el método.

Laboratorio Acreditado por el IDEAM para los parámetros indicados con (A) según Resolución N° 0398 de 02 de mayo 2019 " por la cual se renueva y se extiende la acreditación al LABORATORIO AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLOREZ GARCIA de la SOCIEDAD LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA SAS., para producir información cuantitativa, física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

La información consignando en los campos de Información del Cliente e Información de la Muestra (Lugar de Muestreo, Punto de Muestreo, Tipo de Muestra y Fecha de Muestreo) es definida por el cliente. Adicionalmente para la matriz agua envasada además los campos Lote y Registro Sanitario.

Para los informes de ensayo que conlleven declaración de conformidad, esta será realizada basado en la regla de decisión "Declaración Binaria para una Regla de Aceptación Simple" conforme a lo descrito en la Guía para Establecer Reglas de Decisión en la Declaración de Conformidad ILAC-G8:09/2019.



Laboratorio Ambiental y de Alimentos
Nancy Flórez García
Confiabilidad a toda prueba



COD: RO-104 Ver: 10 del 11 de Abril de 2022

INFORME DE ENSAYOS
N° 79129

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

EMPRESA : CONSORCIO PATILLAL
DIRECCIÓN : calle 5n # 29 37
CONTACTO : ERWIN CELEDON
CARGO : Ingeniero Especialista

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

NOMBRE : AGUA SUPERFICIAL
LUGAR DE MUESTREO : RIO BADILLO
PUNTO DE MUESTREO : CAPTACION
TIPO DE MUESTRA : SIMPLE
PLAN DE MUESTREO : N.S
PROC. DE MUESTREO : N.S

CODIGO : 2301106795
LOTE : N.A
REGISTRO INVIMA : N.A

NIT : 901596605
CIUDAD : VALLEDUPAR
TELÉFONO : 3006231258

HORA MUESTRA : 12:45
MUESTREO : 2023/01/05
RECEPCIÓN : 2023/01/05
INICIO ENSAYOS : 2023/01/05
FINAL ENSAYOS : 2023/01/26
INFORME : 2023/01/26

Autorizó Informe de Ensayos

DANIEL GOMEZ GALINDO

TP: PQ-07031

Coordinador Técnico de Laboratorio

VALERIA TRESPALACIOS

Jefe de Microbiología

YORLENIS FRAGOZO CASTILLA

Jefe de Informes

Fin de Informe



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el numeral 13 del artículo 15 del Decreto 291 de 2004, 4el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, y las Resoluciones No. 0104 de 2022 y No. 0510 de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

y

C O N S I D E R A N D O

Que mediante Resolución No. 0398 del 02 de mayo de 2019, el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM renovó la acreditación y extendió el alcance para producir información cuantitativa física, química y biológica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, al **LABORATORIO AMBIENTAL Y DE ALIMENTOS NANCY FLOREZ GARCIA propiedad de la sociedad LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificado con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” Versión 2005, por un periodo de cuatro (4) años, estableciéndose la vigencia de la acreditación hasta 21 de mayo de 2023.

Que mediante Radicado No. 20229910155552 del 31 de agosto de 2022 que reposa bajo el Expediente No. 202260100100400044E, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, realizó ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM solicitud de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, siendo ahora la Calle 16 A # 16-38, Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar.

Que mediante Radicado No. 20226010145801 del 15 de diciembre de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió el oficio de formalización del inicio del trámite de la renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, junto el alcance definitivo a evaluar a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**

Que mediante Radicado No. 20226010145821 del 15 de diciembre de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, la cotización y orden de consignación o pago correspondiente al valor de la visita de la renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante Radicado No. 20239910006922 del 07 de febrero de 2023, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el soporte de pago por concepto de la auditora de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM mediante Radicado No.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

20239910031332 del 21 de abril de 2023, solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 del 18 de agosto de 2020, como medida para prorrogar la vigencia de la acreditación.

Que mediante Radicado No. 20236010029351 del 04 de mayo de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, respuesta a la petición de prórroga de vigencia de la acreditación indicando procedencia hasta que se defina el presente proceso de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante Radicado No. 20236010060741 del 29 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM confirmó a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, las fechas para la realización de las etapas 1 y 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20239910073562 del 18 de septiembre de 2023, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM los documentos requeridos para la realización de la etapa 1 conforme a lo descrito en la Resolución No. 0104 de 2022 del IDEAM.

Que mediante radicado No. 20236010068111 del 22 de septiembre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió el oficio informe final de etapa 1, indicando que se cuenta con la documentación requerida para avanzar a la etapa 2 de la auditoría de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**

Que mediante correo electrónico del 14 de octubre de 2023, el auditor líder envió a los correos autorizados de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, el plan, cronograma y el alcance a evaluar con motivo de la renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que durante la auditoria llevada a cabo entre el 23 de octubre de 2023 al 10 de noviembre de 2023, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, solicitó mediante oficio con radicado No. 20239910090772 del 14 de noviembre de 2023, realizar las siguientes modificaciones al alcance evaluado.

ITEMS	MATRIZ	METODO	PARAMETRO	OBSERVACIONES
1	Agua-continental	SM 4500-S2- B, C, F	Sulfuro	Ajustar a Sulfuro Total SM 4500-S2- C, F
2	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1221	Ajustar al siguiente congénere: 5 (2,3-Diclorobifenil)
3	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1232	Ajustar al siguiente congénere: 44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenil)
4	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1242	Ajustar al siguiente congénere: 66 (2,3',4,4'-Tetraclorobifenil)
5	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1248	Ajustar al siguiente congénere: 153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenil)
6	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1254	Ajustar al siguiente congénere: 138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenil)
7	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados-Aroclor 1260	Ajustar al siguiente congénere: 180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenil)
8	Agua-continental	EPA 3510 C, EPA 8082 A	Bifenilos Policlorados Totales	Ajustar al siguiente congénere: 170(2,2',3,3',4,4',5-Heptaclorobifenil)
9	Biota-Acuática marina	Semina H.J (1978) UNESCO, SM 10200 F	Fitoplancton	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

ITEMS	MATRIZ	METODO	PARAMETRO	OBSERVACIONES
				por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
10	Biota-Acuática marina	SM 10200 G	Zooplancton	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
11	Biota-Acuática marina	SM 10600 D	Ictiofauna (Peces)	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
12	Biota-Acuática marina	SM 10500 C	Macroinvertebrados Bentónicos	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
13	Biota-Acuática marina	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 D	Ictioplancton	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
14	Biota-Acuática marina	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 B,C	Ictioplancton	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud junto a la toma de muestras. Debido a que el Formulario E-SGI-AC-F001 versión 02 fecha 11/12/2017 no es fue claro; para indicar por separado técnicas y muestreo en esta variable. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
15	Suelo-Suelo	EPA 3550 C, EPA 8100	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (Acenafteno)	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
16	Suelo-Suelo	EPA 3550 C, EPA 8100	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (naftaleno)	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.
17	Sedimento-Marino	EPA 3550 C, EPA 8100	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP) (naftaleno)	Solicitud de inclusión: Debido a que no se incluyó en la Evaluación documental preliminar, pero si se solicitó el método en el formulario de solicitud. Por parte del IDEAM No fue solicitado aclaración.

Que mediante radicado No. 20239910090772 del 14 de noviembre de 2023 la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM realizar los siguientes retiros al alcance a evaluar:

ITEMS	MATRIZ	METODO	PARAMETRO
1	Agua -Continental	SM 4110 B	Nitratos
2	Agua -Continental	SM 4110 B	Nitritos
3	Agua -Continental	SM 4110 B	Ortofosfatos
4	Agua -Continental	SM 9223B	Coliformes Termotolerantes (Fecales)
5	Suelo-Suelo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	RAS (Relación de Adsorción de Sodio)
6	Suelo-Suelo	EPA 3051A, EPA 6010 D	Boro
7	Suelo-Suelo	EPA 3051A, EPA 6010 D	Plata
8	Suelo-Suelo	SM 4500-NH3 B, C Modificado	Nitrógeno Amoniacal
9	Sedimento-Continental	EPA 3051A, EPA 6010 D	Plata
10	Sedimento-Marino	EPA 3051A, EPA 6010 D	Plata

Que durante la evaluación in situ la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCIA S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM precisar las siguientes metodologías evaluadas como se describe:



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
Agua	Continental	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 3030 K, SM 3111 D
Agua	Continental	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 3114 B, C
Agua	Continental	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 3114 B, C
Agua	Continental	Análisis	Metales Disueltos	Cromo Hexavalente	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Metales Totales
Agua	Continental	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	NTC 3362 Métodos B, F	2011	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a NTC 3362 Método C
Agua	Continental	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Cromatografía	EPA 3620 C, EPA 3630 C, EPA 3510C, EPA 8081 B.	2014	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3510C, EPA 8100.
Agua	Continental	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Pesticidas Organoclorados	Cromatografía	EPA 3620 C, EPA 3630 C, EPA 3510C, EPA 8081 B.	2014	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3510C, EPA 8081 B.
Agua	Continental	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Cromatografía	EPA 3620 C, EPA 3630 C, EPA 3510C, EPA 8041 B	2014	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3510C, EPA 8041 A
Agua	Marina	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC ISO 5667-9	2018	RENOVACIÓN	Se ajusta actividad respetando la actividad acreditada en su acto administrativo vigente. Queda solo Muestreo
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Perifiton	Identificación y conteo	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10300 C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10300 C
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10200 F
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Zooplancton	Identificación y conteo	EPA Special Scientific	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 G



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
						Report No. 83 (1978), SM 10200 G			
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Macrófitas	Identificación y conteo	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10400 D	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10400 D
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Identificación y conteo	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 D
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y conteo	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Quiceno, P.A., Placaió, J. A. (2008). Gestión ambiente. Volumen 11. Número3, SM 10500 C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10500 C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	EPA Special Scientific Report No. 83 (1978), SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10300 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10500 B



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
						ecológico, Quiceno, P.A., Placaio, J. A. (2008). Gestión ambiente. Volumen 11. Número3, SM 10500 B			
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10400 C,D	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10400 C, D
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	EPA Special Scientific Report No. 83 (1978), SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10300 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Quiceno, P.A., Placaio, J. A. (2008). Gestión ambiente. Volumen 11. Número3,	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10500 B



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
						SM 10500 B			
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 B, C
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10400 C,D	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10400 C, D
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	Semina H. J (1978) UNESCO, SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	EPA Special Scientific Report No. 83 (1978), SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a Guidelines for zooplankton sampling in quantitative baseline and monitoring program - US EPA, SM 10200 B
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 B,C
Biota	Biota Acuática Marina	Muestreo	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	GTC 25, Metodología para el establecimiento del estado ecológico, Quiceno, P.A., Placaió, J. A. (2008). Gestión ambiente. Volumen 11. Número3, SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10500 B
Biota	Biota Acuática Continental	Análisis	Componente biológico	Ictioplancton	Identificación y conteo	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH.	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 D
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH. SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 B, C



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
Biota	Biota Acuática Continental	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	Baez-Polo, A. (ed) .(2013) INVEMAR-ANH. SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	RENOVACIÓN	Se ajusta el método a SM 10600 B, C

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Tipo de solicitud	Observación
Agua	Continental	Análisis	Metales Totales	Metales Totales	Espectroscopía de Emisión	EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a SM 3030 K, EPA 6010 D
Agua	Marina	Análisis	Metales Totales	Metales Totales	Espectroscopía de Emisión	EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a SM 3030 K, EPA 6010 D
Agua	Marina	Análisis	Iones disueltos	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S2- B, C, F	SM 23rd ed 2017	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a sulfuro total SM 4500-S2- C, F
Agua	Marina	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Amalgamación	EPA 7473	2007	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3015 A, EPA 7473
Agua	Continental	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Pesticidas Organofosforados	Cromatografía	EPA 3520 C, EPA 8141 B	1996	AMPLIACIÓN	Se ajusta método a EPA 3510C, EPA 8141 B
Agua	Marina	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Espectrofotometría	SM 4500-NO3- E Modificado	SM 23rd ed 2017	AMPLIACIÓN	Se ajusta a SM 4500-NO3- B
Agua	Marina	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Espectrofotometría	SM 4500-NO3- E Modificado	SM 23rd ed 2017	AMPLIACIÓN	Se ajusta a J RODIER 9a ed Modificado 7,39,1.
Suelo	Suelo	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 A	2008	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a NTC 5596 B.
Suelo	Suelo	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disponible	Espectrofotometría	NTC 5350	2020	AMPLIACIÓN	Se complementa a NTC 5350, Método Olsen-Reducción con Ácido Ascorbico
Suelo	Suelo	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectrofotometría	NTC 11464, EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3051A, EPA 6010 D
Suelo	Suelo	Análisis	Metales Totales	Metales Totales	Espectrofotometría	NTC 11464, EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3051A, EPA 6010 D
Sedimento	Continental	Análisis	Metales Totales	Metales Totales	Espectrofotometría	NTC 11464, EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3051A, EPA 6010 D
Sedimento	Marino	Análisis	Metales Totales	Metales Totales	Espectrofotometría	NTC 11464, EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3051A, EPA 6010 D



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Suelo, Sedimento Continental, Sedimento Marino	Suelo, Sedimento Continental, Sedimento Marino	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Gravimetría	NTC 11464, EPA 9071 B	1998	AMPLIACIÓN	método a NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado
Suelo, Sedimento Continental, Sedimento Marino	Suelo, Sedimento Continental, Sedimento Marino	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Gravimetría	NTC 11464, EPA 9071 B	1998	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado, NTC 3362 C, Modificado
Suelo	Suelo	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	NTC 6230	2017	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a ASTM D2216-19 B
Sedimento	Sedimento Continental	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	NTC 6230	2017	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a ASTM D2216-19 B
Sedimento	Sedimento Marino	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Análisis Elemental	NTC 5403 A Modificado	2021	AMPLIACIÓN	Se ajusta la variable a Contenido de materia orgánica, tal como fue solicitado por el OEC y se ajusta el método a NTC 5403 Método C y Numeral 4.1 ., Modificado
Sedimento	Sedimento Marino	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Espectrofotometría	NTC 5403 C	2021	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a NTC 5403 C Modificado
Sedimento	Sedimento Marino	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectrofotometría	NTC 11464, EPA 200.7	1994	AMPLIACIÓN	Se ajusta el método a EPA 3051A, EPA 6010 D

Que mediante oficio con radicado No. 20236010096151 del 22 de noviembre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM proyectó el informe de evaluación In Situ, correspondiente a la visita de Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**

Que la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, por medio de correo electrónico, el día 22 de noviembre de 2023, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de la Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que el 29 de noviembre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, el plan de acciones correctivas revisado mediante correo electrónico y archivado con radicado No. 20239910093132 para las no conformidades detectadas en la evaluación

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

in situ de la Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que durante la visita de evaluación in situ de la Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, el grupo evaluador verificó los resultados de las pruebas de evaluación de desempeño de la anualidad 4 y se dejó constancia en el plan de participación y seguimiento de ensayos de aptitud ubicado en las evidencias de auditoria bajo radicado No. 20236010082061 del 19 de octubre de 2023.

Que mediante radicado No. 20249910004232 del 26 de enero de 2024, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM prórroga al plazo acordado para la entrega de evidencias para el tratamiento de las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de la Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones.

Que mediante radicado No. 20246010004291 del 29 de enero de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM contestó a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, la solicitud de prórroga de forma procedente dando plazo de 30 días más para la entrega de evidencias.

Que la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM las evidencias del tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de la Renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones, por medio del oficio con radicado No. 20249910020332 del 20 de marzo de 2024.

Que mediante radicado No. 20246010032441 del 18 de abril de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM notificó a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, la necesidad de realizar auditoria de verificación de acciones correctivas de las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20246010032451 del 18 de abril de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, la cotización y orden de consignación correspondiente al valor de la visita de verificación de las acciones correctivas de la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20249910068702 del 17 de julio de 2024 la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM soporte de pago de la visita de verificación de las acciones correctivas de la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20246010076741 del 30 de julio de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM confirmó a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, las fechas para la realización de visita de verificación de acciones correctivas de la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante radicado No. 20246010082871 del 12 de agosto de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM confirmó a la sociedad

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S., el equipo evaluador para la realización de visita de verificación de acciones correctivas de la renovación y ampliación del alcance de la acreditación.

Que mediante comunicación electrónica que reposa bajo radicado No. 20249910101032 del 18 de septiembre de 2024 la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM modificaciones al plan de evaluación a organismos de evaluación de la conformidad.

Que mediante radicado No. 20246010105861 del 26 de septiembre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM emitió el oficio de finalización de la revisión de acciones correctivas de la visita de renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**

Que la visita de verificación de acciones correctivas a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, se llevó a cabo del 17 al 19 de septiembre de 2024. Información que reposa bajo radicado No. 20246010180133 del 27 de septiembre de 2024.

Que el día 04 de octubre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación correspondiente al trámite para la renovación de la acreditación, ampliación del alcance y cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**

Que, así las cosas, se hace necesario para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, emitir un Acto Administrativo con el objetivo de pronunciarse de fondo respecto al trámite de acreditación para la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” Versión 2017.

Que según la información remitida por la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, se surtieron todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para el proceso de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del trámite de acreditación de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, reposan en la dependencia del Grupo de Acreditación de la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, en el expediente No. 20236014110000788E.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, los procedimientos y las regulaciones administrativas deben tener como finalidad proteger y garantizar la efectividad de los derechos de las personas naturales y jurídicas ante las autoridades y facilitar las relaciones de los particulares con estas como usuarias o destinatarias de sus servicios de conformidad con los principios y reglas previstos en la Constitución Política y en la Ley.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 del 22 de diciembre de 1993, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país, así como de establecer las bases técnicas para clasificar y zonificar el uso del territorio nacional para los fines de planificación y ordenamiento del territorio. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación, necesarios para la toma de decisiones de las autoridades ambientales.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente en el Artículo 2.2.8.9.1.5, estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e inter calibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el párrafo 2 del artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto arriba mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Quinto del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, publicó la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 “Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia y se toman otras determinaciones”, la cual quedó en firme a partir de su publicación en el Diario Oficial, el 04 de febrero de 2022.

Que mediante la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del IDEAM delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022 y posteriores modificaciones.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

CON RELACIÓN A LA ACREDITACIÓN

Que mediante el título I de la Resolución No. 0104 de 2022, se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de la acreditación, estableciendo el objeto, las definiciones y alcance que deben cumplir los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física, química y biótica para los estudios o análisis ambientales concernientes a la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que a su vez, se estableció en el Título II, los requisitos generales que debe cumplir todo laboratorio ambiental que desee acreditarse ante el Instituto.

Que por su parte el Título III, dispuso el procedimiento para la obtención de la acreditación.

Que en virtud del cumplimiento de los requisitos y procedimientos definidos por la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, el Título IV, señaló la obligación que tiene el Instituto de expedir el Acto Administrativo por medio del cual se otorga o no la acreditación.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2017.

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	0,5 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm - 111800 µs/cm	No Aplica
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	2,00 mg/L - 50.000 mg/L	No Aplica
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,5 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-K B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Na B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	0,500 mg CaCO ₃ /L - 20,000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
11	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	0,500 mg CaCO ₃ /L - 20,000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
12	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometria	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	No relaciona	0,2 mg N- NO ₃ /L - 200 mg N- NO ₃ /L	No Aplica
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometria	SM 4500-NO ₂ B	SM 23rd ed 2017	0,006 mg/L N-NO ₂ - 150 mg/L N-NO ₂	No Aplica
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	0,20 mg N-NH ₃ /L - 400 mg N-NH ₃ /L	No Aplica
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Orgánico	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	SM 23rd ed 2017	2,00 mg Norg/L -400 mg Norg/L	No Aplica
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	2 mg N/L - 400 mg N/L	No Aplica
17	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometria	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L P-PO ₄ - 300 mg/L P-PO ₄	No Aplica
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometria	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
20	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
21	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
22	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
23	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,025 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
24	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
25	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
26	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7000 B	2007 / 2007	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
27	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
28	Análisis	Metales Totales	Litio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Li B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
29	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L -100 mg/L	No Aplica
30	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
31	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,2 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
32	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
33	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L -100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
34	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
35	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
36	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
37	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
38	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometria	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L	No Aplica
39	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,03 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
40	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
41	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
42	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
43	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L	No Aplica
44	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales Volátiles	Gravimetría	SM 2540 B, E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
45	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
46	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
47	Análisis	Microbiología	Escherichia coli	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
48	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2 mg O ₂ /L - 80000 mg O ₂ /L	No Aplica
49	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	SM 23rd ed 2017	20 mg O ₂ /L - 100000 mg O ₂ /L	No Aplica
50	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ² -C, F	SM 23rd ed 2017	1 mg S ² /L - 150 mg S ² /L	No Aplica
51	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU	No Aplica
52	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 2500 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
53	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometria	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
54	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometria	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
55	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometria	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC	No Aplica
56	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometria	ISO 7887 B	2012	436nm: 0,51 m ⁻¹ - 4,13 m ⁻¹ 525nm: 0,24 m ⁻¹ - 1,98 m ⁻¹ 620nm: 0,11 m ⁻¹ - 0,82 m ⁻¹	No Aplica
57	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometria	NTC 3362 Método C	2011	0,1 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
58	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Benceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
59	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Tolueno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
60	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Etilbenceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
61	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	o-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
62	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	m-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
63	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	p-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
64	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
65	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
66	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
67	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
68	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
69	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
70	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro epoxido	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
71	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
78	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
79	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan sulfato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
80	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín aldehído	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
81	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín cetona	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
82	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
83	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
84	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
85	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
86	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
87	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
88	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
89	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
		Policíclicos (HAP)						
90	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
91	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
92	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
93	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
94	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenz (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
95	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
96	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
97	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
98	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
99	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
100	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
101	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
102	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH - 10 unidades de pH	No Aplica
103	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
104	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm - 111800 µs/cm	No Aplica
105	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
106	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
107	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
108	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del	2021	---	Micromolinetete



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
					IDEAM Numeral 8.1.2			
109	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
110	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
111	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
112	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
113	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
114	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
115	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
116	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
117	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
118	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
119	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
120	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
121	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
122	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Flujómetro
123	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
124	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
125	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
126	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
127	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
128	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
129	Análisis	Iones	Cloruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
130	Análisis	Iones	Sulfato	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
131	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	2 ug/L - 1000 ug/L	No Aplica
132	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
133	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	SM 23rd ed 2017	25 mg/L - 60000 mg/L	No Aplica
134	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	SM 23rd ed 2017	25 mg/L- 60000 mg/L	No Aplica
135	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-clorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
136	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,6-Diclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
137	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4 Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
138	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2 metilfenol (o cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
139	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	3+4 Metilfenol ((m-cresol+p-cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
140	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
141	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,3,4,6 Tetraclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
142	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
143	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
144	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Filtración por Membrana	SM 9222 D	SM 23rd ed 2017	1 UFC/100 mL - 80*10 ³ UFC/100 mL	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC ISO 5667-9	2018	No aplica
2	Muestreo	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
3	Muestreo	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
4	Muestreo	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µS/cm - 111800 µS/cm
5	Muestreo	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L
6	Muestreo	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Componente biológico	Perifiton	Identificación y conteo	SM 10300 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
2	Análisis	Componente biológico	Perifiton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
3	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
4	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	No aplica
5	Análisis	Componente biológico	Zooplancton	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	No aplica
6	Análisis	Componente biológico	Macrófitas	Identificación y conteo	SM 10400 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
7	Análisis	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
8	Análisis	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
9	Análisis	Componente biológico	Ictioplancton	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
10	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
11	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
12	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B	2005, SM 23 rd ed 2017	No aplica
13	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
14	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica
15	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	SM 10400 C, D	SM 23rd ed 2017	No aplica
16	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica
17	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
18	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
19	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B	2005, SM 23 rd ed 2017	No aplica
20	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
21	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica
22	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	SM 10400 C, D	SM 23rd ed 2017	No aplica
23	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	Fitoplancton	Adquisición de datos
2	Muestreo	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	Guidelines for zooplankton sampling in quantitative baseline and monitoring program - US EPA, SM 10200 B	Special Scientific Report No. 83 (1978), SM 23rd ed 2017	No aplica
3	Muestreo	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	No aplica
4	Muestreo	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
5	Muestreo	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 B, C	2013, SM 23rd ed 2017	No aplica
6	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
7	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	No aplica
8	Análisis	Componente biológico	Zooplancton	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	No aplica
9	Análisis	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
10	Análisis	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
11	Análisis	Componente biológico	Ictioplancton	Identificación y conteo	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 D	2013, SM 23rd ed 2017	No aplica

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE LODO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-13, NTC-ISO 5667-15	1995	N.A.

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-12, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-19, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC 4113-1, NTC 4113-2, NTC 3656	1997, 1997, 1994	No aplica

ARTÍCULO 2. Ampliar el alcance de acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2017.

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---
2	Análisis	Metales Totales	Boro	Fotometría	ISO 9390	1990	0,09 mg/L - 100 mg/L
3	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN-B, C, F	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 5 mg/L
4	Análisis	Fisicoquímicos	Salinidad	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,1 g/L - 40,0 g/L
5	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromodiclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromoformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Dibromoclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloroformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
9	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dimetoato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
10	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
11	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
12	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
13	Análisis	Bifenilos Policlorados	5 (2,3-Diclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
14	Análisis	Bifenilos Policlorados	44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
15	Análisis	Bifenilos Policlorados	66 (2,3',4,4'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
16	Análisis	Bifenilos Policlorados	153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
17	Análisis	Bifenilos Policlorados	138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
18	Análisis	Bifenilos Policlorados	180 (2,2',3,4,4',5'-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
19	Análisis	Bifenilos Policlorados	170 (2,2',3,3',4,4',5'-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
20	Análisis	Componente Biológico	Clorofila [a, b y c]	Fotometría	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---
21	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -500 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L -100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L - 20000 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
31	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L -100 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -500 mg/L
33	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L -100 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
36	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L -100 mg/L
38	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -5000 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
40	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	2 mg/L -20000 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
42	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
43	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
44	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
45	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
46	Análisis	Metales Totales	Sílice	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,214 mg/L - 2140 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	J RODIER 9a ed Modificado 7.39.1	SM 23rd ed 2017	0,002 mg N-NO ₂ /L - 5 mg N-NO ₂ /L
2	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,2 mg N-NH ₃ /L - 150 mg N-NH ₃ /L
3	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	2,0 mg N/L - 400 mg N/L
4	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P E Modificado	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P-PO ₄ /L - 10 mg P-PO ₄ /L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P/L - 10 mg P/L
6	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 500 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
9	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,02 mg/L - 100 mg/L
11	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
13	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
14	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
15	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
16	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
17	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
18	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
21	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometría	SM 3500-Cr B Modificado	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendedos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L - 500 mg/L
31	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 100000 mg/L
32	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L
33	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2,0 mg O ₂ /L - 390 mg O ₂ /L
34	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L
35	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU
36	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B Modificado	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 500 mg CaCO ₃ /L
37	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L
38	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 80 mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C Modificado	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC
40	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C Modificado	2011	0,5 mg /L - 10000 mg/L
41	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 C, F Modificado	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg - 2 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH - 10 unidades de pH
28	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 Método B	2019	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg --2 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 5000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
28	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
29	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 Método C y Numeral 4.1., Modificado	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg
30	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg P - 5000 mg/Kg P
31	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado. Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
32	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2018	1 unidades de pH - 10 unidades de pH
33	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C Modificado.	2021	13,49 g/Kg - 63,7 g/Kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Físicas	Textura	Bouyoucos	NTC 6299 A	2018	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	2008	0,84 dS/m - 20 dS/m
3	Análisis	Propiedades Químicas	Capacidad de Intercambio Catiónico	Volumetría	NTC 5268	2014	---
4	Análisis	Propiedades Químicas	Acidez Intercambiable	Volumetría	NTC 5263	2017	---



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
5	Análisis	Propiedades Químicas	Cloruro	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	2 mmol/L - 10 mmol/L
6	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disponible	Fotometría	NTC 5350, Método Olsen-Reducción con Ácido Ascórbico Numeral 5.5. y Numeral 6.4.	2020	30 mg/Kg - 190 mg/Kg
7	Análisis	Propiedades Químicas	Sulfato	Fotometría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mmol/L - 10 mmol/L
8	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C	2021	13,49 g/Kg - 63,7 g/Kg
9	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg - 5000 mg/kg
10	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/kg - 50000 mg/kg
11	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg -1000 mg/kg
13	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg - 2 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/kg - 25000 mg/kg
17	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 5000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg --1000 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007 / 2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
36	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
37	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
38	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
39	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 B	2019	---
40	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad aparente	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-03	2002	---
41	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad Real	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-28, AS-04	2002	---
42	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Calcio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
43	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Magnesio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
44	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Potasio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
45	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Sodio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
46	Análisis	Propiedades Químicas	PSB (Porcentaje de Saturación de Bases)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
47	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
48	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
49	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
50	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
51	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
52	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
53	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
54	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
55	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
56	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
57	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
58	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
59	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenzo (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
60	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
61	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
62	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indenol (1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
63	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
64	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
65	Análisis	Propiedades Químicas	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
66	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 C, Numeral 4.1.	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg

ARTÍCULO 3. No ampliar el alcance de acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2017.

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B Modificado	SM 23rd ed 2017	5 mg CaCO ₃ /L - 500 mg CaCO ₃ /L
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µS/cm - 111800 µS/cm
3	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 20000 mg/L
4	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L
6	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO ₄ ²⁻ - E Modificado	SM 23rd ed 2017	10mg/L - 50000mg/L
7	Análisis	Iones	Dureza Total	Cálculo	SM 2340 B	SM 23rd ed 2017	1,66 mg CaCO ₃ /L - 70530 mg CaCO ₃ /L
8	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO ₃ ⁻ B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg N -NO ₃ /L -150 mg N -NO ₃ /L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
9	Análisis	Metales Totales	Sílice	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,214 mg/L - 2140 mg/L
10	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	5 mg/L - 100000 mg/L
11	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL
12	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL
13	Análisis	Fisicoquímicos	Salinidad	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,1 g/L - 40 g/L
14	Análisis	Microbiología	Enterococcus sp	Sustrato Fluorogénico Multicelda	SM 9230 D	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
2	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
3	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
4	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
5	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
6	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
7	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
8	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
9	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
10	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
11	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
12	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenzo (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
13	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
14	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
15	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indenol (1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
16	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
17	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Químicas	Bicarbonatos	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mg/L CaCO ₃ - 10 mg/L CaCO ₃
2	Análisis	Propiedades Químicas	Carbonatos	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mg/L CaCO ₃ - 10 mg/L CaCO ₃

PARÁGRAFO: La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, de continuar interesada con la acreditación de las variables mencionadas en el artículo anterior, deberá iniciar nuevamente el proceso de acreditación, de acuerdo con los términos descritos en la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 4. Aceptar el retiro del alcance de acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2017.

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Iones	Nitrato	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,200 mg NO ₃ /L - 4,00 mg NO ₃ /L
2	Análisis	Iones	Nitrito	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,200 mg NO ₂ /L - 4,00 mg NO ₂ /L
3	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Pentaclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L
4	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,3 mg/Kg - 3mg/Kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,3 mg/Kg - 3 mg/Kg
2	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 Método B Modificado	2019	---

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Químicas	RAS (Relación de Adsorción de Sodio)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
2	Análisis	Metales Totales	Boro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,4 mg/Kg - 4 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,3 mg/Kg - 3mg/Kg
4	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	300 mg N-NH ₃ /Kg - 1500 mg N-NH ₃ /Kg

PARÁGRAFO: La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, de continuar interesada con la acreditación de las variables mencionadas en el artículo anterior, deberá iniciar nuevamente el proceso de acreditación, de acuerdo con los términos descritos en la Resolución No. 0104 de 2022.

ARTÍCULO 5. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 “Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración” versión 2017.

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	0,5 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm - 111800 µs/cm	No Aplica
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	2,00 mg/L - 50.000 mg/L	No Aplica
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,5 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-K B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Na B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO ₄ ⁻² E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	0,500 mg CaCO ₃ /L - 20,000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
11	Análisis	Iones	Dureza Cálctica	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	0,500 mg CaCO ₃ /L - 20,000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
12	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometria	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier	No relaciona	0,2 mg N-NO ₃ /L - 200 mg N- NO ₃ /L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
					Numeral 7.38.1			
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometria	SM 4500-NO ₂ B	SM 23rd ed 2017	0,006 mg/L N-NO ₂ - 150 mg/L N-NO ₂	No Aplica
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	0,20 mg N-NH ₃ /L - 400 mg N-NH ₃ /L	No Aplica
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Orgánico	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	SM 23rd ed 2017	2,00 mg Norg/L -400 mg Norg/L	No Aplica
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	2 mg N/L - 400 mg N/L	No Aplica
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometria	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L P-PO ₄ - 300 mg/L P-PO ₄	No Aplica
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
20	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometria	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
21	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
22	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
23	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
24	Análisis	Metales Totales	Boro	Fotometria	ISO 9390	1990	0,09 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
25	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,025 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
26	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
27	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
28	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7000 B	2007 / 2007	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
29	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
30	Análisis	Metales Totales	Litio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Li B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
31	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
32	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
33	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,2 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
34	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
35	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
36	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
37	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
38	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
39	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
40	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometria	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L	No Aplica
41	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,03 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
42	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendedos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
43	Análisis	Fisicoquímicos	Solidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
44	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
45	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L	No Aplica
46	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales Volátiles	Gravimetría	SM 2540 B, E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
47	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
48	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
49	Análisis	Microbiología	Escherichia coli	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
50	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2 mg O ₂ /L - 80000 mg O ₂ /L	No Aplica
51	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	SM 23rd ed 2017	20 mg O ₂ /L - 100000 mg O ₂ /L	No Aplica
52	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ - C, F	SM 23rd ed 2017	1 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L	No Aplica
53	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU	No Aplica
54	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 2500 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
55	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN- B, C, F	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 5 mg/L	No Aplica
56	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometria	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
57	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometria	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
58	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometria	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC	No Aplica
59	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometria	ISO 7887 B	2012	436nm: 0,51 m ⁻¹ - 4,13 m ⁻¹ 525nm: 0,24 m ⁻¹ - 1,98 m ⁻¹ 620nm: 0,11 m ⁻¹ - 0,82 m ⁻¹	No Aplica
60	Análisis	Fisicoquímicos	Salinidad	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,1 g/L - 40,0 g/L	No Aplica
61	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometria	NTC 3362 Método C	2011	0,1 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
62	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromodiclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
63	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromoformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
64	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Dibromoclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
65	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloroformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
66	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Benceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
67	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Tolueno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
68	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Etilbenceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
69	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	o-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
70	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	m-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
71	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	p-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
78	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro epoxido	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
79	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
80	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
81	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
82	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
83	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
84	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
85	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
86	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
87	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan sulfato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
88	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín aldehído	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
89	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín cetona	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
90	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
91	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
92	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dimetoato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
93	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
94	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
95	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
96	Análisis	Bifenilos Policlorados	5 (2,3-Diclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
97	Análisis	Bifenilos Policlorados	44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
98	Análisis	Bifenilos Policlorados	66 (2,3',4,4'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
99	Análisis	Bifenilos Policlorados	153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
100	Análisis	Bifenilos Policlorados	138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
101	Análisis	Bifenilos Policlorados	180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
102	Análisis	Bifenilos Policlorados	170 (2,2',3,3',4,4',5-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
103	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
104	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
105	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
106	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
107	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
108	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
109	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
110	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
111	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
112	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
113	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenz (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
114	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
115	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
116	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
117	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
118	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
119	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometria	NTC 3362 Métodos C, F	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
120	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
121	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
122	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
123	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
124	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
125	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
126	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
127	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Micromolinete
128	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
129	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
130	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
131	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
132	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
133	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
134	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
135	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
136	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
137	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
138	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
139	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
140	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
141	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Flujómetro
142	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
143	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
144	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
145	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
146	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
147	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
148	Análisis	Iones	Cloruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
149	Análisis	Iones	Sulfato	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
150	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	2 ug/L - 1000 ug/L	No Aplica
151	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
152	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	SM 23rd ed 2017	25 mg/L - 60000 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
153	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	SM 23rd ed 2017	25 mg/L- 60000 mg/L	No Aplica
154	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-clorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
155	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,6-Diclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
156	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4 Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
157	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2 metilfenol (o cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
158	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	3+4 Metilfenol ((m-cresol+p-cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
159	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
160	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,3,4,6 Tetraclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
161	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
162	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
163	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Filtración por Membrana	SM 9222 D	SM 23rd ed 2017	1 UFC/100 mL - 80*10 ³ UFC/100 mL	No Aplica
164	Análisis	Componente Biológico	Clorofila [a, b y c]	Fotometria	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
165	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -500 mg/L	No Aplica
166	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
167	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
168	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
169	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
170	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
171	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
172	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
						Julio 2018		
173	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
174	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L	No Aplica
175	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
176	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -500 mg/L	No Aplica
177	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
178	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
179	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
180	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
181	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
182	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -5000 mg/L	No Aplica
183	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
184	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
185	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
186	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
187	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
						Julio 2018		
188	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
189	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
190	Análisis	Metales Totales	Sílice	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,214 mg/L - 2140 mg/L	No Aplica

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	J RODIER 9a ed Modificado 7.39.1	SM 23rd ed 2017	0,002 mg N-NO ₂ /L – 5 mg N-NO ₂ /L
2	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,2 mg N-NH ₃ /L -150 mg N-NH ₃ /L
3	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	2,0 mg N/L - 400 mg N/L
4	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P E Modificado	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P-PO ₄ /L - 10 mg P-PO ₄ /L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P/L - 10 mg P/L
6	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 500 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
9	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,02 mg/L - 100 mg/L
11	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
13	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
14	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
15	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
16	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
17	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
18	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
21	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometría	SM 3500-Cr B Modificado	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L - 500 mg/L
31	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 100000 mg/L
32	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L
33	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2,0 mg O ₂ /L - 390 mg O ₂ /L
34	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L
35	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU
36	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B Modificado	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 500 mg CaCO ₃ /L
37	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L
38	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 80 mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C Modificado	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC
40	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C Modificado	2011	0,5 mg /L - 10000 mg/L
41	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 C, F Modificado	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L
42	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC ISO 5667-9	2018	No aplica
43	Muestreo	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH - 10 unidades de pH
44	Muestreo	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
45	Muestreo	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µS/cm - 111800 µS/cm

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
46	Muestreo	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L
47	Muestreo	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Componente biológico	Perifiton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
2	Análisis	Componente biológico	Perifiton	Identificación y conteo	SM 10300 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
3	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
4	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	No aplica
5	Análisis	Componente biológico	Zooplancton	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	No aplica
6	Análisis	Componente biológico	Macrófitas	Identificación y conteo	SM 10400 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
7	Análisis	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
8	Análisis	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
9	Análisis	Componente biológico	Ictioplancton	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
10	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
11	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
12	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B	2005, SM 23 rd ed 2017	No aplica
13	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
14	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica
15	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	SM 10400 C, D	SM 23rd ed 2017	No aplica
16	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica
17	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
18	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
19	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Perifiton	Adquisición de datos	Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005, SM 10300 B	2005, SM 23 rd ed 2017	No aplica
20	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
21	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	No aplica
22	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Macrófitas	Adquisición de datos	SM 10400 C, D	SM 23rd ed 2017	No aplica
23	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	SM 10600 B, C	SM 23rd ed 2017	No aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Componente biológico	Fitoplancton	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
2	Muestreo	Componente biológico	Zooplancton	Adquisición de datos	Guidelines for zooplankton sampling in quantitative baseline and monitoring program - US EPA, SM 10200 B	Special Scientific Report No. 83 (1978), SM 23rd ed 2017	No aplica
3	Muestreo	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Adquisición de datos	SM 10600 B,C	SM 23rd ed 2017	No aplica
4	Muestreo	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Adquisición de datos	SM 10500 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
5	Muestreo	Componente biológico	Ictioplancton	Adquisición de datos	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 B, C	2013, SM 23rd ed 2017	No aplica
6	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	Semina H. J (1978) UNESCO	1978	No aplica
7	Análisis	Componente biológico	Fitoplancton	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	No aplica
8	Análisis	Componente biológico	Zooplancton	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	No aplica
9	Análisis	Componente biológico	Ictiofauna (Peces)	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	No aplica
10	Análisis	Componente biológico	Macroinvertebrados Bentónicos	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017	No aplica
11	Análisis	Componente biológico	Ictioplancton	Identificación y conteo	Capítulo 3. Manual de métodos de ecosistemas marinos y costeros. INVEMAR-ANH, SM 10600 D	2013, SM 23rd ed 2017	No aplica

MATRIZ: LODO							
COMPONENTE LODO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-13, NTC-ISO 5667-15	1995	N.A.

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg - 2 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-12, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica
28	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
29	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 Método B	2019	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-19, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica
2	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
3	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
6	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg --2 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 5000 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
27	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
28	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
29	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
30	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 Método C y Numeral 4.1 ., Modificado	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg
31	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg P - 5000 mg/Kg P
32	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado. Modiiificado.	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
33	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
34	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometria	NTC 5403 C Modificado.	2021	13,49 g/Kg - 63,7 g/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Físicas	Textura	Bouyoucos	NTC 6299 A	2018	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	2008	0,84 dS/m - 20 dS/m
3	Análisis	Propiedades Químicas	Capacidad de Intercambio Catiónico	Volumetría	NTC 5268	2014	---
4	Análisis	Propiedades Químicas	Acidez Intercambiable	Volumetría	NTC 5263	2017	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	Cloruro	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	2 mmol/L - 10 mmol/L
6	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disponible	Fotometría	NTC 5350, Método Olsen-Reducción con Ácido Ascórbico Numeral 5.5. y Numeral 6.4.	2020	30 mg/Kg - 190 mg/Kg
7	Análisis	Propiedades Químicas	Sulfato	Fotometría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mmol/L - 10 mmol/L
8	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C	2021	13,49 g/Kg - 63,7 g/Kg
9	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg - 5000 mg/kg
10	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/kg - 50000 mg/kg
11	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg -1000 mg/kg
13	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,2 mg/Kg - 2 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/kg - 25000 mg/kg
17	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 5000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg --1000 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007 / 2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
36	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
37	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
38	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC 4113-1, NTC 4113-2, NTC 3656	1997, 1997, 1994	No aplica
39	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
40	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 B	2019	---
41	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad aparente	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-03	2002	---
42	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad Real	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-28, AS-04	2002	---
43	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Calcio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
44	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Magnesio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
45	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Potasio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
46	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Sodio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
47	Análisis	Propiedades Químicas	PSB (Porcentaje de Saturación de Bases)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
48	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
49	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
50	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
51	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
52	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
53	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
54	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
55	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
56	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
57	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
58	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
59	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
60	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenzo (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
61	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
62	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
63	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indenol (1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
64	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
65	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
66	Análisis	Propiedades Químicas	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
67	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 C, Numeral 4.1.	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg

ARTÍCULO 6. La acreditación relacionada a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en el correspondiente informe y en la presente Resolución, para lo cual la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 7. La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

matrices/variables/métodos (cuando aplique), según lo establecido en el título VIII de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y en la Política de Participación y Presentación de Ensayos de Aptitud, descrita en el artículo 78 de la Resolución No. 0104 de 2022.

PARÁGRAFO: La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, beneficiaria de la presente Resolución, deberá allegar al Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el plan de participación en ensayos de aptitud debidamente diligenciado y en el formato dispuesto por el Instituto, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

ARTÍCULO 8. La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, beneficiaria de la presente Resolución de continuar interesada en la acreditación deberá solicitar el seguimiento de la acreditación ante esta entidad entre los meses doce (12) a catorce (14) de haberse otorgado o renovado la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido Artículo 41 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 9. La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, beneficiaria de la presente acreditación, podrá solicitar al Instituto, ampliación de su alcance dentro de los siguientes treinta y seis (36) meses de haber sido renovada su acreditación y su procedencia será evaluada de acuerdo con lo establecido en los parágrafos 1 y 2 del artículo 46 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 10. La sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, beneficiaria de la presente acreditación, deberá solicitar la renovación de la acreditación ante esta entidad entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento del Acto Administrativo que le otorgó la acreditación, para lo cual se someterá a una nueva auditoría, de acuerdo con lo establecido Artículo 48 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 11. En caso de que la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, no cumpla con los términos y condiciones que se relacionan en la presente Resolución el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dará por terminada mediante acto administrativo la acreditación.

ARTÍCULO 12. En caso de suspensión, reducción, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con NIT 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo de Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 1298 del 05 de diciembre de 2024

“Por la cual se renueva y se amplía el alcance de la acreditación a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, para producir información cuantitativa física, química y biótica, y se toman otras determinaciones”

ARTÍCULO 13. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar el presente Acto Administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72, en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, y dirección de notificación judicial en la CL 16A 16 38 BRR SANTA ANA, en la ciudad de Valledupar departamento del Cesar, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.



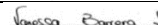
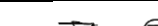

ARTÍCULO 14. En contra de la presente Resolución procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por el representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 15. La vigencia del presente Acto Administrativo será de cuatro (4) años contados a partir de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los 05 días del mes de diciembre de 2024

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Andrés Leonardo Vargas Cruz	Contratista - Grupo de Acreditación	
Revisó	John Jairo Cardeñosa	Contratista - Grupo de Acreditación	
Revisó	Silvia Vanessa Barrera Lesmes	Abogada Grupo de Acreditación.	
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suárez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110000788E		
Radicado	20246010119251		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma de la subdirectora de Estudios Ambientales del IDEAM.			



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

LA SUBDIRECTORA DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

En ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por el Decreto 291 de 2.004, artículo 5, y el artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto 1076 de 2015, el Decreto 0044 del 13 de enero de 2023, la Ley 1437 de 2011, la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022 y la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023 del Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM,

y

CONSIDERANDO

Que mediante Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM renovó la acreditación y amplió el alcance acreditado para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0, con domicilio en la Carrera 15 No. 13C-72 de la ciudad de Valledupar, departamento del César, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, “*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*” versión 2017.

Que la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, fue notificada por medios electrónicos el día 05 de diciembre de 2024, de acuerdo con la información que reposa en el expediente No. 20236014110000788E.

Que mediante comunicación electrónica del 09 de diciembre de 2024, que consta en el radicado No. 20249910142814, la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, interpuso recurso de reposición en contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024.

PROCEDENCIA DEL RECURSO

De acuerdo con las reglas establecidas por el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo - Ley 1437 de 2011, en lo relacionado a la interposición de recursos, se establece en su artículo 76, la oportunidad y presentación de esta manera:

“Los recursos de reposición y apelación deberán interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, o al vencimiento del término de publicación, según el caso. Los recursos contra los actos presuntos podrán interponerse en cualquier tiempo, salvo en el evento en que se haya acudido ante el juez.

Los recursos se presentarán ante el funcionario que dictó la decisión (...)”

Según la disposición transcrita, se observa que respecto al recurso de reposición interpuesto por la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, fue interpuesto ante el mismo funcionario que expidió el acto cuestionado y aportado dentro del plazo establecido en la referida norma.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

Además del plazo para el ejercicio de los recursos, el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, fija los requisitos que deben acompañar su interposición, según el artículo 77:

“(…) Por regla general los recursos se interpondrán por escrito que no requiere de presentación personal si quien lo presenta ha sido reconocido en la actuación. Igualmente, podrán presentarse por medios electrónicos.

Los recursos deberán reunir, además, los siguientes requisitos:

- 1. Interponerse dentro del plazo legal, por el interesado o su representante o apoderado debidamente constituido.*
- 2. Sustentarse con expresión concreta de los motivos de inconformidad.*
- 3. Solicitar y aportar las pruebas que se pretende hacer valer.*
- 4. Indicar el nombre y la dirección del recurrente, así como la dirección electrónica si desea ser notificado por este medio. (…)”*

Que verificados los requisitos establecidos por la norma, el recurso de reposición cumple con las exigencias legales para su ejercicio, esto es, ser interpuesto dentro del término prescrito, así como por el representante legal y con la determinación de los argumentos que sustentan la oposición.

COMPETENCIA LEGAL

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, cumple sus competencias de conformidad con los principios constitucionales de función administrativa de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad de conformidad con lo estipulado en el Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia.

Que con fundamento en este mandato, y en su condición de Entidad Estatal, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, debe dar plena aplicación en el desarrollo de sus funciones, al derecho fundamental del debido proceso.

Que de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015, el artículo 2.2.8.9.1.5, se estableció que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es la Entidad competente para establecer los sistemas de referencia para la acreditación e intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos e información de carácter físico, químico y biótico de la calidad del medio ambiente de la República de Colombia.

Que de conformidad con el parágrafo 2 del Artículo 2.2.8.9.1.5 del Decreto anteriormente mencionado, los laboratorios que produzcan información cuantitativa, física y biótica para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, y los demás que produzcan información de carácter oficial relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, deberán poseer certificado de acreditación correspondiente otorgado mediante acto administrativo expedido por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

Que de conformidad con el numeral 13 del Artículo Décimo Tercero del Decreto 291 del 29 de enero de 2004, corresponde al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM a través de la Subdirección de Estudios Ambientales, acreditar los laboratorios ambientales del sector público y privado que produzcan información física,



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

química y biótica para los estudios o análisis ambientales, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución No. 0104 de 2022, por la cual se establecen los procedimientos de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.

Que mediante el la Resolución No. 0510 del 26 de abril de 2023, la Directora General del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, la suscripción de los Actos Administrativos y demás actuaciones que se expidan en el marco del trámite de Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022 y posteriores modificaciones.

ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO

Se procede a resolver el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, para lo cual se indicarán las revisiones a los cambios solicitados por la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, y finalmente los fundamentos y consideraciones de esta Autoridad para resolver.

CONSIDERACIONES DEL INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM.

Que mediante radicado No. 20249910142814 del 26 de diciembre de 2024, el Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, realizó la evaluación técnica de los argumentos expuestos por la sociedad **LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, en el cual se estableció:

"Realizar varios ajustes en sentido de corregir rangos y referencias de métodos, para lo cual me permito presentar la siguiente tabla con la revisión de las evidencias del expediente 20236014110000788E:

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
Fluoruros	0.1 mg/L – 50000 mg/L	0.1 mg/L – 50 mg/L	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Sodio	2 mg/L – 20000 mg/L	1 mg/L – 5000 mg/L	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Dureza total y Dureza cálcica	0.5 mg/L – 20000 mg/L	1 mg/L – 5000 mg/L	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Nitrógeno Amoniacal	0.2 mg/L – 400 mg/L	0.2 mg/L – 4000 mg/L	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Nitrógeno Kjeldahl	2 mg/L – 400 mg/L	1 mg/L – 5000 mg/L	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del	Reponer



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
			tratamiento de las no conformidades.	
Litio	0.05 mg/L – 100 m/L	0.01 mg/L – 100 m/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.01 mg/L	Reponer
Bario	0.03 mg/L – 100 m/L	0.3 mg/L – 100 m/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.3 mg/L	Reponer
Demanda Bioquímica de oxígeno	Método SM 5210 B, ISO 17289	SM 5210 B, SM 4500-O H	Se evidencia que el método para agua continental es SM 4500-O H.	Reponer
Sulfuro	Método SM 4500 S2-C,F	SM 4500-S2 B,C,F	El literal B hace referencia a la separación del sulfuro soluble del insoluble. Sin embargo los registros hacen referencia al sulfuro total.	No Reponer
Color verdadero	SM 2120 C	SM 2120 C Modificado	No se evidencia en los registros de evaluación que el método se encuentre modificado.	No Reponer
Grasas y aceites	0.1 mg/L-10000 mg/L	0.5 mg/L-10000 mg/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.5 mg/L	Reponer
Aluminio	1 mg/L – 500 mg/L	0.1 mg/L – 500 mg/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.1 mg/L	Reponer
Selenio	0.01 mg/L – 100 mg/L	0.1 mg/L – 100 mg/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.1 mg/L	Reponer

MATRIZ AGUA COMPONENTE MARINA

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
Nitrito	SM 23rd ed 2017	El método no especifica versión	Se evidencia que se evaluó mediante el referencia de J Rodier, 9ª ed. Año 2011	Reponer
Arsénico	0.01 mg/L – 100 mg/L	0.1 mg/L – 100 mg/L	Se evidencia en el registro de evaluación a partir de 0.1 mg/L	Reponer
Sulfuro total	Método SM 4500 S2-C,F	SM 4500-S2 B,C,F	El literal B hace referencia a la separación del sulfuro soluble del insoluble. Sin embargo, los registros hacen referencia al sulfuro total.	No Reponer

MATRIZ SEDIMENTO COMPONENTE CONTINENTAL

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
Cadmio	0.2 mg/Kg – 2 mg/Kg	1 mg/Kg – 20 mg/Kg	Se evidencia en los registros de testificación de 1 – 20 mg/Kg	Reponer
Manganeso	50 mg/Kg – 1000 mg/Kg	50 mg/Kg – 5000 mg/Kg	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Zinc	5 mg/Kg – 250 mg/Kg	25 mg/Kg – 250 mg/Kg	Se evidencia en los registros de etapa 2 el mismo rango reportado en la Resolución	No Reponer

MATRIZ SEDIMENTO COMPONENTE MARINO



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
Cadmio	0.2 mg/Kg – 2 mg/Kg	1 mg/Kg – 20 mg/Kg	Se evidencia en los registros de testificación de 1 – 20 mg/Kg	Reponer
Hierro	2000 mg/Kg – 5000 mg/Kg	2000 mg/Kg – 50000 mg/Kg	Se evidencia ajuste en la entrega de evidencias	Reponer
Manganeso	50 mg/Kg – 1000 mg/Kg	50 mg/Kg – 5000 mg/Kg	Se evidencia el ajuste de rango durante la entrega de evidencias del tratamiento de las no conformidades.	Reponer
Titanio	25 mg/Kg – 250 mg/Kg	25 mg/Kg – 10000 mg/Kg	Se evidencia ajuste en la entrega de evidencias	Reponer
Zinc	5 mg/Kg – 250 mg/Kg	25 mg/Kg – 250 mg/Kg	No se encontró evidencia de ajuste	No reponer
Carbono orgánico total	13.49 mg/Kg – 63.7 mg/Kg	13.40 mg/Kg – 63.7 mg/Kg	Se evidencia registro de evaluación de etapa 2	Reponer

MATRIZ SUELO COMPONENTE SUELO

VARIABLE	INFORMACIÓN EN LA RESOLUCIÓN 1298 DEL 2024	SOLICITUD DE CAMBIO	REVISIÓN	DECISIÓN
Conductividad	0.84 dS/m – 2 dS/m	0.084 dS/m – 20 dS/m	Se evidencia ajustes en las evidencias presentadas por el OEC	Reponer
Carbono orgánico total	13.49 mg/Kg – 63.7 mg/Kg	13.40 mg/Kg – 63.7 mg/Kg	Se evidencia registro de evaluación de etapa 2	Reponer
Cadmio	0.2 mg/Kg – 2 mg/Kg	1 mg/Kg – 20 mg/Kg	Se evidencia en los registros de testificación de 1 – 20 mg/Kg	Reponer
Hierro	2000 mg/Kg – 5000 mg/Kg	2000 mg/Kg – 50000 mg/Kg	Se evidencia ajuste en la entrega de evidencias	Reponer
Zinc	5 mg/Kg – 250 mg/Kg	25 mg/Kg – 250 mg/Kg	No se encontró evidencia de ajuste	No reponer

Por otro lado se evidencia que mediante radicado No 2022991015552 del 31 de agosto del 2022 que reposa en el expediente No 202260100100400044E el LABORATORIO NANCY FLORES GARCIA S.A.S,. solicitó el cambio de instalaciones a la Calle 16 A # 16-38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, dirección donde se realizó la etapa 2 in situ.

CONCLUSIÓN:

Se hace necesario ajustar el contenido de la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre del 2024 y autorizar el cambio de instalaciones.”.

Que de acuerdo con la revisión técnica realizada por el Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, y las evidencias obrantes en el expediente, se considera viable reponer la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, en el sentido de ajustar el rango de las siguientes variables: Fluoruros, Sodio, Dureza total y Dureza cálcica, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Kjeldahl, Litio, Bario, Demanda Bioquímica de oxígeno, Grasas y aceites, Aluminio, Selenio, Nitrito, Arsénico, Cadmio, Manganeso, Cadmio, Hierro, Manganeso, Titanio, Carbono orgánico total, Conductividad, Carbono orgánico total, Cadmio, Hierro.

No es viable reponer el acto recurrido de acuerdo a lo indicado en el radicado No. 20249910142814 para las siguientes variables: Sulfuro, Color verdadero, Sulfuro total, Zinc, Zinc, de acuerdo a la revisión de los registros documentales de la visita realizada al **LABORATORIO NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**

Es deber de la administración decidir en derecho el acto impugnado, habiéndose ejercido en oportunidad legal el derecho de contradicción, que no solamente garantiza el derecho



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

de conocer las decisiones de la administración sino también la oportunidad de controvertir por medio de defensa aludido.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Reconocer el cambio de instalaciones de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 al domicilio Calle 16 A # 16 – 38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del César.

ARTÍCULO 2. Reponer la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, en el sentido de modificar el artículo 1º, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Calle 16 A # 16-38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" versión 2017.

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	0,5 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm - 111800 µs/cm	No Aplica
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	2,00 mg/L - 50.000 mg/L	No Aplica
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,5 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-K B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Na B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	1 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
11	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	1 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
12	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometria	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	No relaciona	0,2 mg N- NO ₃ /L - 200 mg N- NO ₃ /L	No Aplica
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometria	SM 4500-NO ₂ B	SM 23rd ed 2017	0,006 mg/L N- NO ₂ - 150 mg/L N-NO ₂	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	0,20 mg N-NH ₃ /L - 4000 mg N-NH ₃ /L	No Aplica
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Orgánico	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	SM 23rd ed 2017	2,00 mg Norg/L -400 mg Norg/L	No Aplica
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	1 mg N/L - 5000 mg N/L	No Aplica
17	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometria	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L P-PO ₄ - 300 mg/L P-PO ₄	No Aplica
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometria	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
20	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
21	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
22	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
23	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,025 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
24	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
25	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
26	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7000 B	2007 / 2007	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
27	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
28	Análisis	Metales Totales	Litio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Li B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
29	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L -100 mg/L	No Aplica
30	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
31	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,2 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
32	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
33	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L -100 mg/L	No Aplica
34	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
35	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
36	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
37	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
38	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometria	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L	No Aplica
39	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,3 mg/L - 100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
40	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
41	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
42	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
43	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L	No Aplica
44	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales Volátiles	Gravimetría	SM 2540 B, E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
45	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
46	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
47	Análisis	Microbiología	Escherichia coli	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
48	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, SM 4500-O _H	SM 23rd ed 2017	2 mg O ₂ /L - 80000 mg O ₂ /L	No Aplica
49	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	SM 23rd ed 2017	20 mg O ₂ /L - 100000 mg O ₂ /L	No Aplica
50	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ -C, F	SM 23rd ed 2017	1 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L	No Aplica
51	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU	No Aplica
52	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 2500 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
53	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
54	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
55	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC	No Aplica
56	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	ISO 7887 B	2012	436nm: 0,51 m ⁻¹ - 4,13 m ⁻¹ 525nm: 0,24 m ⁻¹ - 1,98 m ⁻¹ 620nm: 0,11 m ⁻¹ - 0,82 m ⁻¹	No Aplica
57	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 Método C	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
58	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Benceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
59	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Tolueno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
60	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Etilbenceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
61	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	o-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
62	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	m-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
63	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	p-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
64	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
65	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
66	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
67	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
68	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
69	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
70	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro epoxido	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
71	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
78	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
79	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan sulfato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
80	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín aldehído	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
81	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín cetona	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
82	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
83	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
84	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
85	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
86	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
87	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
88	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
89	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
90	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
91	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
92	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
93	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
94	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenz (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
95	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
96	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
97	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
98	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
99	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
100	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
101	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
102	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
103	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
104	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
105	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
106	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
107	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
108	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Micromolineté
109	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
110	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
111	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
112	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
113	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
114	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
115	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
116	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
117	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
118	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
119	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
120	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
121	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
122	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Flujómetro
123	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
124	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
125	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
126	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
127	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
128	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
129	Análisis	Iones	Cloruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
130	Análisis	Iones	Sulfato	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
131	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	2 ug/L - 1000 ug/L	No Aplica
132	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
133	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	SM 23rd ed 2017	25 mg/L - 60000 mg/L	No Aplica
134	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	SM 23rd ed 2017	25 mg/L - 60000 mg/L	No Aplica
135	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-clorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
136	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,6-Diclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
137	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4 Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
138	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2 metilfenol (o cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
139	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	3+4 Metilfenol ((m-cresol+p-cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
140	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
141	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,3,4,6 Tetraclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
142	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
143	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
144	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Filtración por Membrana	SM 9222 D	SM 23rd ed 2017	1 UFC/100 mL - 80*10 ³ UFC/100 mL	No Aplica

(...)

ARTÍCULO 3. Reponer la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, en el sentido de modificar el artículo 2º, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 2. Ampliar el alcance de acreditación para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Calle 16 A # 16-38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" versión 2017.

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---
2	Análisis	Metales Totales	Boro	Fotometría	ISO 9390	1990	0,09 mg/L - 100 mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
3	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN-B, C, F	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 5 mg/L
4	Análisis	Fisicoquímicos	Salinidad	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,1 g/L - 40,0 g/L
5	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromodiclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromoformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Dibromoclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloroformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L
9	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dimetoato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
10	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
11	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
12	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L
13	Análisis	Bifenilos Policlorados	5 (2,3-Diclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
14	Análisis	Bifenilos Policlorados	44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
15	Análisis	Bifenilos Policlorados	66 (2,3',4,4'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
16	Análisis	Bifenilos Policlorados	153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
17	Análisis	Bifenilos Policlorados	138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
18	Análisis	Bifenilos Policlorados	180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
19	Análisis	Bifenilos Policlorados	170 (2,2',3,3',4,4',5-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L
20	Análisis	Componente Biológico	Clorofila [a, b y c]	Fotometría	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---
21	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L -500 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L -100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L - 20000 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
31	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L -100 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -500 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
33	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L -100 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
36	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L -100 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L -100 mg/L
38	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -5000 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	<u>0,1 mg/L - 100 mg/L</u>
40	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	2 mg/L -20000 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
42	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
43	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
44	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
45	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
46	Análisis	Metales Totales	Sílice	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,214 mg/L - 2140 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	J RODIER 9a ed Modificado 7.39.1	<u>9ª ed. Año 2011</u>	0,002 mg N-NO ₃ /L – 5 mg N-NO ₃ /L
2	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,2 mg N-NH ₃ /L - 150 mg N-NH ₃ /L
3	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	2,0 mg N/L - 400 mg N/L
4	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P E Modificado	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P-PO ₄ /L - 10 mg P-PO ₄ /L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P/L - 10 mg P/L
6	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 500 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	<u>0,1 mg/L - 100 mg/L</u>
9	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
10	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,02 mg/L - 100 mg/L
11	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
13	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
14	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
15	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
16	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
17	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
18	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
21	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometría	SM 3500-Cr B Modificado	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L - 500 mg/L
31	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 100000 mg/L
32	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L
33	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2,0 mg O ₂ /L - 390 mg O ₂ /L
34	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L
35	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU
36	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B Modificado	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 500 mg CaCO ₃ /L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
37	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L
38	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 80 mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C Modificado	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC
40	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C Modificado	2011	0,5 mg /L - 10000 mg/L
41	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 C, F Modificado	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 5000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH - 10 unidades de pH



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
28	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 Método B	2019	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	1 mg/Kg -20 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -5000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
28	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
29	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 Método C y Numeral 4.1., Modificado	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg
30	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg P - 5000 mg/Kg P
31	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado. Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
32	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2018	1 unidades de pH - 10 unidades de pH
33	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C Modificado.	2021	13,40 g/Kg - 63,7 g/Kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Físicas	Textura	Bouyoucos	NTC 6299 A	2018	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	2008	0,084 dS/m - 20 dS/m
3	Análisis	Propiedades Químicas	Capacidad de Intercambio Catiónico	Volumetría	NTC 5268	2014	---
4	Análisis	Propiedades Químicas	Acidez Intercambiable	Volumetría	NTC 5263	2017	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	Cloruro	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	2 mmol/L - 10 mmol/L
6	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disponible	Fotometría	NTC 5350, Método Olsen-Reducción con Ácido Ascórbico Numeral 5.5. y Numeral 6.4.	2020	30 mg/Kg - 190 mg/Kg
7	Análisis	Propiedades Químicas	Sulfato	Fotometría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mmol/L - 10 mmol/L
8	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C	2021	13,40 g/Kg - 63,7 g/Kg
9	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg - 5000 mg/kg
10	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/kg - 50000 mg/kg
11	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg - 1000 mg/kg
13	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	0,1 mg/Kg - 20 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/kg - 25000 mg/kg
17	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
24	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg --1000 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007 / 2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
36	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
37	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
38	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
39	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 B	2019	---
40	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad aparente	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-03	2002	---
41	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad Real	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-28, AS-04	2002	---
42	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Calcio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
43	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Magnesio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
44	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Potasio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
45	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Sodio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
46	Análisis	Propiedades Químicas	PSB (Porcentaje de Saturación de Bases)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
47	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
48	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
49	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
50	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
		Policíclicos (HAP)					
51	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
52	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
53	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
54	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
55	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
56	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
57	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
58	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
59	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenzo (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
60	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
61	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
62	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indenol (1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
63	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
64	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
65	Análisis	Propiedades Químicas	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
66	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 C, Numeral 4.1.	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg

(...)

ARTÍCULO 4. Reponer la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, en el sentido de modificar el artículo 5º, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 5. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

competentes, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Calle 16 A # 16-38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración" versión 2017

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	0,5 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm - 111800 µs/cm	No Aplica
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	2,00 mg/L - 50.000 mg/L	No Aplica
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,5 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-K B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Na B	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 5000 mg/L	No Aplica
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	1 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
11	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	1 mg CaCO ₃ /L - 5000 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
12	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometria	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	No relaciona	0,2 mg N-NO ₃ /L - 200 mg N- NO ₃ /L	No Aplica
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometria	SM 4500-NO ₂ B	SM 23rd ed 2017	0,006 mg/L N-NO ₂ - 150 mg/L N-NO ₂	No Aplica
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	0,20 mg N-NH ₃ /L - 4000 mg N-NH ₃ /L	No Aplica
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Orgánico	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ C	SM 23rd ed 2017	2,00 mg Norg/L -400 mg Norg/L	No Aplica
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C	SM 23rd ed 2017	1 mg N/L - 5000 mg N/L	No Aplica
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometria	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L P-PO ₄ - 300 mg/L P-PO ₄	No Aplica
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
20	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometria	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,075 mg/L P - 300 mg/L P	No Aplica
21	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
22	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
23	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
24	Análisis	Metales Totales	Boro	Fotometría	ISO 9390	1990	0,09 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
25	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,025 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
26	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
27	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
28	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7000 B	2007 / 2007	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
29	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
30	Análisis	Metales Totales	Litio	Fotometría de Emisión	SM 3030 K, SM 3500-Li B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
31	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
32	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
33	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,2 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
34	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
35	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
36	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
37	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3114 B, C	SM 23rd ed 2017	0,002 mg/L - 1 mg/L	No Aplica
38	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
39	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
40	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometría	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L	No Aplica
41	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,3 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
42	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
43	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	5 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
44	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L a 100000 mg/L	No Aplica
45	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L	No Aplica
46	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales Volátiles	Gravimetría	SM 2540 B, E	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 50000 mg/L	No Aplica
47	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
48	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 B	SM 23rd ed 2017	1,8 NMP/100 mL - 1600*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
49	Análisis	Microbiología	Escherichia coli	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
50	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, SM 4500-O _H	SM 23rd ed 2017	2 mg O ₂ /L - 80000 mg O ₂ /L	No Aplica
51	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	SM 23rd ed 2017	20 mg O ₂ /L - 100000 mg O ₂ /L	No Aplica
52	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ -C, F	SM 23rd ed 2017	1 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L	No Aplica
53	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU	No Aplica
54	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 2500 mg CaCO ₃ /L	No Aplica
55	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN- B, C, F	SM 23rd ed 2017	0,01 mg/L - 5 mg/L	No Aplica
56	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L	No Aplica
57	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
58	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC	No Aplica
59	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	ISO 7887 B	2012	436nm: 0,51 m ⁻¹ - 4,13 m ⁻¹ 525nm: 0,24 m ⁻¹ - 1,98 m ⁻¹ 620nm: 0,11 m ⁻¹ - 0,82 m ⁻¹	No Aplica
60	Análisis	Fisicoquímicos	Salinidad	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,1 g/L - 40,0 g/L	No Aplica
61	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 Método C	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
62	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromodichlorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
63	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Bromoformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
64	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Dibromoclorometano	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
65	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Cloroformo	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8021 B	2014 / 2014	5 µg/L - 25 µg/L	No Aplica
66	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Benceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
67	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Tolueno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
68	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	Etilbenceno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
69	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	o-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
70	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	m-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
71	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	p-Xileno	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	2014 / 2003	5 µg/L - 40 µg/L	No Aplica
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
78	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro epoxido	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
79	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
80	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
81	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
82	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
83	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
84	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gama-Clordano	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
85	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
86	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
87	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan sulfato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
88	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín aldehído	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
89	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín cetona	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B.	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
90	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
91	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8081 B	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
92	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Dimetoato	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
93	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
94	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
95	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etil paratión	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8141 B	1996 / 2007	0,1 µg/L - 0,5 µg/L	No Aplica
96	Análisis	Bifenilos Policlorados	5 (2,3-Diclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
97	Análisis	Bifenilos Policlorados	44 (2,2',3,5'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
98	Análisis	Bifenilos Policlorados	66 (2,3',4,4'-Tetraclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
99	Análisis	Bifenilos Policlorados	153 (2,2',4,4',5,5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
100	Análisis	Bifenilos Policlorados	138 (2,2',3,4,4',5'-Hexaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
101	Análisis	Bifenilos Policlorados	180 (2,2',3,4,4',5,5'-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
102	Análisis	Bifenilos Policlorados	170 (2,2',3,3',4,4',5-Heptaclorobifenil)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996 / 2007	0,01 µg/L - 0,1 µg/L	No Aplica
103	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
104	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
105	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
106	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
107	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
108	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
109	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
110	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
111	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
112	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
113	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenz (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
114	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
115	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100.	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
116	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
117	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
118	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8100	1996 / 1986	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
119	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
120	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
121	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
122	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
123	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
124	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
125	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
126	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
127	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Micromolinete



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
128	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
129	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
130	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica	No Aplica
131	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
132	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
133	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
134	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	No Aplica
135	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
136	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica
137	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
138	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
139	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
140	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
141	Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---	Flujómetro
142	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No aplica	No Aplica
143	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH	No Aplica

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
144	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
145	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µs/cm – 111800 µs/cm	No Aplica
146	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L	No Aplica
147	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L	No Aplica
148	Análisis	Iones	Cloruro	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
149	Análisis	Iones	Sulfato	Cromatografía	SM 4110 B	SM 23rd ed 2017	2 mg/L - 10000 mg/L	No Aplica
150	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	2 ug/L - 1000 ug/L	No Aplica
151	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP/100 mL - 2419,6*10 ⁴ NMP/100 mL	No Aplica
152	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	SM 23rd ed 2017	25 mg/L - 60000 mg/L	No Aplica
153	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	SM 23rd ed 2017	25 mg/L- 60000 mg/L	No Aplica
154	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-clorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
155	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,6-Diclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
156	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4 Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
157	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2 metilfenol (o cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
158	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	3+4 Metilfenol ((m-cresol+p-cresol)	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
159	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
160	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,3,4,6 Tetraclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
161	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
162	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6 Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510C, EPA 8041 A	1996 / 2007	0,005 mg/L - 0,025 mg/L	No Aplica
163	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Filtración por Membrana	SM 9222 D	SM 23rd ed 2017	1 UFC/100 mL - 80*10 ³ UFC/100 mL	No Aplica
164	Análisis	Componente Biológico	Clorofila [a, b y c]	Fotometria	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---	No Aplica
165	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
166	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
						Julio 2018		
167	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
168	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
169	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
170	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
171	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
172	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
173	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
174	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L	No Aplica
175	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
176	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L - 500 mg/L	No Aplica
177	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
178	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
179	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
180	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
181	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE CONTINENTAL								
No.	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo	Identificación del equipo (Caudal)
182	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	1 mg/L -5000 mg/L	No Aplica
183	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
184	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	2 mg/L - 20000 mg/L	No Aplica
185	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
186	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
187	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
188	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
189	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L	No Aplica
190	Análisis	Metales Totales	Sílice	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,214 mg/L - 2140 mg/L	No Aplica

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	J RODIER 9a ed Modificado 7.39.1	9ª ed. Año 2011	0,002 mg N-NO ₂ /L – 5 mg N-NO ₂ /L
2	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,2 mg N-NH ₃ /L -150 mg N-NH ₃ /L
3	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH ₃ B, C Modificado	SM 23rd ed 2017	2,0 mg N/L - 400 mg N/L
4	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P E Modificado	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P-PO ₄ /L - 10 mg P-PO ₄ /L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	SM 23rd ed 2017	0,01 mg P/L - 10 mg P/L
6	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 500 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
9	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
10	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,02 mg/L - 100 mg/L
11	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
13	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
14	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,002 mg/L - 100 mg/L
15	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 200 mg/L
16	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
17	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
18	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 3015 A, EPA 7473	2007 / 2007	0,0005 mg/L - 1 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
21	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
23	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,05 mg/L - 100 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Cromo Hexavalente	Fotometría	SM 3500-Cr B Modificado	SM 23rd ed 2017	0,04 mg/L - 10 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,01 mg/L - 100 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	SM 3030 K, EPA 6010 D	SM 23rd ed 2017 / Rev 5 Julio 2018	0,1 mg/L - 100 mg/L
30	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	5 mg/L - 500 mg/L
31	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 mg/L - 100000 mg/L
32	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	a partir de 0,1 mL/L
33	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Fotometría	SM 5210 B, ISO 17289	SM 23rd ed 2017	2,0 mg O ₂ /L - 390 mg O ₂ /L
34	Análisis	Iones	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S ²⁻ C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 mg S ²⁻ /L - 150 mg S ²⁻ /L
35	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	0,5 NTU - 4000 NTU



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
36	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B Modificado	SM 23rd ed 2017	10 mg CaCO ₃ /L - 500 mg CaCO ₃ /L
37	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,15 mg/L - 50 mg/L
38	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C Modificado	SM 23rd ed 2017	0,1 mg/L - 80 mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C Modificado	SM 23rd ed 2017	5 UC - 500 UC
40	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C Modificado	2011	0,5 mg /L - 10000 mg/L
41	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 C, F Modificado	2011	0,5 mg/L - 10000 mg/L
42	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC ISO 5667-9	2018	No aplica
43	Muestreo	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
44	Muestreo	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	No aplica
45	Muestreo	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 µS/cm - 111800 µS/cm
46	Muestreo	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,01 mg/L
47	Muestreo	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
2	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
3	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 5000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg -- 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
21	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
27	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-12, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica
28	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH - 10 unidades de pH
29	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 Método B	2019	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC-ISO 5667-19, NTC-ISO 5667-15	1995	No aplica
2	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/Kg - 50000 mg/kg
3	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
4	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
5	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
6	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
7	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
8	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
9	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
10	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
11	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
13	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -5000 mg/Kg
17	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
24	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
27	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
28	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
29	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/Kg - 100000 mg/Kg
30	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 Método C y Numeral 4.1 ., Modificado	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg
31	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg P - 5000 mg/Kg P
32	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado. Modiificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
33	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
34	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometria	NTC 5403 C Modificado.	2021	13,40 g/Kg - 63,7 g/Kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
1	Análisis	Propiedades Físicas	Textura	Bouyoucos	NTC 6299 A	2018	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	2008	0,084 dS/m - 20 dS/m
3	Análisis	Propiedades Químicas	Capacidad de Intercambio Catiónico	Volumetría	NTC 5268	2014	---
4	Análisis	Propiedades Químicas	Acidez Intercambiable	Volumetría	NTC 5263	2017	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	Cloruro	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	2 mmol/L - 10 mmol/L
6	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disponible	Fotometría	NTC 5350, Método Olsen-Reducción con Ácido Ascórbico Numeral 5.5. y Numeral 6.4.	2020	30 mg/Kg - 190 mg/Kg
7	Análisis	Propiedades Químicas	Sulfato	Fotometría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20	2002	1 mmol/L - 10 mmol/L
8	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Carbono Orgánico Total	Fotometría	NTC 5403 C	2021	13,40 g/Kg - 63,7 g/Kg
9	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg - 5000 mg/kg
10	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	200 mg/kg - 50000 mg/kg
11	Análisis	Metales Totales	Antimonio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
12	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/kg -1000 mg/kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
13	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
14	Análisis	Metales Totales	Berilio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
15	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	1 mg/Kg - 20 mg/Kg
16	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/kg - 25000 mg/kg
17	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
18	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
19	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
20	Análisis	Metales Totales	Estaño	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg -1000 mg/Kg
21	Análisis	Metales Totales	Estroncio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
22	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	2000 mg/Kg - 50000 mg/Kg
23	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
24	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
25	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg --1000 mg/Kg
26	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	EPA 7473	2007 / 2007	0,002 mg/Kg - 40 mg/Kg
27	Análisis	Metales Totales	Molibdeno	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
29	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
30	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	50 mg/Kg - 1000 mg/Kg
32	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	500 mg/Kg - 25000 mg/Kg
33	Análisis	Metales Totales	Titanio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 10000 mg/Kg
34	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	25 mg/Kg - 250 mg/Kg
35	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopía de Emisión	EPA 3051A, EPA 6010 D	REV 1 2007 REV 5 2018	5 mg/Kg - 250 mg/Kg
36	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Grasas y Aceites	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
37	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos	Fotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, Numeral 11.3 Modificado, NTC 3362 C, F, Modificado	2009 /2011	50 mg/kg - 100000 mg/kg
38	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC 4113-1, NTC 4113-2, NTC 3656	1997, 1997, 1994	No aplica
39	Análisis	Propiedades Físicas	Granulometría	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
40	Análisis	Propiedades Físicas	Humedad de Campo	Gravimetría	ASTM D2216-19 B	2019	---
41	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad aparente	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-03	2002	---
42	Análisis	Propiedades Físicas	Densidad Real	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-28, AS-04	2002	---



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
43	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Calcio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
44	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Magnesio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
45	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Potasio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
46	Análisis	Propiedades Químicas	Bases cambiables [Sodio]	Espectroscopía de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
47	Análisis	Propiedades Químicas	PSB (Porcentaje de Saturación de Bases)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
48	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	500 mg/Kg - 20000 mg/Kg
49	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	2018	1 unidades de pH – 10 unidades de pH
50	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
51	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
52	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
53	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
54	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
55	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (a)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
56	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (b)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
57	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
58	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo (g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
59	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
60	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Dibenzo (a,h)antraceno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
61	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
62	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
63	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indenol (1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg



INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.º 0075 del 24 de enero de 2025

“Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024”

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Rango de trabajo
64	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
65	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007 / 1986	0,15 mg/kg - 1,25 mg/kg
66	Análisis	Propiedades Químicas	PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
67	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Contenido de materia orgánica	Cálculo	NTC 5403 C, Numeral 4.1.	2021	23,1 g/Kg - 109,8 g/Kg

(...)

ARTÍCULO 5. Los demás términos y condiciones establecidos en la Resolución No. 1298 del 05 de diciembre de 2024, que no fueron objeto de modificación continúan plenamente vigentes.




ARTÍCULO 6. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar el presente Acto Administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **LABORATORIOS NANCY FLOREZ GARCÍA S.A.S.**, identificada con N.I.T. 824.005.588-0 con domicilio en la Calle 16 A # 16-38 Barrio Santana en la ciudad de Valledupar, departamento del Cesar, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 7. Contra la presente Resolución no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los 24 días del mes de enero de 2025

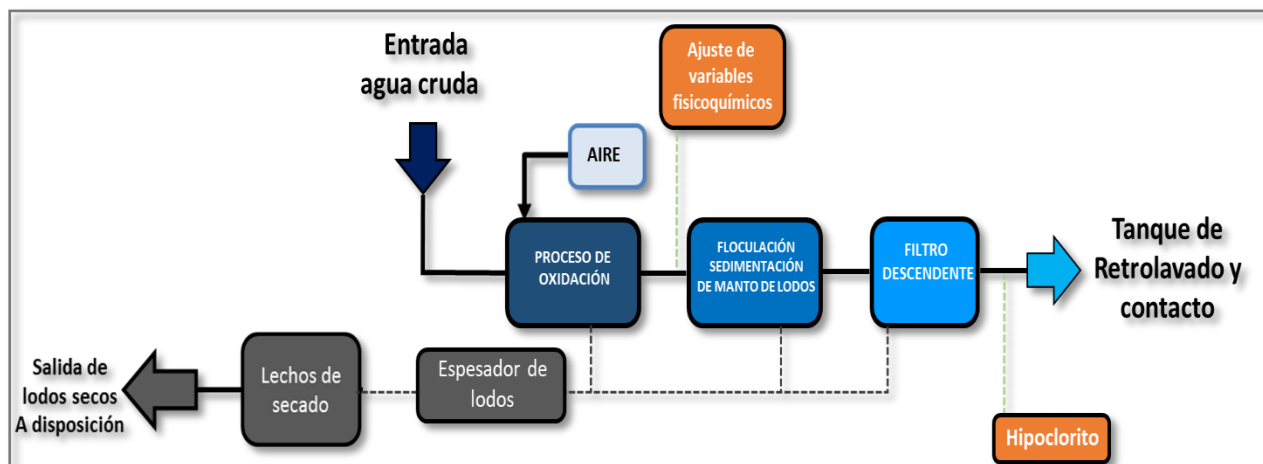
ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Elaboró	Viviana Paola Álvarez Orduz	Abogada Grupo de Acreditación	
Revisó	Jeison Duvan Peñaloza B.	Coordinador	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20249055610005634E		
Radicado	20249910142814		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Código: A-GD F031 – V5 - 02/07/2024

A continuación, se presenta el diagrama de flujo del sistema de tratamiento propuesto.

DIAGRAMA DE BLOQUES DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO



El sistema de tratamiento propuesto está fabricado en Poliéster Reforzado en Fibra de Vidrio (PRFV), a continuación, se presentan algunas ventajas del PRFV:

Material termo – estable: No se contrae ni se expande con cambios de temperatura, su baja conductividad térmica garantiza variaciones mínimas en la temperatura interna, facilitando unas condiciones adecuadas para el proceso biológico que incorpora.

Alta resistencia mecánica: Excelente rigidez estructural que garantiza que no se van a presentar deformaciones.

Mantenimiento: Limpieza fácil y rápida.

Bajo peso: Sistema fácil de transportar e instalar.

Alta resistencia química: Ante los agentes corrosivos este es un elemento de construcción ideal para plantas que usan dentro de su sistema elementos químicos con características corrosivas.

Perdurabilidad: La resistencia química y su inalterabilidad hacen que una instalación fabricada en PRFV tenga una larga vida útil. Es adaptable a muchas exigencias y de fácil reparación.

Material Estanco: Existe la garantía de una completa estanqueidad.

Especificaciones técnicas del PRFV

CARACTERÍSTICAS	NORMAS ASTM	VALORES
Peso específico (g/cm ³) a 23°C	D-792	1,8
Resistencia tracción, Kg/cm ²	D-638	630
Resistencia flexión, Kg/cm ² a 25°C	D-790	1.300
Resistencia flexión, Kg/cm ² a 130°C		750
Resistencia compresión, Kg/cm ²	D-975	2.100



Impacto Izod. cm. Kg/cm ² con entalla	D-256	42,8
Absorción de agua 24 h %	D-570	0,6
Resistencia dieléctrica, perpendicular volts. /0,025 mm.	D-257	400

Fuente: Esta Consultoría 2022.

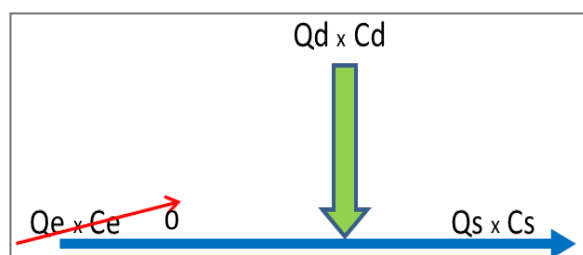
1. DIMENSIONAMIENTO DE LAS UNIDADES DE TRATAMIENTO.

A continuación, se presenta el dimensionamiento teórico de las unidades que componen el sistema de tratamiento de agua potable, se presentara en orden de aparición, el sistema se diseñara a la luz de un caudal máximo diario de 2,47Lps \approx 2.5 Lps.

Cálculo de dosificación de químicos.

La determinación de la dosis de químico a suministrar depende en gran medida de la necesidad del ensayo y la calidad de agua cruda en el momento, a continuación, se presenta la metodología para determinar este valor:

Sistema de balance para determinación de dosificación



Fuente: Esta Consultoría 2022

Dónde:

Q_e : Caudal de entrada

Q_d : Caudal de dosificación

Q_s : Caudal de salida

C_e : Concentración de entrada

C_d : Concentración de dosificación

C_s : Concentración de salida

Se descarta el término " $Q_e \times C_e$ " debido a que la concentración de químico en el agua de entrada es cero (0), entonces.



$$Q_d * C_d = Q_s * C_s$$

$$Q_d * C_d = Q_{(e+d)} * C_s$$

En la expresión $Q_d * C_d = Q_{(e+d)} * C_s$ el valor Q_d se descarta debido a que en relación con el caudal de entrada este es insignificante casi cero (0) entonces la expresión quedara.

$$Q_d * C_d = Q_e * C_s$$

Entonces la concentración teórica de dosificación del químico, en este caso Coagulante se calculará por medio de la siguiente expresión:

$$Q_d = \frac{Q_s * C_s}{C_d}$$

Ecuación 3. Cálculo concentración teórica de dosificación de químico

Dónde:

Q_d :Caudal de dosificación

Q_s :Caudal de salida

C_d : Concentración de dosificación

C_s : Concentración de salida

A continuación, se presenta el cálculo del caudal de dosificación para el coagulante, Ajuste de pH y Polímero del proyecto

Parámetros de partida para cálculo de dosificación de Coagulante

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q_s)	l/s	2.47
	m3/día	213.408
Concentración de solución (C_d)	%	10
	mg/l	100000
Concentración deseada (C_s)	mg/l	50

Fuente: Esta Consultoría 2022

Entonces:

$$Q_d = \frac{2,47 \text{ l/s} * 50 \text{ mg/l}}{100000 \text{ mg/l}} * \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ hora}}$$

$$Q_d = 4.5 \text{ l/hora}$$



Parámetros de partida para cálculo de dosificación de Ajuste de pH

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m3/día	213.408
Concentración de solución (Cd)	%	76
	mg/l	760000
Concentración deseada (Cs)	mg/l	50

Fuente: Esta Consultoría 2022

Entonces:

$$Q_d = \frac{2.47 \text{ l/s} * 50 \text{ mg/l}}{760000 \text{ mg/l}} * \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ hora}}$$

$$Q_d = 0.6 \text{ l/hora}$$

Parámetros de partida para cálculo de dosificación de Polímero

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m3/día	213.408
Concentración de solución (Cd)	%	5
	mg/l	50000
Concentración deseada (Cs)	mg/l	50

Fuente: Esta Consultoría 2022

Entonces:

$$Q_d = \frac{2.47 \text{ l/s} * 50 \text{ mg/l}}{50000 \text{ mg/l}} * \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ hora}}$$

$$Q_d = 9 \text{ l/hora}$$



Parámetros de partida para cálculo de dosificación de Hipoclorito

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m3/día	213.408
Concentración de solución (Cd)	%	
	mg/l	5000
Concentración deseada (Cs)	mg/l	1.0

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Entonces:

$$Q_d = \frac{2.47 \text{ l/s} * 1 \text{ mg/l}}{5000 \text{ mg/l}} * \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ hora}}$$

$$Q_d = 1.8 \text{ l/hora}$$

Chequeo de gradiente de mezcla en la tubería.

Para la dosificación de químicos se proyecta que esta se haga en tubería, de forma tal que se pueda aprovechar la velocidad en la tubería, para generar la mezcla rápida y así favorecer la acción y eficacia de los productos químicos.

Los datos de partida para el chequeo del gradiente de velocidad y la velocidad del fluido en tubería se presentan a continuación.

Datos de partida, chequeo de gradiente hidráulico

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de entrada (Q)	m3/s	0.00247
Diámetro tubería (Ø)	pulgadas	2
Diámetro tubería (Ø)	m	0.0508
Área transversal tubería (At)	m2	0.0020
Viscosidad cinemática a 15°C (μ)	m2/s	0,000001146
Viscosidad absoluta a 15°C (τ)	Kgf.s/m2	1140
Peso específico del agua (β)	Kgf /m3	1.002 x 10-4



Parámetro	Unidad	Valor
Número de Manning (n)		0.009

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Chequeo de velocidad en tubería

Según la norma NTC 1500 y Perez, 2000 la velocidad del fluido en la tubería estar entre 0,5 y 2,0 m/s para tuberías de diámetro inferiores a 3" para tuberías con diámetro mayor a 3" la velocidad máxima en tubería será 2.5 m/s. A continuación, se presenta el procedimiento

$$V_t = \frac{Q}{A_t}$$

Ecuación 4. Velocidad en tubería

Dónde:

Q: Caudal de diseño (m³/s)

V_t: Velocidad en tubería

A_t: Área de tubería de 4"

Entonces:

$$V_t = \frac{0.00247 \text{ m}^3/\text{s}}{0.0020 \text{ m}^2}$$

$$V_t = 1.24 \text{ m/s OK!!}$$

Chequeo de gradiente hidráulico

Para mezclas en línea la literatura recomienda que el gradiente hidráulico de mezcla en la tubería este entre 250 y 1000 s⁻¹, con ayuda de la siguiente expresión se determina el gradiente hidráulico.

$$G = n \sqrt{\frac{\gamma}{\beta}} \left[\left(\frac{D}{4} \right)^{-0.67} * V_t^{0.25} \right]$$

Gradiente Hidráulico en la tubería

Dónde:

G: gradiente hidráulico (s⁻¹)

n: número de Manning

γ: Viscosidad absoluta a 15°C

β: Peso específico del agua

D: diámetro de tubería

V_t: velocidad en tubería

Entonces:



$$G = 0.009 \sqrt{\frac{1140 \text{ kgf} \cdot \text{s}/\text{m}^2}{1,002 \times 10^{-4} \text{ kgf}/\text{m}^3}} \left[\left(\frac{0,0508 \text{ m}}{4} \right)^{-0.67} * (1.24 \text{ m/s})^{0.25} \right]$$

$$G = 597 \text{ s}^{-1} \text{ OK!!}$$

Dimensionamiento Torres de aireación.

Las Torres de aireación, están conformados por una serie de compartimientos o bandejas colocadas horizontalmente unas debajo de otras, las cuales poseen un fondo perforado y sobre ellas se coloca un material de contacto como piedra o ladrillo triturado, este sistema anteriormente descrito se planteó con la finalidad de reducir el hierro y manganeso presente en el agua que se va a ser destinada para consumo humano, por medio de la aireación del agua por contacto.

Las principales especificaciones de diseño para las torres aireadoras son las siguientes (Pérez, 2002):

Carga superficial: 300 a 900 m³/ m² día

Número de Bandejas: 3 a 6 unidades

Altura total del aireador: 2,0 a 3,0 metros

Parámetros de partida para cálculo de diámetro de las bandejas de aireación

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m ³ /día	213.4
Tasa adoptada (T)	m ³ / m ² día	430
Número de unidades (N)	Unidad	1

Con el uso de la siguiente ecuación se determinará el diámetro de la unidad:

Dónde:

As: Área superficial

Qs: Caudal de diseño

T: Tasa de operación adoptada

N: Número de unidades o torres de aireación

$$As = \frac{Qs}{T * N}$$

Área superficial bandejas de aireación

Entonces:



$$As = \frac{213,4 \text{ m}^3/\text{día}}{430 \text{ m}^3/\text{m}^2 * \text{día}}$$

$$As = 0.50 \text{ m}^2$$

Con el valor de área superficial se procede a calcular el diámetro de una bandeja de la torre de aireación, con la siguiente ecuación:

Dónde;

As: Área superficial

Ø: Diámetro de la bandeja

$$\varnothing = \sqrt{\frac{4 As}{\pi}}$$

Diámetro bandeja de aireación

Entonces:

$$\varnothing = \sqrt{\frac{4 (0,50 \text{ m}^2)}{\pi}}$$

$$\varnothing = 0.79 \text{ m}$$

Por fines constructivos se propone 1 torres de aireación cada una con 4 bandejas de un diámetro de 0,80 m cada bandeja, las cuales tendrán carbón activado con un tamaño entre 2.5 y 5 cm, dispuestos en un lecho de 0,15 m, la separación entre bandejas será de 0,4m, el diámetro de los orificios será de 0,5 cm, la separación entre orificios será de 0,25m, con el fin de garantizar una mejor remoción del hierro presente en el agua a tratar.

Dimensionamiento del floculador de manto de lodos.

De acuerdo con lo mencionado en la tabla 8 del artículo 113, cap. 3, Sección 2 de la Resolución 0330 de 2017, se recomienda como parámetro de diseño para floculadores de manto de lodos, una Tasa superficial entre 30 y 120 m³/ m² día, respetando los lineamientos establecidos por la resolución se adopta una tasa de 41 m³/ m² día.

Es importante tener en cuenta que el proceso de sedimentación se realiza en esta misma unidad con el uso de un panel sedimentador de alta tasa ubicado por encima del cono de mezcla.

Parámetros de partida para cálculo de diámetro de unidades de floculación de manto de lodos



Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m3/día	213,4
Tasa adoptada (T)	m3/ m2 día	41
Número de unidades (N)	Unidad	1

Fuente: Esta Consultoría 2022

Con el uso las mismas ecuaciones de la sección 3.3 se determinará el diámetro de la unidad:

$$As = \frac{Qs}{T * N}$$

Dónde:

As: Área superficial

Qs: Caudal de diseño

T: Tasa de operación adoptada

N: Número de unidades

Entonces:

$$As = \frac{213,4 \text{ m}^3/\text{día}}{41 \text{ m}^3/\text{m}^2 * \text{día} * 1 \text{ unidad}}$$

$$As = 5.20 \text{ m}^2$$

Con el valor de área superficial se procede a calcular el diámetro de la unidad de floculación de manto de lodos

$$\emptyset = \sqrt{\frac{4 As}{\pi}}$$

Dónde:

As: Área superficial

Ø: Diámetro de la unidad

Entonces:



$$\varnothing = \sqrt{\frac{4 (5.20 \text{ m}^2)}{\pi}}$$

$$\varnothing = 2.57 \text{ m}$$

Por fines constructivos se propone 1 unidad de floculación de manto de lodos de 2.60 m de diámetro.

Gradiente de agitación en floculador de manto de lodos

El gradiente en un FSML está dado por la siguiente expresión:

$$G = \sqrt{\frac{gH}{vt}}$$

Gradiente de agitación en el floculador de manto de lodos

Dónde:

G = Gradiente de la mezcla en s^{-1}

g = Gravedad en m/s^2

H = Pérdida total de carga

v = Velocidad de entrada del agua al Floculador

t = tiempo de mezcla en el floculador en segundos

Tabla 45. Datos de partida, chequeo de gradiente hidráulico en el FSML

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Q)	m ³ /s	0,00247
Tiempo de mezcla en el floculador 1	min	30
Área Transversal de la tubería (At)	m ²	0,00202
Gravedad	m/ s ²	9.8
Número de Manning Tubería PVC	-	0.009
Viscosidad cinemática del agua a 15°C	m ² /s	1,146*10 ⁻⁶

Fuente: Esta Consultoría 2022

1 según la AWWA (American Water Works Asociation) el Gradiente de un floculador debe estar entre 5-100 s^{-1} y el periodo de mezcla es de 20-60 min, se asume entonces para este caso en particular un tiempo de 30 minutos.



La velocidad de entrada del agua al floculador se calcula con la siguiente ecuación:

$$V = \frac{Q}{A_t}$$

Dónde:

Q : caudal de diseño m^3/s

A_t : Area transversal de la tubería

Entonces:

$$V = \frac{0,00247 \text{ m}^3/s}{0,00202 \text{ m}^2}$$

$$V = 1.22 \text{ m/s}$$

A continuación, se determinará la pérdida de carga del floculador de manto de lodos, requerida para el cálculo del gradiente de agitación.

$$H = h_f + h$$

Pérdida de carga en un Floculador de Manto de Lodos

Dónde:

H = Pérdida de carga en el FSML

h_f = Pérdida por fricción en el FSML

h = Pérdida adicionales en el FSML

La pérdida por fricción se puede calcular como recomienda (Romero, 2000) según la fórmula de Manning:

$$h_f = \frac{(nV)^2 L}{R^{\frac{4}{3}}}$$

Ecuación 10. Pérdida por fricción en un FSML

Dónde:

h_f = Pérdida por fricción en el FSML

V = Velocidad de entrada del agua al Floculador

n = número de manning

R = Radio hidráulico

L= Longitud recorrida

$$R = \frac{A_{mojada}}{P_{mojado}}$$

Ecuación Radio Hidráulico


Dónde:

A = Área mojada

P = Perímetro mojado

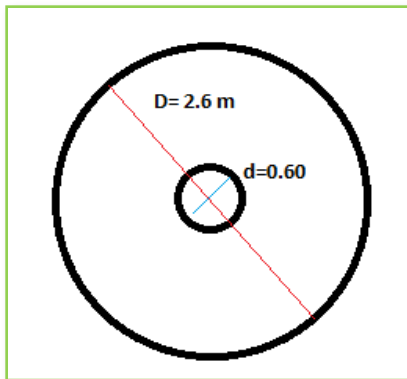
El área y perímetro mojado deben ser los del cono del floculador, para hallarlos es necesario tener en cuenta lo siguiente:

Tabla área mojada y perímetro mojado de un trapecioide

Tipo de Sección	Área A (m ²)	Perímetro Mojado (Pm)	Radio Hidráulico (Rh)
	$(b+zy)y$	$b+2y\sqrt{1+z^2}$	$\frac{(b+zy)y}{b+2y\sqrt{1+z^2}}$

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Diámetro interno y externo del cono del Floculador



Fuente: Esta Consultoría 2022.

$$\text{Perímetro menor (Pmenor)} = \frac{2\pi(0,60 \text{ m})}{2}$$

Ecuación 12. Ecuación Perímetro menor floculador

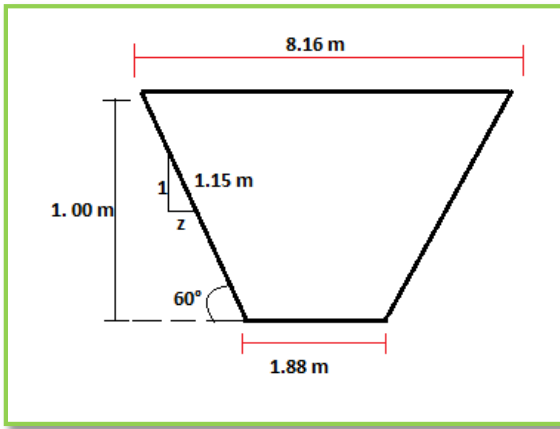
$$P_{menor} = 1.88 \text{ m}$$

$$\text{Perímetro mayor}(P_{\text{mayor}}) = \frac{2\pi(2.60 \text{ m})}{2}$$

Ecuación Perímetro mayor floculador

$$P_{\text{mayor}} = 8.16 \text{ m}$$

Cono del Floculador de manto de lodos



Fuente: Esta Consultoría 2022

$$\tan(60^\circ) = \frac{1}{z}$$

$$z = \frac{1}{\tan(60^\circ)}$$

$$z = 0.58 \text{ m}$$

Entonces

$$\text{Amojada} = (1.88 + (0.58 \times 1.0) \times 1.0)$$

$$\text{Amojada} = 2.46 \text{ m}$$

$$P_{\text{mojado}} = (1.88 + ((2 \times 1.0) \times \sqrt{1 + (0.58)^2}))$$

$$P_{\text{mojado}} = 4.2 \text{ m}$$

Entonces reemplazando en la ecuación

$$R = \frac{2.46 \text{ m}}{4.20 \text{ m}}$$

$$R = 0.58$$

La longitud recorrida será la longitud del cono del floculador de manto de lodos



$$L = 1.15 \text{ m}$$

Reemplazando los valores en la ecuación 10, entonces:

$$h_f = \frac{(nV)^2 L}{R^{\frac{4}{3}}}$$

$$h_f = \frac{(0,009 * 1.22 \text{ m/s})^2 * 1,15 \text{ m}}{(0,58)^{\frac{4}{3}}}$$

$$h_f = 0.000286 \text{ m}$$

Se procede a Calcular las pérdidas adicionales, para esto se utiliza la siguiente ecuación:

$$h = \frac{V^2}{2g}$$

$$h = \frac{(1.22 \text{ m/s})^2}{2 * (9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2})}$$

$$h = 0.076 \text{ m}$$

Reemplazando en la ecuación

$$H = h_f + h$$

$$H = 0.000286 \text{ m} + 0.076 \text{ m}$$

$$H = 0.076 \text{ m}$$

Se procede a calcular el gradiente por medio de la ecuación 8

$$G = \sqrt{\frac{gH}{vt}}$$

$$G = \sqrt{\frac{9.8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} * 0.076 \text{ m}}{1,146 * 10^{-6} * 1800 \text{ s}}}$$

$$G = 19 \text{ s}^{-1}$$

Según la AWWA (American Water Association) el gradiente para un floculador debe estar en un rango entre 5 s^{-1} y 100 s^{-1} , por tanto, como $5 \text{ s}^{-1} < 19 \text{ s}^{-1} < 100 \text{ s}^{-1}$, entonces cumple.

Dimensionamiento de la batería de filtros descendentes

Las partículas que no fueron eliminadas en los floculadores de manto de lodos entrarán a la batería de filtros descendentes donde quedarán retenidas. Para el dimensionamiento de las unidades de filtración descendente se tiene en cuenta las características de la filtración convencional mencionada en la tabla 10, Artículo 114 del Capítulo 3 de la Resolución 0330 de 2017.

Tabla 47. Parámetros de partida para cálculo de diámetro de unidades de filtración descendente

Parámetro	Unidad	Valor
Caudal de diseño (Qs)	l/s	2.47
	m ³ /día	213.4
Tasa adoptada (T)	m ³ / m ² día	180
Número de unidades (N)	Unidad	2

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Con el uso de la siguiente ecuación se determinará el diámetro de la unidad.

$$As = \frac{Qs}{T * N}$$

Dónde:

As: Área superficial

Qs: Caudal de diseño

T: Tasa de operación adoptada

N: Número de unidades

Entonces:

$$As = \frac{213,4 \text{ m}^3/\text{día}}{180 \text{ m}^3/\text{m}^2 * \text{día} * 2 \text{ unidades}}$$

$$As = 0.60 \text{ m}^2$$

Con el valor de área superficial se procede a calcular el diámetro de la unidad de filtración ascendente.

$$\emptyset = \sqrt{\frac{4 As}{\pi}}$$



Dónde:

As: Área superficial

Ø: Diámetro de la unidad

Entonces:

$$\varnothing = \sqrt{\frac{4 (0.60m^2)}{\pi}}$$

$$\varnothing = 0.87 \text{ m} \cong 0.90$$

Por fines constructivos se proponen 2 unidades de filtración de 1.00 m de diámetro

Chequeo perdida de carga de la unidad de filtración.

La unidad de filtración de flujo descendente esta con formada granulométricamente de la siguiente manera:

Alturas de material filtrante en el filtro de flujo descendente

Material	Altura de lecho (m)	Porosidad	Esfericidad
Arena (HAr)	0.70 m	0.43	0.72
Grava (HGr) diferentes diámetros	1.20 m	0.45	0.85

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Para el chequeo de la perdida de carga por unidad de filtración se presenta una tabla resumen de los valores de partida para el cálculo de este parámetro.

Datos de partida, chequeo de pérdida de carga del filtro

Parámetro	Unidad	Valor
Tasa de filtración (Tf)	m3/m2.día	180
	cm/s	0.20
Temperatura del agua (t)	°C	15
Viscosidad dinámica del agua a 15°C (γ)	Kg/cm .s	0.011
Diámetro de partícula de arena (Da)	cm	0.109
Diámetro (promedio) grava (Dg)	cm	1.27

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Numero de Reynolds a través del lecho filtrante

$$N_R = \frac{D * Tf}{\gamma}$$



Calculo Número de Reynolds

Dónde:

D: Diámetro de elemento de lecho (cm)

Tf: Tasa de filtración (cm/s)

χ: Viscosidad dinámica a 15°C (kg/cm.s)

NR: Numero de Reynolds

Entonces:

$$N_R (Arena) = \frac{0.109 \text{ cm} * 0.2 \text{ cm/s}}{0.011 \text{ kg/cm.s}} = 1.98$$

$$N_R (Gravas) = \frac{1.27 \text{ cm} * 0.20 \text{ cm/s}}{0.011 \text{ kg/cm.s}} = 23$$

El número de Reynolds para el lecho de grava es superior a 6 por tal razón se debe calcular la perdida de carga en el lecho filtrante del filtro de flujo ascendente por el método de Kozeny completo.

Para completar este método es importante conocer el factor de pérdida total específico del estratificado de cada filtro.

Factor de perdida de carga estratificado

Factor de pérdida total estratificada

Material	Tipo (Ø)	Xi	di (cm)	di ²	Xi/ di	Xi/ di ²	(Xi/ di)* (V ² /2g)
Arena	----	1	0.109	0.012	9.17	83.33	1.87 x10 ⁻⁴
				Σ	9.17	83.33	1.87 x10 ⁻⁴
Gravas	2" -- 1-1/2"	0.05	4.790	22.94	0.010	0.0022	2.04 x10 ⁻⁷
	1-1/2" -- 1"	0.10	3.160	9.98	0.032	0.010	6.53 x10 ⁻⁷
	1" -- 1/2"	0.20	1.900	3.61	0.105	0.055	2.14 x10 ⁻⁶
	1/2" -- 1/4"	0.20	0.950	0.90	0.211	0.22	4.48 x10 ⁻⁶
	1/4" -- 1/8"	0.25	0.470	0.22	0.532	1.13	2.30x10 ⁻⁵
	Malla 10	0.20	0.320	0.10	0.625	2	4.08x10 ⁻⁵
				Σ	1.51	3.43	7.12 x10 ⁻⁵

Fuente: Esta Consultoría 2022.



Dónde:

Xi: Tanto por ciento de arena retenida en el estrato

di: Diámetro promedio de los elementos del lecho por estrato

V: Tasa de filtración (cm/s) (0.20 cm/s)

Determinación de la pérdida de carga en el lecho filtrante (método Kození)

La ecuación aplicada en el método será la siguiente:

$$h_o = \left(150 \frac{\gamma}{g} * L \frac{(1 - p_o)^2}{p_o^3} * v \frac{1}{\varphi^2} * \left(\sum_{i=1}^i \frac{x_i}{d_i^2} \right) \right) + \left(1.75 \frac{(1 - p_o)}{p_o^3} * \frac{1}{\varphi} * \left(\sum_{i=1}^i \frac{x_i}{d_i} * \frac{v^2}{2g} \right) \right)$$

Ecuación pérdida de carga en el lecho filtrante (método de Kození)

Dónde:

φ : Factor de esfericidad

po: Porosidad

V: Tasa de filtración (cm/s) (0.20 cm/s)

Xi: Tanto por ciento de arena retenida en el estrato

di: Diámetro promedio de los elementos del lecho por estrato

g: Gravedad

γ : Viscosidad dinámica a 15°C

Entonces:

$$h_{arena} = \left(150 \frac{0,011 \text{ kg/cm.s}}{980 \text{ c m/s}^2} * 0.40 \frac{(1 - 0.43)^2}{0.43^3} * 0.20 \text{ cm/s} \frac{1}{0.72^2} * (83.33) \right) + \left(1.75 \frac{(1 - 0.43)}{0.43^3} * \frac{1}{0.85} * (2.04 * 10^{-5}) \right)$$

$$h_{arena} = 0.084 \text{ cm}$$

Al lecho de arena solo se aplica la primera parte de la ecuación de Kození, esto debido al valor de Reynolds menor a 6

$$h_{grava} = \left(150 \frac{0,011 \text{ kg/cm.s}}{980 \text{ c m/s}^2} * 0.80 \frac{(1 - 0.45)^2}{0.45^3} * 0.20 \text{ cm/s} \frac{1}{0.85^2} * (3.43) \right) + \left(1.75 \frac{(1 - 0.45)}{0.45^3} * \frac{1}{0.85} * (2.04 * 10^{-5}) \right)$$

$$h_{grava} = 0.0044 \text{ cm}$$

Entonces la pérdida de carga entre los intersticios del lecho filtrante será:

$$h_{total} = 0.0044 \text{ cm} + 0.084 \text{ cm}$$

$$h_{total} = 0.088 \text{ cm por cada metro de lecho flintrante}$$

Entonces:

$$\text{perdida en lecho} = \frac{0.0088 \text{ cm}}{\text{cm lecho}} * 190 \text{ cm de lecho}$$

$$\text{perdida en lecho} = 16.72 \text{ cm}$$

Nota: esto aplica para lecho no colmatado.

Dimensionamiento del Tanque de retrolavado.

La batería de filtración por su operación constante requiere de un lavado frecuente o llamado también retrolavado, el cual consisten en introducir al filtro un caudal superior al que normalmente opera la unidad, con el fin de expandir el lecho y remover coloides de los intersticios del lecho.

A continuación, se presenta el procedimiento de cálculo de esta unidad:

Caudal de retrolavado por filtro.

Factor de pérdida total estratificada

Parámetro	Unidad	Valor
Diámetro del filtro	m	1.00
Tasa de lavado sin aire	m3/m2/día	860

Fuente: Esta Consultoría 2022.

El área del filtro será:

$$Af = \frac{\pi * D^2}{4}$$

Dónde:

Af: Área del filtro

D: Diámetro de la unidad de filtrado

Entonces:

$$Af = \frac{\pi * (1.00 \text{ m})^2}{4}$$

$$Af = 0.7853 \text{ m}^2$$

De esta manera el caudal de retrolavado para una unidad de filtración será:

$$Q_r = \frac{Tr * A_f}{N}$$

Calculo caudal de retrolavado de una unidad de filtración

Dónde:

Qr: Caudal de retrolavado

Tr: Tasa de retrolavado

Af: Área del filtro

N: Número de unidades

Entonces:

$$Q_r = \frac{\frac{860 \text{ m}^3}{\text{m}^2 * \text{día}} * 0.78 \text{ m}^2}{1 \text{ unidades}}$$

$$Q_r = \frac{670.8 \text{ m}^3}{\text{día}} = \frac{466 \text{ l}}{\text{min} * \text{unidad}}$$

Distintos autores recomiendan un tiempo de retrolavado de 12 minutos, por ende, el volumen del tanque de retrolavado será de:

$$V_r = Q_r * 12 \text{ min}$$

Volumen del tanque de retrolavado de los filtros

Dónde:



Vr: Caudal de retrolavado

Qr: Caudal de retrolavado

Entonces:

$$V_r = \frac{466 \text{ l}}{\text{min}} * 12 \text{ min} * 1$$

$$V_r = 5590 \text{ litros}$$

Por fines constructivos se recomienda la implementación de un tanque de 6 m3

Durante el proceso de retrolavado, mientras uno de los filtros se está lavando, el otro opera normalmente, por lo tanto, son dos filtros en paralelo autolavantes. El filtro que está en operación, mientras el otro se está lavando, este trabaja a una tasa mayor a la de 180 m3/m2/día. Para demostrar esto, realizamos el cálculo de dicha tasa a partir del dato del diámetro del Filtro:

Tabla Factor de pérdida total estratificada.

Parámetro	Unidad	Valor
Diámetro del filtro	m	1.00
Caudal de diseño	m3/día	213.4

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Calculando el área superficial y despejando la tasa de retrolavado tenemos que:

$$As = \frac{Qs}{180 * 2}$$

$$As = \frac{213.4}{360}$$

$$As = 0.592$$

$$As = 0.592 \text{ m}$$

Teniendo en cuenta la siguiente ecuación y el dato del área superficial, se procede a calcular la tasa de retrolavado para el filtro que se encuentra operando:

$$As = \frac{Qs}{Tf * N}$$



$$Tf = \frac{Qs}{A * N}$$

$$Tf = \frac{Qs}{As * N}$$

$$Tf = \frac{213.4}{0.592}$$

$$Tf = 360 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{día}$$

De acuerdo al anterior resultado tenemos que el filtro que se encuentra operando normalmente trabaja el doble de la tasa de filtración con el que se diseñó cada uno, mientras el otro se lava.

Porcentaje Promedio Mensual de retrolavado.

El volumen total de agua producido por la planta de tratamiento en un mes es el siguiente:

$$V_{Total} = 2,47 \frac{L}{s} * \frac{86400 s}{1 dia} * 30 \frac{dias}{mes} = 6402240 L = 6402.24 \frac{m^3}{mes}$$

El volumen de agua de retrolavado es:

$$V_{Retrolavado} = V_{Fil Desc}$$

$$V_{Retrolavado} = \left(6402.24 \frac{L}{Fil * dias} * 1 Fil \right)$$

$$V_{Retrolavado} = \left(6402.24 \frac{L}{dia} \right) = 6,40 \frac{m^3}{dia}$$

Se propone lavar los filtros una vez cada dos días, lo que quiere decir que, en el mes, el volumen de retrolavado mensual es:

$$V_{Retrolavado} = 6,40 \frac{m^3}{dia} * 15 \frac{dias}{mes} = 96 \frac{m^3}{mes}$$

El porcentaje de agua para el retrolavado de los filtros es:

$$\% \text{ Agua de retrolavado} = \frac{V \text{ agua para retrolavado}}{V \text{ total producido}}$$

Ecuación 18. Ecuación porcentaje de agua de retrolavado



$$\% \text{ Agua de retrolavado} = \frac{96 \frac{\text{m}^3}{\text{mes}}}{6402.24 \frac{\text{m}^3}{\text{mes}}} * 100$$

$$\% \text{ Agua de retrolavado} = 0.015 * 100 = 1.5 \%$$

El 1.5 % del agua producida al mes es destinada para realizar el retrolavado de los filtros.

Validación de la tasa de retrolavado de los filtros

Partiendo de los siguientes datos se verificará de acuerdo con la Res. 0330 de 2017 la tasa de retrolavado de los Filtros asumida.

Datos para verificación de la tasa de retrolavado de los filtros

Parámetro	Unidad	Valor
Diámetro del filtro	m	1.00
Caudal de retrolavado	m3/día	670.8
Área del filtro	m ²	0.78

Fuente: Esta Consultoría 2022.

Despejando de la ecuación 16 la tasa de filtración, tenemos que:

$$Tr = Q_r * N / A_f$$

Ecuación 19. Calculo tasa de retrolavado de una unidad de filtración

Donde:

Tr: Tasa de retrolavado

Qr: Caudal de retrolavado

N: Número de unidades

A_f: área de filtración

$$Tr = 670.8 \text{ m}^3/\text{día} * \frac{1}{0.78} \text{ m}^2$$

$$Tr = 860 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{día}$$

Teniendo en cuenta lo establecido en la Res. 0330 de 2017, la tasa de retrolavado de los filtros debe estar entre los valores de 860 y 1300 m3/m2/día, por tanto:

860 m3/m2/día < 865.94 m3/m2/día < 1300 m3/m2/día, por tanto, la tasa de retrolavado cumple.

Capacidad bomba de retrolavado de los filtros.



La bomba de retrolavado de los filtros debe tener la capacidad de bombear un caudal de $670.8 \frac{m^3}{día}$ y la capacidad de vencer una altura igual o mayor a 4 metros.

Desinfección y dimensionamiento tanque de contacto de cloro.

El proceso de desinfección se realiza mediante la aplicación de hipoclorito de sodio en la línea de flujo a la salida de la batería de filtración, donde pasa a un tanque que debe garantizar un tiempo mínimo de contacto de 20 minutos de acuerdo con lo que menciona el parágrafo 2 del artículo 121, Capítulo 3 de la Res. 0330 de 2017.

El éxito del proceso de desinfección radica en que el agua cuando termine su proceso de filtración y vaya al tanque de almacenamiento, permanezca con una concentración mínima de 2 ppm de cloro residual. Para el diseño de este proceso, se usa el método recomendado por la Res. 0330 de 2017, el cual consiste en método concentración-tiempo.

Este método parte del principio de que la concentración "C" de desinfectante aplicado (cloro libre) multiplicada por el tiempo de detención "t" desde que se aplica dicha dosis hasta que se consume el agua, es igual a una constante "k", o sea que $Ct=K$. Los valores de esa constante K están dados en las tablas N°13 y N°14 del artículo 121 de la resolución 0330 de 2017, las tablas se seleccionan teniendo en cuenta si en los procesos previos a la desinfección se ha removido del 90 al 95% de los coliformes totales y si la turbiedad del agua se encuentra en un rango entre 1-2 UNT $0 < 1$ UNT. Para este caso, utilizaremos la tabla N°14 que muestra una condición menos favorable, de forma tal que se brinde seguridad en este proceso.

Valores de $Ct = K$ (Tabla N° 14, Artículo 121, Res. 0330 de 2017)

Tabla 14. Parámetros de Desinfección por cloración (1 - 2 UNT)
Valores de $C_t = K$ (mg-min/l) para inactivación de Coliformes totales por Cloro libre para log 3

Dosis de Cloro Aplicada mg/l	10 °C				15 °C				20 °C				25 °C			
	pH				pH				pH				pH			
	6,0	6,5	7,0	7,5	6,0	6,5	7,0	7,5	6,0	6,5	7,0	7,5	6,0	6,5	7,0	7,5
<=0,40	37	44	52	63	25	30	35	42	18	22	26	31	12	15	18	21
0,6	38	45	54	64	25	30	36	43	19	23	27	32	13	15	18	22
0,8	39	46	55	66	26	31	37	44	20	23	28	33	13	16	19	22
1,0	40	47	56	67	27	32	38	45	20	24	28	34	13	16	19	23
1,2	40	48	57	69	27	32	38	46	20	24	29	35	14	16	19	23
1,4	41	49	58	70	28	33	39	47	21	25	29	35	14	17	20	24
1,6	42	50	60	72	28	33	40	48	21	25	30	36	14	17	20	24
1,8	43	51	61	74	29	34	41	49	22	26	31	37	15	17	21	25
2,0	44	52	62	75	29	35	42	50	22	26	31	38	15	18	21	25
2,2	45	53	64	77	30	35	43	51	22	27	32	39	15	18	21	26
2,4	45	54	65	79	30	36	43	53	23	27	33	39	15	18	22	26
2,6	46	55	66	80	31	37	44	54	23	28	33	40	16	19	22	27
2,8	47	56	67	82	31	37	45	55	24	28	34	41	16	19	23	27
3,0	48	57	69	83	32	38	46	56	24	29	34	42	16	19	23	28

Fuente: Resolución 0330 de 2017.

Con base en lo anterior, el cálculo del volumen mínimo de tiempo de contacto será:

$$C * t = K$$

Ecuación 20. Cálculo tiempo de contacto desinfectante



$$t = \frac{K}{C}; \quad \text{asumiendo } 15^{\circ}\text{C y } pH = 7.5$$

$$t = \frac{50 \text{ mg} - \text{min/l}}{2 \text{ mg/l}} = 25 \text{ min (1500 s)}$$

Entonces, para el cálculo del volumen del tanque de almacenamiento, que garantice un tiempo de contacto de 30 minutos, será de:

$$\text{Volumen mínimo} = Q \left(\frac{l}{s} \right) * t (s) = 2.45 \frac{l}{s} * 1.800 s = 4410 l$$

6000 litros > 4410 litros; OK, Cumple.

Dimensionamiento del Tanque Espesador de lodos.

El agua proveniente de los retrolavados de los filtros y los lodos provenientes de los floculadores Sedimentadores de manto de lodos, son depositados en una unidad denominada tanque espesador de lodos, en donde se pretende por medio de un proceso fisicoquímico, disminuir el volumen de agua presente en estos. Para poder determinar el volumen del tanque espesador de lodos es necesario determinar el caudal total de los lodos húmedos generados en todo el sistema, para esto utilizamos la siguiente ecuación:

$$Q_{LH} = Q_{Lhr} + Q_{Lhf}$$

Cálculo Caudal total de lodos húmedos generados

Dónde:

Q_{LH} : Caudal total de lodos húmedos

Q_{Lhr} : Caudal lodos provenientes del retrolavado

Q_{Lhf} : Caudal lodos húmedos floculadores

$$Q_{Lhr} = Q_{Ret} * T_{RET} * Nf$$

Ecuación 22. Cálculo Caudal lodos del retrolavado

Dónde:

Q_{Ret} : Caudal de retrolavado

T_{RET} : Tiempo de retrolavado de lodos

Nf : Número de filtros

Asumiendo que diariamente se realiza el proceso de retrolavado, entonces:



$$Q_{Lhr} = 466 \frac{l}{min} * 12 min$$

$$Q_{Lhr} = 5.592 l \approx 5,59 \frac{m^3}{día}$$

Para una correcta operación de la tecnología de sedimentación de mantos de lodos, la altura de los FSML debe estar entre 4 y 7 metros, y la altura del manto de lodos debe estar entre 1-1,5 metros, conociendo que el diámetro de dicho tanque equivale a 2,6 m y aplicando la siguiente ecuación obtendremos el volumen de lodos por día que se genera en un FSML:

$$v = \frac{\pi D^2}{4} * h$$

Ecuación 23. Ecuación Volumen de un cilindro para el cálculo de la purga de lodos por día en un FSML.

$$v = \frac{\pi(2,60)^2}{4} * 1,5$$

$$v = 7,96 m^3$$

Asumiendo que la purga se realiza diariamente entonces:

$$Q_{Lhf} = 7,96 \frac{m^3}{día}$$

$$Q_{LH} = 7,96 \frac{m^3}{día} + 5,59 \frac{m^3}{día}$$

$$Q_{LH} = 13,55 \frac{m^3}{día}$$

Teniendo en cuenta el anterior resultado se propone por fines constructivos y por hidráulica, un espesador de lodos de 17 **m3**, de modo de que se pueda realizar la preparación y disposición de los lodos luego del retrolavado de cada una de las unidades de filtración. Se aclara, que el dimensionamiento de esta unidad no se realizó para tratar el volumen de lodo húmedo generado por el retrolavado de los 2 filtros en simultáneo.

Dimensionamiento de las unidades de Lechos de Secado.

Los lodos provenientes del tanque espesador cuyo volumen de agua ha sido disminuido, son posteriormente dirigidos a las unidades de lechos de secado, en estas unidades se finaliza el tratamiento de los lodos generados en el sistema por medio de un proceso de deshidratación natural estrechamente relacionado con las condiciones atmosféricas del sector como son el sol, viento y la temperatura.

Para poder calcular las dimensiones de los lechos de secado es necesario determinar la concentración estimada de lodos espesados por día, la cual se asume corresponde a un 4% de los lodos húmedos generados en el sistema, Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se presenta el procedimiento para dimensionar las unidades.



Donde:

Q_{LH} : Caudal Lodos húmedos

Q_{LE} : Caudal Lodos espesados por día

$$Q_{LE} = Q_{LH} * 4\%$$

Ecuación 24. Cálculo lodos espesados por día

$$Q_{LE} = 13,55 * 4\%$$

$$Q_{LE} = 0,54 \frac{m^3}{día}$$

De acuerdo con el anterior cálculo se tiene que los lodos espesados en un día equivalen a $0,54 \text{ m}^3$, entonces en una semana se generan:

$$0,54 \frac{m^3}{día} * 7 \text{ días} = 3,78 \frac{m^3 \text{ de lodos espesados}}{\text{semana}}$$

El área de deshidratación o de lecho de secado semanal se presenta mediante el siguiente cálculo

$$A_{lecho} = \frac{\text{Lodo espesado} \left[\frac{m^3}{\text{semana}} \right]}{\text{Espesor de Capa [m]}}$$

De acuerdo con lo recomendado en la sección 3, capítulo 3 de la Res. 0330 de 2017, se asume un espesor de capa de 0,50 m.

$$A_{Lecho} = \frac{3,78 \frac{m^3}{\text{semana}}}{0,5 \text{ m}}$$

$$A_{Lecho} = 7,56 \text{ m}^2/\text{semana}$$

De acuerdo con lo sugerido por la resolución 0330 de 2017 y los cálculos obtenidos se plantean 4 lechos de secado de $1,5 \text{ m} * 1,5 \text{ m} * 1,0 \text{ m}$, cada uno, para un total de 2,2 metros cuadrados de área para cada lecho y 9 metros cuadrados de área para deshidratación de los lodos lo cual es suficiente teniendo en cuenta las condiciones climáticas se estima un tiempo de secado por lecho de 6 días, teniendo en cuenta que por lecho se pueden depositar los metros cúbicos de lodo que se estima se generaran por día.

En las siguientes figuras se presenta el diagrama de flujo del tratamiento o potabilización del agua propuesto, igualmente por medio de vistas renderizadas se aprecia la distribución de la PTAP en sus vistas en planta y en la figura subsiguiente se presenta el balance de Hierro, donde se pueden observar los porcentajes de remoción que se realizarán en cada unidad de tratamiento.



VALLEDUPAR
EN ORDEN

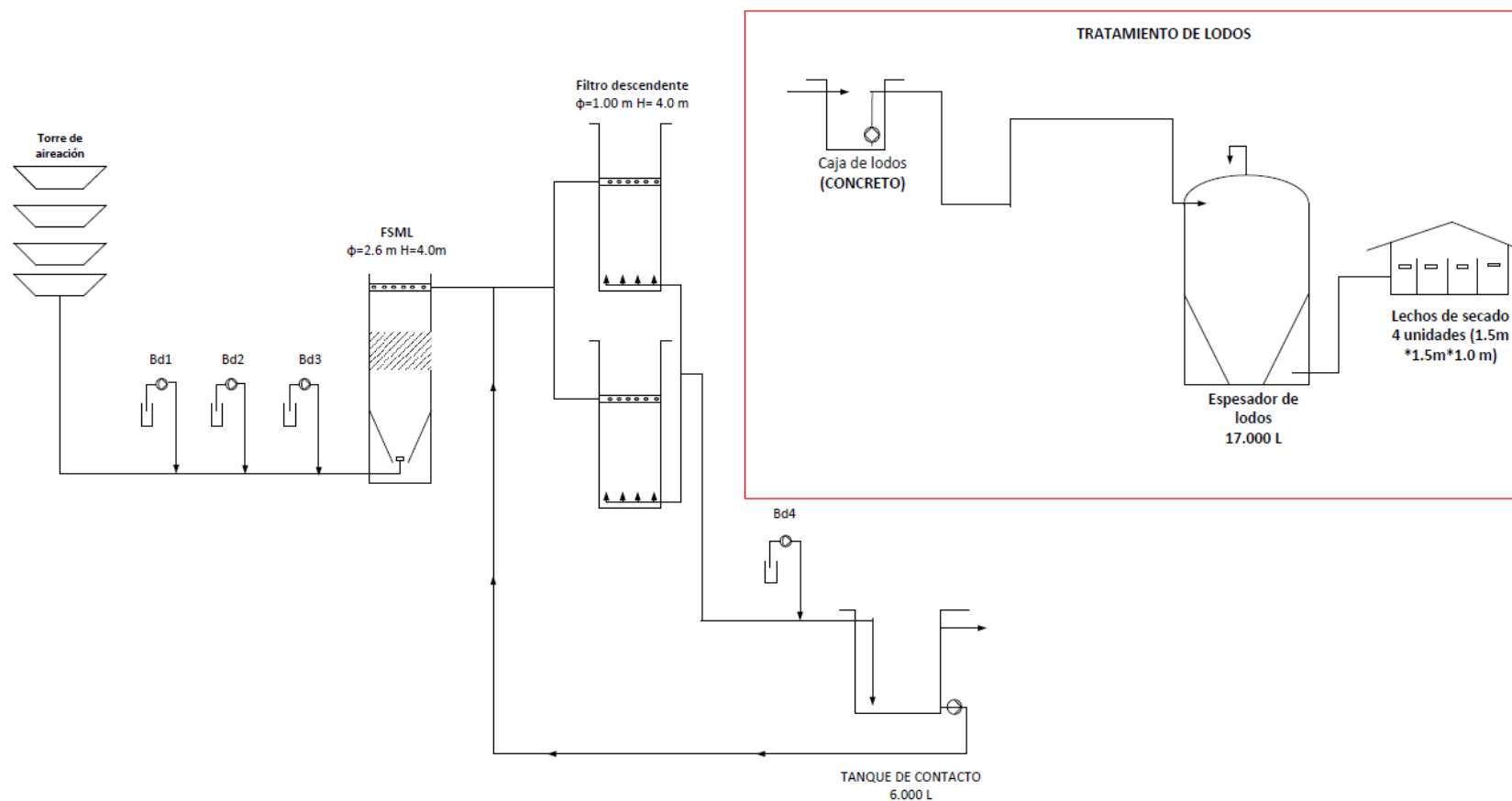


Alcaldía Municipal de Valledupar Cesar
DISEÑO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

2023



Diagrama de flujo de la PTAP



Fuente: Esta Consultoría 2022



VALLEDUPAR
EN ORDEN

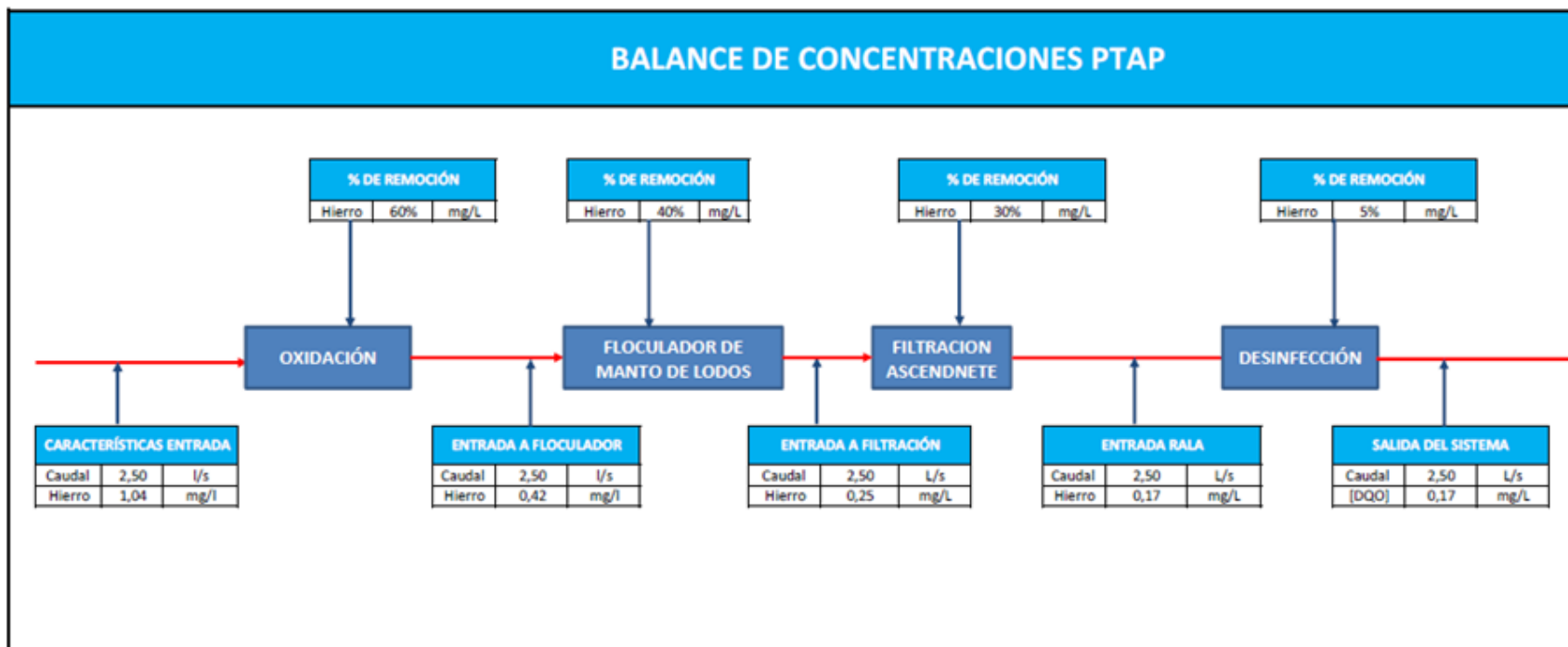


Alcaldía Municipal de Valledupar Cesar
DISEÑO DE PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE

2023



Balance de Hierro



Fuente: Esta Consultoría 2022



Costos de operación y mantenimiento preventivo de la PTAP.

En los siguientes cuadros se presenta los costos de operación generados por las diferentes actividades, consumo de insumos y energía requeridos para la operación de la PTAP.

Costos consumo de sustancias químicas

PRODUCTO LÍQUIDO	SODA CAUSTICA	PRODUCTO LÍQUIDO	COAGULANTE	PRODUCTO LÍQUIDO	HIPOCLORITO DE SODIO	PRODUCTO SÓLIDO	FLOCULANTE
Preparación de la Solución		Preparación de la Solución		Preparación de la Solución		Preparación de la Solución	
[] Producto	50,0% (Kg NaOH/KgSoln)	[] Producto	1330000 % (p/v)	[] Producto	15,0% (Kg HClO3-/KgSoln)	[] Solución	0,5 %
	760000 ppm		1330000 ppm		150000 ppm		5000 ppm
Vol Solución	450 litros	Vol Solución	450 litros	Vol Solución	450 litros	Vol Solución	450 litros
[] Solución	76 %	[] Solución	10 %	[] Solución	5 %	W producto	2,25 Kg
	760000 ppm		100000 ppm		50000 ppm		
Vol Producto	450,0 litros	Vol Producto	33,8 litros	Vol Producto	150 litros		
Cálculo de Bomba Dosificadora		Cálculo de Bomba Dosificadora		Cálculo de Bomba Dosificadora		Cálculo de Bomba Dosificadora	
Dosis	50 ppm	Dosis	50 ppm	Dosis	50 ppm	Dosis	1 ppm
Q diseño	2,5 l/s	Q diseño	2,5 l/s	Q diseño	2,5 l/s	Q diseño	2,5 l/s
Q dosificación	0,6 l/h	Q dosificación	4,5 l/h	Q dosificación	9 l/h	Q dosificación	1,8 l/h
Volumen de Solución Consumida		Volumen de Solución Consumida		Volumen de Solución Consumida		Volumen de Solución Consumida	
Tiempo de operación	24 h	Tiempo de operación	24 h	Tiempo de operación	24 h	Tiempo de operación	24 h
Volumen químico preparado	14,2 l/d	Volumen químico preparado	108,0 l/d	Volumen químico preparado	216 l/d	Volumen químico preparado	43 l/d
Costos de Operación		Costos de Operación		Costos de Operación		Costos de Operación	
Periodo de operación	30 día/mes	Periodo de operación	30 día/mes	Periodo de operación	30 día/mes	Periodo de operación	30 día/mes
Periodo de recambio	0,9 día/mes	Periodo de recambio	7,2 día/mes	Periodo de recambio	14 día/mes	Periodo de recambio	3 día/mes
Densidad del producto	1520 Kg/m3	Densidad del producto	1330 Kg/m3	Densidad del producto	1000 Kg/m3	Total Kg de producto	6 Kg/mes
Total Kg de producto	648,0 Kg/mes	Total Kg de producto	324,0 Kg/mes	Total Kg de producto	2160 Kg/mes	Costo producto	18020 \$/Kg
Costo producto	2047 \$/Kg	Costo producto	1575 \$/Kg	Costo producto	1650 \$/Kg	Costo total	116770 \$/mes
Costo total	1326456,0 \$/mes	Costo total	510300,0 \$/mes	Costo total	3564000 \$/mes		

NOTA: LA DOSIS REAL DE CADA INSUMO PUEDE VARIAR SEGÚN LAS CONDICIONES DEL AGUA CRUDA, POR ESA RAZON SE DEBE REALIZAR EL TEST DE JARRAS DIARIAMENTE UNA VEZ EL OPERADOR LLEGA A SU TURNO.



Requerimiento eléctrico

REQUERIMIENTO ELÉCTRICO								
CALCULO DE CORRIENTE TOTAL EN MOTORES MONOFÁSICOS								
No. Circuito	Descripción Circuito Ramal	HP	Potencia de Salida (w)	Tensión (V)	FP	Eficiencia	Potencia de Entrada	Corriente (A)
Bd1	Bomba dosificadora de estabilizador de pH	0,1	74,57	110	0,8	0,75	99,42	1,13
Bd2	Bomba dosificadora de Coagulante	0,1	74,6	110	0,8	0,75	99,42	1,13
Bd3	Bomba dosificadora de Floculante	0,1	74,6	110	0,8	0,75	99,42	1,13
Bd4	Bomba dosificadora de Hipoclorito	0,1	74,6	220	0,8	0,75	99,42	0,56
B1	Bomba de retrolavado de Filtros	1,1	820,2	110	0,8	0,75	1093,64	12,43
B2	Bomba para Trasiego de Lodos	0,85	633,8	220	0,8	0,75	845,09	4,80
Total Corriente								21,2

Total Potencia instalada (HP)	2,4
Total Corriente	21,2
Factor de Seguridad 25%	5,30
Factor de Servicio 25%	6,6
TOTAL	33,1

Se requiere una acometida eléctrica Monofásica de 110V/220V, mas neutro, más tierra (o también llamada 4 hilos), la acometida debe soportar una carga de 2,4 HP (1,79 Kw aproximadamente), en términos de corriente eléctrica la acometida debe soportar 33,1 Amperios (incluidos el factor de seguridad y el factor de servicio).

Fuente: Esta Consultoría 2022



Consumo eléctrico

CONSUMO ELÉCTRICO ESTIMADO													
Caudal de operación:		2,5 l/s											
M3 tratados/día:		216 M3/día											
Días de operación al mes:		30 días											
M3 tratados/mes:		6480 M3/mes											
Valor kwh		\$ 555,3											
No.	Descripción equipo	Función	Potencia (hp)	Potencia (kW)	Número de equipos	Número de equipos en funcionamiento	Funcionamiento hora/día	Consumo diario (kWh)	Días de consumo	Consumo mensual (Kwh)	Valor Kwh	Costo mensual	Costo por metro cúbico
B1	Bomba de trasiego de lodos a espesador	----	0,85	0,64	1	1	1	0,64	30	19,13	\$ 555,25	\$ 10.619	\$ 1,64
B2	Bomba de retrolavado de filtros	----	1,1	0,83	1	1	1,5	1,24	30	37,13	\$ 555,25	\$ 20.614	\$ 3,18
Bd1	Bomba dosificadora de alcalinizante	----	0,1	0,08	1	1	12	0,90	30	27,00	\$ 555,25	\$ 14.992	\$ 2,31
Bd2	Bomba dosificadora de estabilizador de pH	----	0,1	0,08	1	1	22	1,65	31	51,15	\$ 555,25	\$ 28.401	\$ 4,38
Bd3	Bomba dosificadora de coagulante	----	0,1	0,08	1	1	22	1,65	32	52,80	\$ 555,25	\$ 29.317	\$ 4,52
Bd4	Bomba dosificadora de floculante	----	0,1	0,08	1	1	22	1,65	33	54,45	\$ 555,25	\$ 30.233	\$ 4,67
Total consumo								7,7		242		\$ 134.176	\$ 20,71

Fuente: Esta Consultoría 2022



SISTEMA FOTOVOLTAICO PARA CONSUMO DE 1000WATT Y 12 HORAS DE AUTONOMIA		VALLEDUPAR	Zona: CESAR
	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
PANEL SOLAR 450 WATTS MONO CRISTALINO PRO JINKO	6	\$ 970.000	\$ 5.820.000
INVERSOR CARGADOR BIFASICO GROWATT 6KVA 110-220VAC/48VDC	1	\$ 7.100.000	\$ 7.100.000
MODULO ESTACIONARIO DE LITIO LIFEPO4 25.6V/ 120AMP	2	\$ 6.250.000	\$ 12.500.000
RIEL PARA MONTAJE DE PANELES 7R - 4200MM	2	\$ 250.000	\$ 500.000
KIT DE CABLE FOTOVOLTAICO 15MTS 6MM CON CONECTOR EN UN EXTREMO	1	\$ 180.000	\$ 180.000
KIT DE CABLE PARA BATERIAS 12V 1 AWG N°6	2	\$ 60.000	\$ 120.000
CAJA DE FUSIBLE TIPO RIEL CON FUSIBLE DE 32AMP 1000DC	4	\$ 90.000	\$ 360.000
KIT DE PROTECCION FOTOVOLTAICO BREAKER FEO 32AMP 4P	1	\$ 250.000	\$ 250.000
DPS 2P 500VDC 20-40KA WORLDSUNLIGHT	1	\$ 135.000	\$ 135.000
ACCESORIOS DE INSTALACION (TUBERIAS, CABLEADO, COFRE ELECTRICO)	1	\$ 700.000	\$ 700.000
SERVICIO DE INSTALACION, TRANSPORTE Y PROGRAMACION	1	\$ 2.500.000	\$ 2.500.000
TREINTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA UN MIL QUINIENTOS CINCUENTA PESOS. LOS PRODUCTOS COTIZADOS SOLO TIENEN VALIDEZ POR EL MES ACTUAL YA EL PROXIMO MES PUEDE SUFRIR MODIFICACIONES ESTA COTIZACION, MODO DE PAGO 70% ANTICIPO PARA COMPRA E INSTALAR, 30% INSTALADAS A SATISFACCION.	SUB TOTAL		\$ 30.165.000
	IVA 19%		\$ 3.276.550
	TOTAL		\$ 33.441.550



CALCULO DEL SISTEMA SOLAR BOMBAS

METODO DE POTENCIA

$$E = [W] ; E = \text{CONSUMO DIARIO} ; E = 10000W$$

Se calcula para UNA PLANTA SOLAR que consumiría un total de:

$$E = 10000W$$

$$H_{sp} = 6 \text{ horas}$$

$$W_p = 450 W$$

$$N^{\circ} \text{ Panel} = \frac{E \cdot 1.3 (\text{factor de seguridad})}{H_{sp} \cdot W_p} = 6 \text{ panel solares de } 450 W$$

CALCULO DEL BANCO DE BATERIAS PARA EL SISTEMA SOLAR.

$$\frac{E}{V_t} = I_d$$

$$V_t = \text{tension de trabajo de las baterias} = 48Vdc$$



$$id = 208Amp$$

CALCULO DE AUTONOMIA.

$$0.7 = \text{profundidad de descarga}$$

$$\text{Autonomia} = \frac{0.5\text{dia} (208 \text{ amp})}{0.7} = 150 \text{ Ah}$$

$$\text{Baterias} = 12Vdc/150Ah$$

$$4 \text{ baterias de } 12Vdc/150Amph$$

EL SISTEMA NECESITA:

- 6 PENELES SOLARES MONO DE 450W
- 2 BATERIAS DE LITIO 25VDC/120Ah
- INVERSOR CARGADOR DE 6KVA/48VDC
- ACCESORIOS PANELES
- ACCESORIOS BATERIAS
- CABLEADO SOLAR

ESPECIFICACIONES TECNICAS

- INVERSOR GROWATT BIFASICO 48VDC

Descripción

Inversor Bifásico 110V/220V SPF6000T Growatt

- Inversor de baja frecuencia 120 / 240Vac Salida de fase dividida
- Controlador de carga solar MPPT incorporado
- Monitoreo remoto WIFI / GPRS
- Transformador de baja frecuencia de cobre puro incorporado
- Funciones inteligentes y configuración de parámetros a través del botón LCD

Growatt SPF 4000T~12000T DVM

- Inversor de baja frecuencia 120 / 240Vac Salida de fase dividida
- Controlador de carga solar MPPT incorporado
- Monitoreo remoto WIFI / GPRS
- Transformador de baja frecuencia de cobre puro incorporado
- Funciones inteligentes y configuración de parámetros a través del botón LCD

**POWER
- ING
TOMO -
RROWO**

Growatt
www.ginverter.com



Ficha de Datos	SPF 4000T DVM	SPF 5000T DVM	SPF 6000T DVM	SPF 8000T DVM	SPF 10000T DVM	SPF 12000T DVM
Voltaje de la batería	48VDC					
Tipo de batería	Litio/Plomo-ácido					
SALIDA DEL INVERSOR						
Potencia nominal	90W	90W	90W	90W	100W	120W
Límite de sobrecarga	120W	150W	180W	200W	300W	360W
Forma de onda	Onda sinusoidal pura / Igual que la entrada (modo bypass)					
Voltaje nominal de salida RMS	104-110-115-120 / 208-220-230-240VAC (opcional)					
Frecuencia de salida	50/60Hz +/-0.3 Hz					
Distorsión del inversor (THD)	<85%					
Tiempo de transferencia	10ms(max)					
CARGADOR SOLAR						
Corriente máxima de carga fotovoltaica	80A			120A		
Máxima potencia de carga fotovoltaica	5000W			7000W		
Rango de MPPT o voltaje de funcionamiento (VOC)	40 - 145VDC			40 - 145VDC		
Voltaje máximo de circuito abierto de carga fotovoltaica	150VDC			150VDC		
Máxima eficiencia	>98%					
ENTRADA DE CA						
Voltaje	240VAC					
Rango de voltaje seleccionable	184 - 272VAC(SPS); 154 - 272VAC(AR)					
Rango de frecuencia	50Hz / 60Hz (selección automática)					
Máx. Corriente de carga	40A	50A	60A	70A	80A	100A
ESPECIFICACIONES MECÁNICAS						
Grado de protección eléctrica	IP20					
Dimensiones (ancho / alto / profundidad)	340/540/218mm	340/540/218mm	340/540/218mm	380/550/225mm	380/550/225mm	380/550/225mm
Peso	45kg	47kg	50kg	64kg	66kg	75kg
ENTORNO OPERATIVO						
Rango de temperatura de operación	0°C to 45°C					

- **PANEL SOLAR 450W**

Descripción

Panel Solar 450 Watts 120 Celdas Tiger Pro Jinko

Características de producto

N ° de Modelo.	JKM450M-60HL4
Garantía	
La garantía del producto	12 años
Garantía de energía	25 años de potencia de salida del 84,8 %
Datos eléctricos en STC	
Potencia Máxima (Pmax)	450 Wp
Voltaje a Máxima Potencia (Vmpp)	33,91 voltios
Corriente a máxima potencia (Impp)	13.27A
Voltaje de circuito abierto (Voc)	41,18 voltios
Corriente de cortocircuito (Isc)	13,85 A
Eficiencia del panel	20,85 %



www.jinkosolar.com

Jinko Solar
Building Your Trust in Solar

Tiger Pro 60HC

440-460 Watt

MONO-FACIAL MODULE

P-Type

Positive power tolerance of 0~+3%

ISO4712:2014, ISO4730:2014
ISO9001:2015: Quality Management System
ISO14001:2015: Environment Management System
ISO45001:2018: Occupational health and safety management systems



MBB HC Technology

Key Features

 Multi Busbar Technology Better light trapping and current collection to improve module power output and reliability.	 Durability Against Extreme Environmental Conditions High salt mist and ammonia resistance.
 Reduced Hot Spot Loss Optimized electrical design and lower operating current for reduced hot spot loss and better temperature coefficient.	 Enhanced Mechanical Load Certified to withstand wind load (5400 Pascal) and snow load (5400 Pascal).
 PID Resistance Excellent Anti-PID performance guarantee via optimized mass-production process and materials control.	

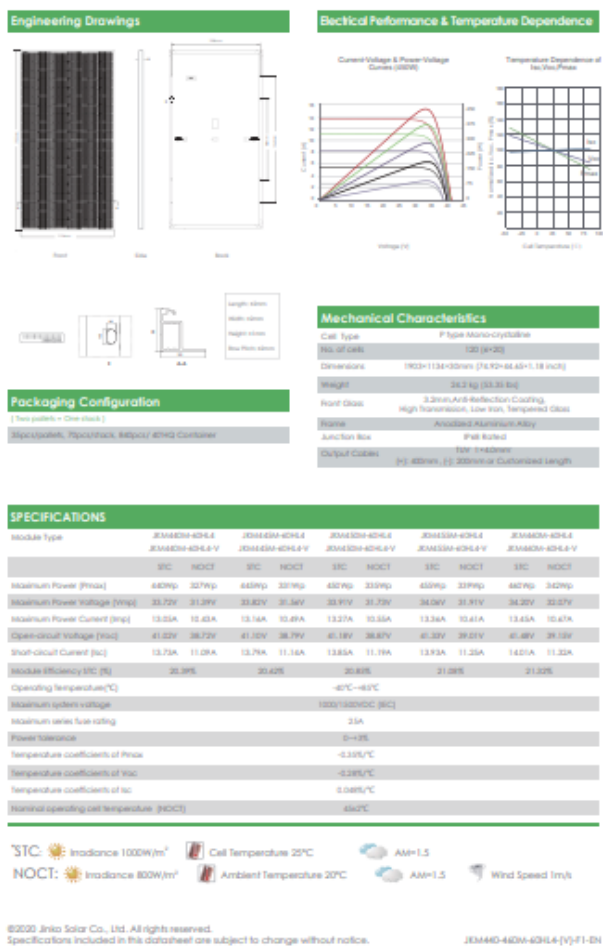
LINEAR PERFORMANCE WARRANTY



12 Year Product Warranty

25 Year Linear Power Warranty

0.55% Annual Degradation Over 25 years



• BATERIAS DE LITIO LIFE PO4 25.6V

- Batería de litio ferroso (LiFePO4) basado en celdas cuadradas de muy alta calidad.
- 24V120AH 2880WH – Vida útil@80%DOD mayor a 6000 ciclos.
- Duración esperada mayor a 10 años.
- 5 años de garantía.

Propiedades

- Alta densidad de energía.
- Alta resistencia a altas temperaturas y humedad.
- Buena eficiencia de carga a altas temperaturas.
- Gestión de la temperatura regulada electrónicamente por BMS.
- Alta retención de energía.
- Vida útil superior.
- Electrónica integrada.
- Alta seguridad: Funciones de protección incorporadas.
- Certificado de calidad.
- Sencilla instalación.
- Mayor cuidado por el medio ambiente y menor contaminación.

Ventajas

- Fácil instalación y conexión entre varias baterías (hasta 15 módulos).
- Altas corrientes de carga que permite acortar tiempos de carga.
- Altas corrientes de descarga permitiendo conectarlas en serie.



25.6V LiFePO4



Referencia	NCL-LFPO-24100	NCL-LFPO-24120	NCL-LFPO-24150	NCL-LFPO-24200
Composición	Li-FePO ₄	Li-FePO ₄	Li-FePO ₄	Li-FePO ₄
Voltaje Nominal	25.6V	25.6V	25.6V	25.6V
Resistencia Interna	≤30mΩ	≤30mΩ	≤30mΩ	≤30mΩ
Capacidad Nominal	100AH	120AH	150AH	200AH
Energía Nominal	2560WH	3072WH	3840WH	5120WH
Corriente Max carga	100A	120A	150A	200A
Corriente Max descarga	100A	120A	150A	200A
Corriente recomendada carga	60A	72A	90A	120A
Corriente recomendada descarga	60A	72A	90A	120A
Voltaje de carga	20-29.2V	20-29.2V	20-29.2V	20-29.2V
Voltaje de descarga	25.6-29.2V	25.6-29.2V	25.6-29.2V	25.6-29.2V
BMS	Integrado, inteligente y de bajo consumo (con sistema de control del voltaje del sistema, voltaje de celdas, corriente, temperatura de batería y temperatura de celdas).			
Temperatura de trabajo	-20°C a 60°C descarga / 0°C a 45°C carga			
Temperatura de almacenamiento	-20 a 25°C (menos de un año) / -20°C - 40°C (menos de tres meses) / -20°C a 65°C (menos de 7 días)			
Humedad	15-85% (sin condensación)			
Vida Útil@80%DOD	>6000 ciclos	>6000 ciclos	>6000 ciclos	>6000 ciclos
Garantía	5 años ampliable a 10 años			
Peso	28Kg	31Kg	39Kg	50Kg
Dimensiones	440x400x133mm	440x400x133mm	440x400x178mm	440x400x178mm
Certificados	CE/IEC62619/ULUN38.3			

*Los parámetros de las baterías pueden ser realizados según los requerimientos específicos del proyecto

• ESTRUCTURA PARA PANELES

Descripción

Estructura Metálica para Montaje de Paneles

Kit Estructura de Aluminio para el montaje de Paneles Solares

Este Producto se vende por cada panel solar, es decir 1 kit es para un panel, si su instalación es para 9 paneles necesitará 9 kit de montaje.

Una vez que el cliente realice la compra, lo llamaremos para que nos indique los detalles de su instalación, de tal forma que recién ahí haremos el dimensionamiento de los elementos necesarios (Rieles, Bracket en L, End Clamp, Mid Clamp, etc)

Los elementos utilizados son de Aluminio de la Marca Chiko





- KIT DE PROTECCION FOTOVOLTAICA BREAKER FEEO.

Descripción

Breaker FEEO 1000VDC 32A con RETIE



Solar 4P DC MCB se aplica a una corriente nominal de 63A o menos. Se utiliza principalmente para la protección contra sobrecargas y cortocircuitos en equipos de sistemas de distribución de CC y equipos eléctricos. Puede ser ampliamente utilizado en empresas eléctricas, postales, de tráfico, mineras y diferentes tipos de campos.

Característica del producto

- Operación de limitación de corriente en condiciones de falla
- La palanca se puede bloquear con candado en la posición «ON» u «OFF»
- Amplia gama de accesorios multifuncionales
- Operación de limitación de corriente en condiciones de falla
- Terminales de alto par de hasta 4,5 Nm

SOLAR DC MINI CIRCUIT BREAKER (DC MCB)

FPV-63 Solar DC Mini Circuit Breaker (DC MCB)



Application

FPV-63 DC MCB supplementary protectors are designed to provide overcurrent protection within appliances or electrical equipment, where a branch circuit protection is already provided or not required. Devices are designed for direct current (DC) control circuit applications.

Specifications

FPV-63 Series Circuit Breaker		FPV-63
Frame Degree Rated Current (kA)		63
Pole		1P 2P 3P 4P
Rated Operating Voltage (V DC)		DC12V - DC1200V
Rated Current In (A)		1-63A
Rated Insulation Voltage U _i (V DC)		1200VDC
Rated Impact Voltage U _{imp} (kV)		4
Ultimate Breaking Capacity I _{cu} (kA)		8
Rms Breaking Capacity I _{cs} (kA)		75%
Curve Type		C
Tripping Type		Thermal-magnetic
Mechanical	Actual average value	30000
	Standard value	16000
Electric	Actual average value	25000
	Standard value	15000





Options and Accessories

Shunt release (SHT)	
Under voltage release (UVI)	Option
Auxiliary contact (AX)	
Alarm contact (AL)	

Conditions and Installation

Wiring capacity (mm ²)	I _{cs} 32A, 1-35 mm ² , I _{cu} 40A, 10-35mm ²				
Ambient temperature (°C)	-20 ~ +70				
Altitude	≤2000				
Relative humidity	≤95%				
Pollution Level	3				
Installation Environment	No obvious shock and vibration				
Installation category	Class II				
Installation	DIN Standard rail				
	W	18	36	54	72
Dimensions (W×H×D) (mm)	H	80	80	80	80
	Deep	71	71	71	71
Weight (kg)		0.12	0.24	0.36	0.48

Connections

Pole	1P	2P	3P	4P
Connection				

© << WWW.FEEO.COM.CN



- **DPS 3P 1000V 20-40 FEEO**

Descripción

DPS 3P 1000V 20-40Ka FEEO con RETIE

Dispositivo de protección contra sobretensiones solar 3P DC SPD, protege contra sobretensiones de rayos en el sistema solar (sistema de suministro de energía fotovoltaica).

Estas unidades deben instalarse en paralelo en las redes de CC para protegerse y proporcionar diferentes modos de protección. Se recomienda su ubicación instalada en ambos extremos de la CC.

línea de suministro de energía (lado del panel solar y lado del inversor / convertidor), especialmente si el enrutamiento de la línea es externo y largo.

MOV de alta energía equipados con seccionadores térmicos específicos e indicadores de falla relacionados.

Características del producto

- La ventana del indicador es obvia (el verde está bien, el rojo indica falla)
- Terminal completamente cerrado
- La carcasa está hecha de material ignífugo de PC, aislamiento contra incendios
- Módulo reemplazable

SOLAR DC SURGE PROTECTIVE DEVICE (DC SPD)

FSP-D40
Solar DC Surge
Protective Device
(DC SPD)




Application

Surge protective device, protect against lightning surge voltages in solar system (photovoltaic power supply system).
These units must be installed in parallel on the dc network to be protected and provide common and different modes protection. Its installed location are recommended at both ends of the dc power supply line (solar panel side and inverter/converter side), especially if the line routing is external and long.
High energy MOVs equipped with specific thermal disconnection and related failure indicators.

Specifications

FSP-D40 Surge protector	FSP-D40	
PVDC - specific (IEC60640-1/EN61643-11)		
Pole	2P	3P
Electrical parameter		
Classified test	II	II
Uoc max (VDC)	800	1000
Uc (VDC)	800	1000
I _n (A/20 μs) (kA)	20	30
I _{ma} x (8/20 μs) (kA)	40	40
Up (kV)	2.5	3.8

Remote signal Contact

Remote signal contact	Maximum working voltage (V)	250VAC/30VDC	250VAC/50VDC
Maximum working current (A) (250 V /AC)	1A (250V /AC)	1A (250V /AC)	1A (250V /AC)
1A (30 V DC)	1A (30VAC)	1A (30VAC)	1A (30VAC)

Installation and Dimensions

Wiring capacity(mm²)	Hard wire	4-25	4-25
Flexible wire <td>4-16 <td>4-16 <td>4-16</td> </td></td>	4-16 <td>4-16 <td>4-16</td> </td>	4-16 <td>4-16</td>	4-16
Stripping length(mm)	10	10	10
Terminal screw	M5	M5	M5
Torque (Nm)	Main circuit	3.5	3.5
Remote signal contact	0.25	0.25	0.25
Protection class	All profile	IP40	IP40
Connection port	IP50	IP50	IP50
Installation environment	No obvious shock and vibration		
Altitude (m)	≤2000		
Working Temperature	-30°C ~ +70°C		
Relative humidity	30%-90 %		
How to install	Installed with H 35-7.5/ONGS steel mounting rail		
Size (mm)	W	36	54
(W x H x L)	H	90	90
	L	67.6	67.6
Weight (kg)		0.24	0.36

- CAJA FUSIBLERA TIPO RIEL WORLDSUNLIGHT



Caja Fusible tipo Riel con
Fusible 30A 1000V DC



Verification No.: CLZJ18112816207

GTS

VERIFICATION OF LVD COMPLIANCE

Applicant: YUEQING XIANGLANG ELECTRIC CO.,LTD.
Address of Applicant: No. 7, Lane 442, Huxiao Road, Lushi Town, Yueqing, Zhejiang, China (Mainland)
Manufacturer: The same as applicant
Product Description: Fuse
Model No: WSPV-32,WSPV-63,WSPV-250,WSPV-400,WSPV-630,WSPV-FC
Parameters: DC1000V,1A,2A,3A,4A,5A,6A,8A,10A,12A,15A,16A,20A,25A,32A,63A,250A,400A,630A

Sufficient samples of the product have been tested and found to be in conformity with
Test Standard: EN 60269-1:2007+A2:2014
EN 60269-6:2011

As shown in the
Test Report Number(s): TLZJ18112816207
Date of Issue: Nov. 28, 2018
Date of Expiry: Nov. 27, 2023

Conclusion
This Verification of LVD Compliance has been granted to the applicant based on the results of the TCF, performed by of Global Testing Services Co., Ltd on the sample of the above-mentioned product in accordance with the provisions of the relevant specific standards and the Directive 2014/35/EU. The CE mark as shown below can be used, under the responsibility of the manufacturer, after completion of an EU Declaration of Conformity and compliance with all relevant EU Directives. The affixing of the CE marking presumes in addition that the conditions in annexes III and IV of the Directive are fulfilled.

Approved by: Hermann Weber


For and on behalf of
Global Testing Services Co., Ltd

Global Testing Services Co., Ltd
E-mail: info@gts-lab.com http://www.gts-lab.com
Floor 2nd, Building D-2, No. 128, Xianlin Road, Mingang District, Shanghai, China.

Copyright of this certificate is owned by Global Testing Services Co., Ltd and may not be reproduced other than in full and with the prior approval of the General Manager.


ERWIN CADEDON JARAMILLO
Diseñador De Consultoría


EDWIN GARRIDO LUNA
Representante Legal Consultoría

REPÚBLICA DE COLOMBIA



CORTE CONSTITUCIONAL Sala Sexta de Revisión

Sentencia T-058 de 2021

Referencia: Expediente T-7.568.177

Acción de tutela instaurada por la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira - Dusakawi EPSI- y el Cabildo Gobernador del pueblo Wiwa perteneciente al Resguardo Kogui Malayo Arhuaco, en representación de la comunidad indígena Tezhumake contra la Alcaldía de Valledupar.

Procedencia: Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar.

Asunto: Derecho fundamental al agua potable de los miembros de la comunidad indígena Tezhumake.

Magistrada Ponente:
GLORIA STELLA ORTIZ DELGADO

Bogotá, D.C., doce (12) de marzo de dos mil veintiuno (2021).

La Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional, integrada por el Magistrado José Fernando Reyes Cuartas y las Magistradas Cristina Pardo Schlesinger y Gloria Stella Ortiz Delgado, quien la preside, en ejercicio de sus competencias constitucionales y legales, ha proferido la siguiente

SENTENCIA

En el trámite de revisión de la decisión de instancia proferida por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar el 24 de enero de 2020, por medio de la cual concedió el amparo a los accionantes por la vulneración de los derechos de petición y al agua potable, asociado al consumo humano.

El asunto llegó a esta Corporación, inicialmente, por remisión que hizo el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, en virtud de lo dispuesto en los artículos 86 de la Constitución y 31 del Decreto 2591 de 1991, para la revisión del fallo de instancia proferido el 9 de julio de 2019, en el cual resolvió rechazar por improcedente la acción

de tutela. El expediente fue escogido para revisión por la Sala Novena de Selección mediante auto del 30 de septiembre de 2019.

En sede de revisión, la Sala Sexta vinculó al proceso, mediante auto del 19 de noviembre de 2019, entre otros, a la Empresa de Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado de Valledupar – EMDUPAR E.S.P. S.A.- (en adelante “EMDUPAR”). El apoderado de EMDUPAR solicitó la nulidad del proceso, con el propósito de que se rehiciera el trámite de tutela y, de esta forma, se garantizara su derecho al debido proceso. En consecuencia, la Sala profirió el Auto 644 de 2019, a través del cual decretó la nulidad de todas las actuaciones, desde el auto admisorio de la demanda proferido por el juez de instancia, con excepción de unas medidas cautelares que habían sido adoptadas por la Sala de Revisión y de las pruebas decretadas. De esta forma, ordenó que se remitiera el expediente nuevamente al juzgado y que, una vez finalizado el proceso constitucional, el expediente fuera enviado directamente al despacho de la Magistrada Sustanciadora para su revisión.

El 24 de enero de 2020, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar profirió sentencia de instancia, en la cual amparó los derechos de petición y al agua potable de la comunidad indígena Tezhumake. Una vez en firme la decisión, el expediente debía ser remitido de forma inmediata y directa al despacho de la Magistrada Gloria Stella Ortiz Delgado para su sustanciación. No obstante, como consecuencia de la suspensión de términos y remisión de expedientes de tutela a la Corte Constitucional, según se decretó por el Consejo Superior de la Judicatura con ocasión de la pandemia por el COVID-19, el envío del expediente a esta Corporación se interrumpió hasta el 1º de julio de 2020, fecha en la que se levantó la medida. A pesar de lo anterior, este fue recibido por la Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional hasta el 23 de noviembre siguiente.

De conformidad con lo anterior, la Sala Sexta profiere el presente fallo de tutela, con fundamento en los siguientes,

I. ANTECEDENTES

A. Hechos y trámite de la tutela

1. Julián Daza Malo, en su calidad de representante legal de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira Dusakawi EPSI (en adelante “Dusakawi EPSI”), y José Luis Chimoquero Gil, Cabildo Gobernador de la etnia Wiwa del Resguardo Kogui Malayo Arhuaco (en conjunto y en adelante los “accionantes”), formularon acción de tutela en contra de la Alcaldía de Valledupar por la presunta vulneración de los derechos de petición, al agua potable, a la salud y a la vida de los indígenas del pueblo Wiwa que habitan la comunidad Tezhumake¹.

De manera específica, solicitaron concertar, diseñar y ejecutar la construcción de un acueducto veredal para la comunidad Tezhumake del pueblo Wiwa que representan. Esto fue requerido ante la Alcaldía de Valledupar mediante una petición que, presuntamente, no fue respondida de fondo.

¹ Este asentamiento recibe varios nombres, dentro de los cuales están: Teyumke, Teyumake, Theumake, Tezhumake y Thezhumake. Para efectos del presente auto, se usará el término “Tezhumake”.

2. El 10 de mayo de 2019², los accionantes elevaron una petición ante el alcalde de Valledupar. En esta, solicitaron “*concertar, diseñar y ejecutar de manera urgente*”³ la construcción de un acueducto veredal para la comunidad Tezhumake del pueblo Wiwa, ubicada en el Resguardo Kogui Malayo Arhuaco, localizado en el corregimiento de Patillal, zona rural del municipio de Valledupar (Cesar) en la Sierra Nevada de Santa Marta. Destacaron que esta comunidad indígena no tiene acceso a agua potable, por lo cual, sus miembros sufren de varios problemas de salud derivados del consumo de agua no tratada.

3. Transcurridos 23 días hábiles desde la fecha en la que se radicó la petición, y al no recibir una respuesta clara y de fondo, los accionantes instauraron acción de tutela contra la Alcaldía de Valledupar el 12 de junio de 2019, por la presunta vulneración de los derechos fundamentales de petición, al agua potable, a la vida y a la salud de los miembros de la comunidad indígena Tezhumake.

Sustentan las afectaciones a la vida y a la salud, en que los distintos grupos poblacionales que componen la comunidad, dividida en segmentos etarios, padecen de múltiples enfermedades derivadas del consumo de agua no potable.

Señalan que: i) entre los niños y niñas menores de edad, que componen el 55% de la población asentada en la comunidad, las primeras causas de morbilidad en el ámbito ambulatorio son rinofaringitis, parasitosis intestinal, caries, diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, deficiencia nutricional, infección aguda de las vías respiratorias, desnutrición proteico calórica y dolores en el abdomen bajo; ii) entre los adultos de 20 a 50 años se encuentran causas de morbilidad por patologías respiratorias, problemas amebianos, dolores abdominales, cefaleas, patologías de origen gástrico, diarrea y gastroenteritis; y iii) en la población mayor a 60 años, se identificaron enfermedades pulmonares inflamatorias crónicas, cefaleas, gastritis, infección de vías urinarias, anemia y diarrea⁴. Además, en el 2018 esta comunidad concentró el 29.52% de los eventos de salud pública reportados en el pueblo Wiwa, por chagas, tuberculosis, desnutrición, parotiditis y varicela⁵.

Por lo anterior, los accionantes indican que, entre las principales causas de morbilidad en los distintos segmentos poblacionales se encuentran las enfermedades de origen infeccioso y parasitario. Así, sostienen que es necesario adoptar medidas urgentes en relación con el consumo de agua potable⁶.

Adicionalmente, alegan que no sólo son una comunidad indígena sujeto de especial protección constitucional, sino que también son víctimas del desplazamiento forzado. Por este motivo, la Corte Constitucional, por medio

² Cuaderno I, folio 2.

³ Folio 82, Cuaderno I.

⁴ Folio 13, Cuaderno principal.

⁵ Folio 11, Cuaderno I.

⁶ Expresamente, indican que “[e]s evidente que la comunidad WWA (sic), del asentamiento indígena de Tezhumake, se enferma y se mueren por enfermedades entre ellas la de desnutrición por aspectos asociados a la inexistencia de agua. (...) La carencia de un acueducto potable veredal en asentamiento indígena Wiwa, de Tezhumake, es el motivo principal de enfermedades y muertes de niños y niñas de nuestra etnia”. Folio 13 del Cuaderno principal.

de la Sala Especial de Seguimiento a la Sentencia T-025 de 2004, ha proferido múltiples pronunciamientos en los que reconoce el riesgo de exterminio físico y cultural en el que se encuentran⁷.

4. El 25 de junio de 2019⁸, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar profirió auto admisorio de la demanda y ordenó notificar del proceso de tutela a la Alcaldía de Valledupar.

5. El 8 de julio de 2019⁹, la Oficina Jurídica de la Alcaldía de Valledupar contestó la acción de tutela y señaló que el 5 de julio de ese mismo año la entidad dio respuesta a la petición elevada por los accionantes de manera clara, precisa, respetuosa y comprensible y que, en consecuencia, la entidad no vulneró el derecho de petición¹⁰. Para demostrar lo dicho, adjuntó copia de la respuesta a la petición¹¹.

Asimismo, afirmó que el 5 de junio de 2019 convocó a las Secretarías de Obras Públicas, Salud y Planeación para analizar la situación del pueblo Wiwa asentado en su jurisdicción y ofrecer posibles soluciones. Igualmente, hizo un recuento de las actividades que se habían llevado a cabo para proteger los derechos de esta comunidad. Al respecto, la Secretaría de Gobierno relacionó las acciones que adelantó a lo largo de los años 2017 y 2018, entre ellas, talleres de capacitación, jornadas de salud y vacunación, y difusión de programas radiales¹².

Seguidamente, indicó que la Secretaría de Obras Públicas realizó visitas a la comunidad con el propósito de identificar puntos de localización del recurso hídrico para el asentamiento Tezhumake del Pueblo Wiwa. Sostuvo que es necesaria la formulación de un proyecto que satisfaga las necesidades de agua de este asentamiento indígena y que esté de acuerdo con la normativa ambiental y técnica vigente. De acuerdo con la entidad, este proyecto debe seguir las siguientes fases:

- a. Elaboración de estudio geoeléctrico.
- b. Exploración de búsqueda de agua subterránea.
- c. Diseño del pozo profundo y sistema de acueducto.
- d. Construcción del sistema de acueducto¹³.

Por tal razón, expresó que el municipio celebró un contrato cuyo objeto fue la elaboración de estudios geoeléctricos en zona rural del municipio de Valledupar, con el propósito de identificar la fuente hídrica subterránea más apropiada para la comunidad.

Igualmente, informó que, una vez identificada la fuente, era necesario formular un proyecto y radicarlo para su viabilización y priorización. Finalmente, radicado el proyecto, se requería adelantar los procedimientos internos necesarios para completar la consecución de los recursos destinados a su financiamiento.

⁷ Refieren los Autos 004 de 2009 y 266 de 2017.

⁸ Folio 292, Cuaderno 1.

⁹ Folios 297-325, Cuaderno 1.

¹⁰ Folios 299-300, Cuaderno 1.

¹¹ Folios 301-335, Cuaderno 1.

¹² Folios 301-306, Cuaderno 1.

¹³ Folio 306, Cuaderno 1.

6. Por medio de sentencia del 9 de julio 2019, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar “*rechazó*” el amparo por improcedente, al considerar que no se satisfizo el requisito de subsidiariedad, en tanto que no se interpuso una acción popular, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 472 de 1998¹⁴.

B. Actuaciones de la Corte Constitucional en sede de revisión de tutela

7. ***Selección y asignación.*** Mediante **Auto del 30 de septiembre de 2019**, la Sala Novena de Selección de la Corte Constitucional eligió el caso para su revisión, y lo asignó a la Sala Sexta de Revisión, presidida por la Magistrada Gloria Stella Ortiz Delgado.

8. ***Medidas cautelares.*** Al considerar que existían indicios razonables para la configuración de un daño irreparable sobre los derechos fundamentales de la comunidad Tezhumake por falta de acceso al agua potable, la Sala Sexta de Revisión profirió el **Auto 574 del 22 de octubre de 2019**, por medio del cual ordenó adoptar medidas provisionales de protección para esta población¹⁵.

Igualmente, la Sala ofició a la Procuraduría Delegada para la Defensa de los Derechos de la Infancia, la Adolescencia y la Familia; a la Procuraduría Auxiliar para Asuntos Constitucionales; a la Procuraduría Delegada para Asuntos Étnicos; a la Dirección de Niñez y Adolescencia del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (en adelante el “ICBF”) y a la Defensoría del Pueblo Regional Cesar para que, dentro del ámbito de sus competencias constitucionales y legales, acompañaran el cumplimiento de los mandatos contenidos en el auto y el desarrollo de este proceso¹⁶.

9. ***Vinculación de entidades.*** Posteriormente, la Magistrada Sustanciadora profirió el **Auto del 12 de noviembre de 2019**, mediante el cual vinculó al proceso a la Gobernación del Cesar, al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a la Corporación Autónoma Regional del Cesar – CORPOCESAR, a EMDUPAR y a la Secretaría de Salud de Valledupar. De igual forma, requirió información a los accionados y a las entidades vinculadas, con el propósito de identificar si se había adelantado una gestión institucional articulada que respondiera a las circunstancias del caso.

10. Mediante oficio, el apoderado de EMDUPAR solicitó la nulidad de lo actuado con el propósito de que se garantizara el debido proceso de su poderdante y requirió que el proceso fuera remitido nuevamente al juzgado de conocimiento para que se rehiciera el trámite de tutela¹⁷.

¹⁴ Folio 341, Cuaderno principal.

¹⁵ Corte Constitucional. Auto 574 de 22 de octubre de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Las medidas provisionales adoptadas comprendieron (i) proveer agua potable a los indígenas del pueblo Wiwa, comunidad de Tezhumake, por medio de carro-tanques y garantizarles un mínimo de 50 litros diarios por persona, para el consumo personal y doméstico; (ii) proveer los implementos necesarios para almacenar agua potable de manera adecuada; y (iii) capacitar a los miembros de la comunidad en el uso de los implementos para almacenar agua potable, y en la importancia de la protección y el cuidado del agua que se destina al consumo humano. Además, ordenó a la Secretaría de Salud Municipal de Valledupar (iv) llevar a cabo brigadas de salud mensuales, con el fin de atender urgencias médicas del asentamiento Tezhumake.

¹⁶ Corte Constitucional. Auto 574 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

¹⁷ Folio 772, Cuaderno de revisión.

C. Decreto de nulidad del trámite de tutela y actuaciones en sede de instancia con posterioridad a la anulación

11. **Nulidad.** En razón de lo alegado por EMDUPAR, esta Corporación profirió el **Auto 644 del 10 de diciembre de 2019**, mediante el cual decretó la nulidad de todas las actuaciones judiciales, por indebida integración del contradictorio, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 8º del artículo 133 del Código General del Proceso¹⁸.

La nulidad fue declarada a partir del auto admisorio de la demanda, mediante el cual el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar avocó conocimiento del caso. Sin embargo, se exceptuaron el auto de medidas cautelares proferido por la Corte Constitucional y las pruebas recaudadas durante todo el proceso (las cuales podrían ser controvertidas por las partes en la contestación de la tutela, para luego ser valoradas por el juez competente).

Por este motivo, el expediente fue enviado al juzgado referido, de forma que vinculara a todos los interesados y garantizara el debido proceso. Asimismo, se ordenó que, una vez surtido el trámite de tutela, el expediente fuera remitido directamente al despacho de la Magistrada Sustanciadora, a efectos de adelantar el proceso de revisión¹⁹.

12. **Fallo de instancia.** Mediante **sentencia del 24 de enero de 2020**, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar amparó el derecho fundamental al agua potable de la comunidad. En consecuencia, ordenó a la Alcaldía Municipal de Valledupar adelantar las medidas necesarias para satisfacer esta necesidad apremiante²⁰.

El juez de instancia encontró vulnerado, por una parte, el derecho de petición, al considerar que la entidad no otorgó una respuesta clara, precisa y congruente a cada una de las solicitudes presentadas por los accionantes. De igual forma, consideró infringido el derecho fundamental al agua, asociado al consumo mínimo humano²¹. Este último, dado que los miembros de la comunidad Tezhumake, compuesta en su mayoría por menores de edad, se encuentran en una delicada situación de salud derivada de enfermedades infecciosas, respiratorias y desnutrición, relacionadas con el consumo de agua no tratada.

13. Por lo anterior, señaló que el municipio podría adoptar las medidas que mejor considerara para solucionar la falta de acceso a agua potable de los accionantes. No obstante, ordenó:

- a. Amparar los derechos fundamentales de la comunidad indígena Tezhumake. Así, dentro de los 15 días siguientes a la notificación del fallo deberá:
- b. Proveer agua potable a la comunidad, de forma que se garantice su disponibilidad y accesibilidad. Para esto, podrán utilizar estrategias propias como el empleo de carrotanques con la capacidad y

¹⁸ Corte Constitucional. Auto 644 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

¹⁹ Corte Constitucional. Auto 644 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Orden tercera.

²⁰ Folio 113, Cuaderno II. Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar. Sentencia del 24 de enero de 2020. Rad.: 20001400012019015700. Pág. 30.

²¹ Idem.

- condiciones técnicas que garanticen un suministro mínimo de 50 litros diarios por persona. Este deberá realizarse directamente en el asentamiento o lugar concertado con las autoridades indígenas; y
- c. Adelantar brigadas de salud dentro de los ocho días siguientes a la notificación del fallo.

La decisión adoptada por el juez de instancia quedó en firme, por cuanto no fue objeto de impugnación.

14. ***Pérdida de vigencia de las medidas cautelares adoptadas por la Corte Constitucional.*** Como consecuencia del fallo proferido por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, las medidas cautelares dispuestas por la Corte Constitucional por medio del **Auto 574 de 2019** perdieron vigencia. Esto, en tanto que el juez de instancia adoptó una decisión judicial de fondo que quedó en firme respecto de los derechos fundamentales de los miembros de la comunidad Tezhumake.

15. ***Suspensión de términos para revisión de tutela en la Corte Constitucional.*** Como consecuencia de la pandemia reconocida por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020, el Gobierno de Colombia declaró el estado de emergencia económica, social y ecológica en todo el territorio nacional mediante el Decreto 417 del 17 de marzo de 2020. De conformidad con lo anterior, el Consejo Superior de la Judicatura expidió el Acuerdo PCSJA20-11519 del 16 de marzo de 2020, mediante el cual suspendió los términos de revisión de tutelas en la Corte Constitucional y dispuso que “*los despachos judiciales no remitirán los expedientes de acciones de tutela a la Corte Constitucional hasta tanto se levanten las medidas adoptadas*”. Esta suspensión fue prorrogada por los Acuerdos PCSJA20-11526, PCSJA20-11546, PCSJA20-11549 y PCSJA20-11556. Finalmente, mediante Acuerdo PCSJA20-11567 del 5 de junio de 2020, se levantó la suspensión de términos judiciales en todo el territorio nacional a partir del 1º de julio de 2020, y, con ella, la de remisión de expedientes de tutela a la Corte Constitucional.

Por lo tanto, el deber de envío del expediente del presente caso a la Corte Constitucional se interrumpió hasta que se levantó la medida de suspensión de términos. A pesar de esto, según se expondrá posteriormente, el expediente fue recibido por la Sala Sexta de Revisión hasta el 23 de noviembre de 2020.

D. Actuaciones procesales posteriores al amparo otorgado por el juez de instancia

16. ***Solicitud de revisión.*** Con posterioridad al fallo que concedió el amparo, mediante escrito del 30 de marzo de 2020 los accionantes presentaron petición ante la Corte Constitucional en la que solicitaron que el presente caso fuera seleccionado para su revisión. Fundamentaron su solicitud en que, pese a lo ordenado por el juez de conocimiento y por la Corte Constitucional mediante medidas cautelares, la Alcaldía de Valledupar no había cumplido dichos mandatos. Este incumplimiento, según indicó el escrito, generaba la vulneración de los derechos fundamentales de los miembros de la comunidad.

17. ***Oficio de respuesta y auto de ratificación de competencia y solicitud de información.*** En virtud de lo aducido por los accionantes mediante

petición, la Magistrada Sustanciadora expidió oficio en el que dio respuesta²², y profirió el **Auto del 20 de abril de 2020**, por medio del cual ratificó su competencia para la revisión del caso. En este, encontró acreditadas las condiciones para ejercer su competencia con fundamento en dos criterios relevantes. Por una parte, el auto que decretó la nulidad del trámite judicial, el cual siguió jurisprudencia de esta Corporación, dispuso expresamente que el expediente debía ser remitido directamente a su despacho una vez se profiriera y quedara en firme la decisión judicial del caso. De otra parte, indicó que, dada la urgente e imperante necesidad de intervención de este Tribunal para salvaguardar los derechos fundamentales de la comunidad Tezhumake, resultaba necesario indagar sobre la efectividad del amparo concedido por el juez de instancia.

Igualmente, mediante esta providencia decretó pruebas dirigidas a indagar sobre (i) el cumplimiento de la sentencia de instancia por parte de la Alcaldía de Valledupar, y (ii) el acompañamiento a la comunidad y el seguimiento realizado por el ICBF y el Ministerio Público a las medidas cautelares decretadas por la Corte, mientras las mismas estuvieron vigentes.

18. ***Informes remitidos por las entidades oficiadas.*** Entre el 15 de mayo y el 9 de junio de 2020, la Secretaría General de esta Corporación remitió al despacho de la suscrita Magistrada, mediante correo electrónico, cinco comunicaciones enviadas por la Procuraduría 29 Judicial II de Familia (Valledupar), la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar), la Alcaldía de Valledupar y el ICBF, en las cuales las entidades se pronunciaron sobre lo requerido.

19. ***Solicitud de apertura de incidente de desacato.*** El 2 de junio de 2020, José Luis Chimoquero Gil, Cabildo-Gobernador del pueblo Wiwa, dirigió al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar y a la Corte Constitucional un escrito en el que solicitó la apertura de incidente de desacato en contra del Alcalde de Valledupar, por el incumplimiento de la orden primera del **Auto 574 del 22 de octubre de 2019**, mediante el cual la Corte Constitucional decretó las medidas cautelares y de la orden segunda de la sentencia del 24 de enero de 2020, proferida por el juez de instancia.

En el escrito indicó que los funcionarios de la Alcaldía se presentaron únicamente en dos ocasiones (11 de diciembre de 2019 y 12 de febrero de 2020), en las cuales llevaron un carro-tanque con agua que, además de no ser potable y estar turbia, pudo atender tan sólo al 60% de la población.

20. ***Auto de remisión de información al juez de instancia.*** Por lo anterior, la Magistrada Sustanciadora profirió el **Auto del 16 de junio de 2020**, mediante el cual: (i) remitió al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar los informes remitidos por

²² En el oficio de respuesta de 17 de abril de 2020, la Magistrada Sustanciadora indicó que: i) en relación con la solicitud de selección del caso por la Corte, el expediente fue enviado al juez de instancia en razón de la declaratoria de nulidad (Auto 644 del 14 de diciembre de 2019), y que, una vez proferido el fallo, el caso debía ser remitido directamente al despacho de la Magistrada Gloria Stella Ortiz Delgado; y ii) en cuanto a los alegatos del peticionario sobre el presunto incumplimiento de las medidas cautelares adoptadas por la Corte Constitucional, mediante Auto 574 de 2019, la Magistrada aclaró que las mismas perdieron vigencia como consecuencia del fallo proferido por el juez de instancia el 24 de enero de 2020. En este sentido, cualquier inconformidad con la garantía del derecho fundamental al agua se debía relacionar con las órdenes proferidas por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar.

las entidades oficiadas por medio del auto del 20 de abril de 2020, eventualmente relevantes para resolver el recurso de apertura de incidente de desacato planteado por los accionantes; y (ii) advirtió al juzgado su deber de actuar como garante de la eficacia y efectiva protección de los derechos fundamentales amparados en el fallo de tutela.

21. ***Rechazo del recurso de apertura de incidente de desacato.*** Mediante providencia del 1º de julio de 2020, el juez de instancia negó la apertura del incidente de desacato, al considerar que se dio cumplimiento a la orden primera del **Auto 574 del 22 de octubre de 2019**, por medio del cual la Corte Constitucional decretó las medidas cautelares y la orden segunda de la sentencia del 24 de enero de 2020, proferida por su despacho²³.

22. ***Solicitud de información y remisión inmediata del expediente.*** La Magistrada Sustanciadora profirió el **Auto el 4 de noviembre de 2020**, con el propósito de ordenarle al juez de instancia la remisión inmediata del expediente del proceso, e indagar sobre el estado de garantía de los derechos amparados por el fallo de instancia del 24 de enero de 2020. En particular, solicitó al juzgado que remitiera: i) el expediente del proceso; ii) información relativa al incidente de desacato; y además iii) que indicara las actuaciones adelantadas para dar cumplimiento a la sentencia que amparó los derechos.

23. ***Remisión del expediente a la Corte Constitucional.*** En respuesta al requerimiento, el juzgado expidió el oficio N° 0925 del 12 de noviembre de 2020, recibido en el despacho de la Magistrada Sustanciadora el 23 de noviembre siguiente, con el que envió el expediente de tutela e indicó que el incidente de desacato fue rechazado. Sin embargo, no adjuntó la providencia mediante la cual rechazó el recurso de apertura del incidente de desacato.

24. ***Auto de solicitud de pruebas.*** La Magistrada Sustanciadora profirió **Auto del 13 de enero de 2021**, con el fin de actualizar la información relativa al cumplimiento del fallo de amparo proferido el 24 de enero de 2020 por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, y el estado de goce efectivo del derecho al agua potable de la comunidad Tezhumake. Por este motivo, decretó pruebas y solicitó informes a los accionantes, a la Alcaldía de Valledupar, al juez de instancia, a la Defensoría Regional del Cesar y a la Procuraduría 29 Judicial II de Familia de Valledupar.

25. ***Información remitida.*** De acuerdo con lo ordenado, entre los días 19 al 22 de enero de 2021, los accionantes, la Defensoría Regional del Cesar y la Procuraduría 29 Judicial II de Familia de Valledupar remitieron información a la Secretaría de la Corte Constitucional, la cual se reseñará en detalle como parte del análisis del caso y de la valoración de las actuaciones institucionales dirigidas a atender la situación de la comunidad.

II. CONSIDERACIONES

A. Competencia

²³ Esto fue informado a la Sala de Revisión mediante oficio N° 0925 remitido por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar el 12 de noviembre de 2020.

1. Esta Corte es competente para conocer de la presente acción de tutela, de conformidad con lo establecido en los artículos 86 y 241 numeral 9º de la Constitución, los artículos 31 a 36 del Decreto 2591 de 1991, así como en virtud del Auto del 30 de septiembre de 2019, expedido por la Sala Novena de Selección de esta Corporación, que decidió someter a revisión la decisión adoptada por el juez de instancia.

B. Problemas jurídicos

2. A la Sala Sexta de Revisión le corresponde examinar, en primer lugar, si en este caso la acción de tutela es procedente. De ser así, deberá resolver los siguientes problemas jurídicos, dadas las circunstancias en las que se encuentra la comunidad Tezhumake y la especial situación de protección constitucional de los miembros que la componen:

- i. ¿La Alcaldía Municipal de Valledupar desconoció el derecho fundamental de petición de los accionantes al no haber dado una respuesta -dentro del término previsto en la Ley 1755 de 2015-?
- ii. ¿La Alcaldía de Valledupar vulneró el derecho fundamental al agua potable (en sus componentes de disponibilidad, calidad y accesibilidad) de los miembros de comunidad indígena Tezhumake?

C. Metodología y estructura de la decisión

3. Con este propósito, se desarrollará, en primer lugar, el análisis de procedencia de la acción de tutela para el caso particular, de acuerdo con los problemas jurídicos formulados. Posteriormente, en el evento en que se encuentren acreditados los criterios de procedencia, se analizará: i) la figura de la carencia actual de objeto por hecho superado en relación con la presunta vulneración del derecho fundamental de petición; ii) la naturaleza constitucional y legal del derecho al agua potable para consumo humano, junto con el contenido y exigibilidad progresiva en zonas rurales que carecen de infraestructura de acueducto; iii) el contexto histórico y actual en el que se encuentra la comunidad indígena de Tezhumake y su falta de acceso al agua potable; y iv) las gestiones institucionales tendientes a atender la situación de la comunidad y las intervenciones de las entidades vinculadas al proceso.

Finalmente, a partir de los criterios expuestos, se determinará la presunta afectación derecho al agua potable. Para estos efectos, se realizará v) el análisis de cumplimiento de los componentes de disponibilidad, accesibilidad y calidad del derecho al agua potable; y, en el evento en que se constate su afectación, será necesario vi) acudir a un método de interacción dialógica entre las partes, como mecanismo de construcción consensuada de los remedios que respondan a la garantía progresiva del suministro de agua potable.

D. Procedencia de la acción de tutela

4. La Sala deberá determinar si es procedente la acción de tutela para amparar el derecho de petición, así como el acceso al agua potable para consumo humano como derecho fundamental autónomo innominado.

Legitimación en la causa

5. La Constitución y el Decreto 2591 de 1991, disponen que la acción de tutela procederá contra cualquier autoridad pública y podrá ser ejercida por cualquier persona vulnerada o amenazada en sus derechos fundamentales, quien podrá actuar a título personal o través de representante. Este requisito busca garantizar que la persona que formule la acción tenga un interés directo y particular en el asunto²⁴, y que sea interpuesta en contra del sujeto efectivamente responsable de la presunta vulneración o amenaza a los derechos²⁵.

a. Legitimación activa

La Sala encuentra que los accionantes cuentan con capacidad para formular acción de tutela en representación de la comunidad indígena Tezhumake, por lo que se acredita la legitimación en la causa por activa. En efecto, la acción fue interpuesta por Julián Daza Malo, en su calidad de representante legal de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira Dusakawi EPSI, y por José Luis Chimoquero Gil, Cabildo Gobernador de la etnia Wiwa del Resguardo Kogui Malayo Arhuaco.

6. En relación con la representación legal de los pueblos indígenas, este Tribunal señaló en **Sentencia T-172 de 2019**²⁶ que:

*“En concordancia con el reconocimiento de las comunidades indígenas como sujetos colectivos titulares de derechos fundamentales, la jurisprudencia ha admitido que la legitimación en la causa para la formulación de la acción de tutela está radicada en: (i) las autoridades ancestrales o tradicionales de la respectiva comunidad; (ii) los miembros de la comunidad; (iii) las organizaciones creadas para la defensa de los derechos de los pueblos indígenas, y (iv) la Defensoría del Pueblo”*²⁷.

7. De otra parte, esta Corporación ha dicho que, en aquellos casos en los que se encuentre en disputa el amparo de derechos fundamentales de menores de edad, se debe partir de lo dispuesto en el inciso segundo del artículo 44 de la Constitución²⁸, el cual otorga un mandato general de protección sobre ellos, y dispone un marco amplio de legitimación en la causa por activa para solicitar su protección.

8. A partir de estos criterios se debe analizar la legitimación en la causa de cada uno de los accionantes.

Por una parte, de acuerdo con lo indicado en el acta de posesión del 3 de abril de 2017, José Luis Chimoquero Gil está inscrito como Cabildo Gobernador de la Comunidad Wiwa, la cual hace parte a su vez del Resguardo Kogui Malayo Arhuaco, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución 084 de 2018 del Ministerio del Interior. En este sentido, la Sala constata que Chimoquero Gil

²⁴ Corte Constitucional. Sentencia T-678 de 2015. M.P. Alejandro Linares Cantillo.

²⁵ Decreto 2591 de 1991. Artículo 5.

²⁶ Corte Constitucional. Sentencia T-172 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

²⁷ Corte Constitucional. Sentencia T-172 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

²⁸ Inciso 2º del Artículo 44 de la Constitución: “La familia, la sociedad y el Estado tienen la obligación de asistir y proteger al niño para garantizar su desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de sus derechos. Cualquier persona puede exigir de la autoridad competente su cumplimiento y la sanción de los infractores. Los derechos de los niños prevalecen sobre los derechos de los demás”.

actúa como representante legal autorizado de la comunidad Tezhumake del Pueblo Wiwa, en su calidad de autoridad como Cabildo Mayor registrado.

De igual forma, la Resolución 084 de 2018 del Ministerio del Interior reconoció a Julián Daza Malo como representante legal de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar Dusakawi EPSI, organización que trabaja por la protección de la salud de los pueblos indígenas, y a la que están afiliados los 1.462 integrantes de la comunidad Tezhumake. De acuerdo con el Decreto 330 de 2001²⁹, en virtud del cual se reglamenta el funcionamiento de las Entidades Promotoras de Salud de las comunidades indígenas, estas administrarán el riesgo en salud de los miembros de las comunidades³⁰, y atenderán a las directrices y lineamientos que les impartan los Cabildos, en el ámbito de sus respectivas competencias³¹. Así, el propósito de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira Dusakawi EPSI es, entre otros:

*“Administrar y proporcionar servicios de salud a los pueblos indígenas afiliados en sus territorios ancestrales del país, garantizando una prestación de servicios acorde con las características socioculturales de cada pueblo, contribuyendo a fortalecer el saber y los planes de vida propios, los recursos y autonomía de los pueblos indígenas en sus territorios”*³².

De acuerdo con lo anterior, se constata, igualmente, la capacidad legal de Julián Daza Malo para representar a la comunidad Tezhumake, dada su calidad de apoderado de una organización creada para la protección de los derechos de los indígenas.

Finalmente, resulta preciso indicar que, debido a que la acción fue formulada en búsqueda de la protección de derechos fundamentales de menores de edad, que representan el 55% de la población de la comunidad, el artículo 44 de la Constitución amplía el margen de legitimación activa, y flexibiliza así el rigor que el juez debe emplear al estudio de los estándares dispuestos para demostrar esta capacidad de actuación. Por este motivo, de acuerdo con los fundamentos expuestos previamente, y con sustento en el mandato general otorgado para solicitar la protección de los derechos de los menores de edad, se encuentra cumplido el criterio de legitimación activa.

b. Legitimación pasiva

9. La Sala encuentra cumplido el criterio de legitimación en la causa por pasiva de la Alcaldía de Valledupar, pues, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 366 y 367 de la Constitución, en armonía con la regulación desarrollada en las Leyes 142 de 1994³³ y 1176 de 2007³⁴, los municipios son las autoridades encargadas de garantizar el acceso al agua potable como servicio público. En igual sentido, en aplicación de los preceptos de

²⁹ Decreto 331 de 2001. “Por el cual se expiden normas para la constitución y funcionamiento de Entidades Promotoras de Salud, conformadas por cabildos y/o autoridades tradicionales indígenas”.

³⁰ Decreto 330 de 2001. Artículo 2.

³¹ Decreto 330 de 2001. Artículo 8.

³² Extraído de <http://dusakawiepsi.com/index.php/dusakawi-epsi/mision> el 29 de diciembre de 2020.

³³ Ley 142 de 1994. “Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”.

³⁴ Ley 1176 de 2007. “Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones”.

complementariedad³⁵ y concurrencia³⁶ dispuestos en las mismas leyes, los departamentos también pueden actuar como responsables de la garantía del acceso a agua potable. Por este motivo, mediante Auto del 12 de noviembre de 2019, la Magistrada Sustanciadora vinculó al proceso a la Gobernación del Cesar, al igual que al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a la Corporación Autónoma Regional del Cesar (en adelante CORPOCESAR), a EMDUPAR y a la Secretaría de Salud de Valledupar. Las referidas entidades tienen legitimación por pasiva en el trámite, en atención a su condición de autoridades públicas relacionadas con la garantía del derecho al agua, cuya protección reclaman los accionantes.

Inmediatez

10. El artículo 86 de la Constitución establece la acción de tutela como un mecanismo preferente y sumario que busca proteger los derechos fundamentales de las personas de manera inmediata. Por su parte, el artículo 1º del Decreto 2591 de 1991 reitera lo anterior y agrega, en el apartado 3, que la acción se rige por los principios de celeridad y eficacia. De igual forma, la Corte Constitucional ha establecido en su jurisprudencia que lo dispuesto en dicha norma conlleva el deber correlativo de las personas de solicitar la protección de sus derechos fundamentales dentro de un plazo razonable³⁷.

11. El criterio de inmediatez está orientado a proteger la estabilidad y seguridad jurídica de las situaciones e intereses de terceros. Por este motivo, es necesario que la acción de tutela sea interpuesta dentro de un plazo razonable y proporcional al momento en el que ocurrió la acción u omisión que generó la presunta vulneración o riesgo de perjuicio. En este sentido, la conducta o supuesto fáctico del cual se deriva la afectación puede ser de ejecución instantánea o permanente y actual³⁸.

12. En el presente caso, la Sala encuentra acreditado el supuesto de inmediatez en relación con la posible vulneración del derecho fundamental de petición, dado que los accionantes presentaron la acción de tutela transcurridos veintitrés (23) días hábiles desde la fecha en que presentaron la solicitud y no recibieron respuesta, de conformidad con los términos dispuestos para ello en la Ley 1755 de 2015³⁹.

Por otra parte, es evidente que la protección del derecho al agua potable de los accionantes es actual. Al respecto, esta Corte señaló que uno de los criterios para establecer la razonabilidad del plazo en el que se instaura la acción de tutela es:

“Cuando a pesar del paso del tiempo es evidente que la vulneración o

³⁵ Ley 1776 de 2007. Artículo 10.

³⁶ Ley 1776 de 2007. Artículo 3.

³⁷ Corte Constitucional. Sentencia SU-235 de 2016. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

³⁸ Corte Constitucional. Sentencia T-297 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

³⁹ Ley 1755 de 2015. Artículo 14 *“Salvo norma legal especial y so pena de sanción disciplinaria, toda petición deberá resolverse dentro de los quince (15) días siguientes a su recepción. Estará sometida a término especial la resolución de las siguientes peticiones: 1. Las peticiones de documentos y de información deberán resolverse dentro de los diez (10) días siguientes a su recepción. Si en ese lapso no se ha dado respuesta al peticionario, se entenderá, para todos los efectos legales, que la respectiva solicitud ha sido aceptada y, por consiguiente, la administración ya no podrá negar la entrega de dichos documentos al peticionario, y como consecuencia las copias se entregarán dentro de los tres (3) días siguientes. 2. Las peticiones mediante las cuales se eleva una consulta a las autoridades en relación con las materias a su cargo deberán resolverse dentro de los treinta (30) días siguientes a su recepción”*.

amenaza de los derechos fundamentales del accionante permanece, es decir, su situación desfavorable como consecuencia de la afectación de sus derechos continúa y es actual. Lo que adquiere sentido si se recuerda que la finalidad de la exigencia de la inmediatez no es imponer un término de prescripción o caducidad a la acción de tutela sino asegurarse de que se trate de una amenaza o violación de derechos fundamentales que requiera, en realidad, una protección inmediata”⁴⁰.

En este sentido, los accionantes han manifestado durante el trámite de revisión que los miembros de la comunidad indígena Tezhumake no cuentan con condiciones de disponibilidad, calidad y accesibilidad a agua potable para consumo humano. En informe remitido a esta Sala el pasado 20 de enero de 2021, indicaron que la situación actual es crítica, pues toman agua de un hilo de arroyo que en los meses de invierno es turbio y contaminado, y se seca en épocas de verano. Esto los obliga a caminar por más de tres horas hacia fuentes de agua empozada y en mal estado. Señalan que esta situación ha generado graves afectaciones a la salud, principalmente, de los menores de edad.

Por estos motivos, la Corte encuentra acreditado el criterio de inmediatez de la acción, respecto de los derechos fundamentales de petición y al agua potable.

Subsidiariedad

13. La procedencia de la acción de tutela se encuentra circunscrita a tres escenarios derivados del carácter subsidiario y residual de la misma, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 86 de la Constitución y el artículo 6° del Decreto 2591 de 1991. Así, esta será procedente cuando (i) la parte interesada no dispone de otro medio judicial de defensa; (ii) existen otros medios de defensa judicial, pero son ineficaces para proteger los derechos fundamentales en el caso particular; o (iii) para evitar la ocurrencia de un perjuicio irremediable.

De conformidad con lo anterior, este Tribunal señaló que, aun cuando existen mecanismos dispuestos en el ordenamiento para la satisfacción de los derechos fundamentales presuntamente vulnerados, la acción de tutela prosperará cuando se observe que los instrumentos previstos (i) no son lo suficientemente expeditos para evitar que se configure un perjuicio irremediable, en cuyo caso la acción procederá bajo amparo transitorio⁴¹; o (ii) no son lo suficientemente idóneos y eficaces para brindar un amparo integral, caso en el cual la tutela procederá como mecanismo definitivo de protección⁴².

A efectos de determinar la idoneidad y efectividad de un recurso, esta Corporación indicó que es necesario, por una parte, que el mismo sea diseñado

⁴⁰ Corte Constitucional. Sentencia SU-108 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁴¹ Corte Constitucional. Sentencia T-415 de 2018. M.P. Alejandro Linares Cantillo.

⁴² Esta hipótesis de procedencia se deriva de lo previsto en el numeral 1° del artículo 6° del Decreto 2591 de 1991, conforme al cual: “La acción de tutela no procederá: 1) Cuando existan otros recursos o medios de defensa judiciales, salvo que aquella se utilice como mecanismo transitorio para evitar un perjuicio irremediable. La existencia de dichos medios será apreciada en concreto, en cuanto a su eficacia, atendiendo las circunstancias en que se encuentra el solicitante”. Negrillas por fuera del texto original. Sobre esta regla constitucional, se pueden consultar, entre otras, las Sentencias T-740 de 2015. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez; Sentencia T-568 de 2015. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez; Sentencia T-823 de 2014. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez.; Sentencia T-885 de 2013. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez; Sentencia T-1007 de 2012. M.P. Luis Guillermo Guerrero Pérez.

para brindar una protección oportuna a los derechos amenazados o vulnerados, y por otra, que sea materialmente apto para garantizar la protección de los derechos involucrados⁴³. De esta forma, el estudio de idoneidad y efectividad no se puede emplear de forma abstracta. Por el contrario, es necesario establecer, a partir de las circunstancias fácticas del caso y de los sujetos involucrados, la adecuación del recurso para solventar las necesidades particulares objeto de análisis.

14. A partir de los parámetros señalados, es necesario analizar si, en el caso particular, la acción de tutela resulta procedente para proteger los derechos fundamentales de petición y al agua potable de la comunidad indígena Tezhumake.

15. Respecto del criterio de subsidiariedad para la protección del derecho de petición, este Tribunal ha señalado de forma reiterada que:

“[C]uando se trata de proteger el derecho de petición, el ordenamiento jurídico colombiano no tiene previsto un medio de defensa judicial idóneo ni eficaz diferente de la acción de tutela, de modo que quien resulte afectado por la vulneración a este derecho fundamental no dispone de ningún mecanismo ordinario de naturaleza judicial que le permita efectivizar el mismo”⁴⁴.

De conformidad con lo anterior, y según se enunció en los antecedentes del presente asunto, los accionantes alegaron que presentaron petición ante la Alcaldía de Valledupar el 10 de mayo de 2019. Por medio de esta solicitaron concertar, diseñar y ejecutar la construcción de un acueducto veredal para la comunidad. No obstante, al no recibir una respuesta dentro de los términos otorgados para ello por la Ley 1755 de 2015 formularon acción de tutela para reivindicar sus derechos fundamentales. Así, resulta acreditado el criterio de subsidiariedad en relación con la presunta vulneración del derecho de petición, pues los accionantes no cuentan con otro mecanismo para obtener la protección de este derecho.

Ahora, en lo atinente a la procedencia de la acción de tutela por la presunta vulneración al derecho fundamental al agua potable, esta Sala constata el cumplimiento del criterio de subsidiariedad según se expone a continuación.

16. Los accionantes alegan en el escrito de tutela y documentos complementarios que el derecho fundamental al agua de los miembros de la comunidad Tezhumake se encuentra vulnerado, pues no tienen acceso a agua potable para consumo, lo cual ha derivado en múltiples enfermedades de carácter parasitario, principalmente en los menores de edad que componen el 55% de la población⁴⁵.

Este contexto supone delimitar los parámetros de subsidiariedad del derecho fundamental al agua potable y su flexibilización, derivada de los estándares aplicables a los sujetos de especial protección constitucional, de acuerdo con la jurisprudencia de esta Corporación.

⁴³ Corte Constitucional. Sentencia T-211 de 2009. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva.

⁴⁴ Corte Constitucional. Sentencia T-015 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁴⁵ Folio 11, Cuaderno I.

17. A partir de las consideraciones generales de procedencia de la acción de tutela expuestas previamente, resulta preciso indicar que, según lo dispone el numeral 3° del artículo 6° del Decreto 2591 de 1991, la acción de tutela no procederá, en principio, cuando la pretensión se dirija a proteger derechos colectivos, tales como los dispuestos en el artículo 88 de la Constitución. Será procedente, únicamente, como mecanismo subsidiario en situaciones que comprometan derechos o intereses colectivos, siempre que se trate de impedir la ocurrencia de un perjuicio irremediable, o que los recursos ordinarios no sean idóneos y eficaces para proteger el derecho vulnerado⁴⁶.

18. Los criterios previos suponen que, en tanto la Ley 472 de 1998⁴⁷ dispone que serán intereses o derechos colectivos, entre otros, el acceso a infraestructura de servicios que garantice la salubridad pública, y el acceso a los servicios públicos y a que su prestación sea eficiente y oportuna, el mecanismo judicial principal para su protección será la acción popular⁴⁸. No obstante, la acción de tutela puede ser un mecanismo subsidiario de protección aun cuando se identifique la presunta vulneración de un derecho colectivo (en este caso por acceso al agua potable como servicio público), en aquellos casos en los que se encuentre vulnerado el derecho fundamental al agua, y este no pueda ser protegido de forma idónea y eficaz mediante la acción popular.

Según la jurisprudencia de esta Corte, se deben tener en cuenta distintas pautas para determinar si, a pesar de que un caso específico plantee hechos que tienen relación con derechos colectivos, puede en todo caso ser procedente la tutela. En **Sentencia T-297 de 2018**⁴⁹ la Corte señaló que se debe tener en cuenta:

- a. La trascendencia que tiene el derecho colectivo en el ámbito de los derechos fundamentales;
- b. La relación entre la vulneración del derecho colectivo y la amenaza del derecho fundamental, de suerte que *“el daño o la amenaza del derecho fundamental debe ser consecuencia inmediata y directa de la perturbación del derecho colectivo”*;
- c. La prueba en el expediente del presunto desconocimiento del derecho fundamental;
- d. La determinación del peticionario como la persona directa o realmente afectada en su derecho fundamental; y
- e. Que el amparo y, por consiguiente, la orden judicial dentro del proceso de tutela busque el restablecimiento del derecho fundamental afectado, y no del derecho colectivo en sí mismo.

⁴⁶ Decreto 2591 de 1991. Artículo 6°: “*Causales de improcedencia de la tutela. La acción de tutela no procederá: (...) 3. Cuando se pretenda proteger derechos colectivos, tales como la paz y los demás mencionados en el artículo 88 de la Constitución Política. Lo anterior no obsta, para que el titular solicite la tutela de sus derechos amenazados o violados en situaciones que comprometan intereses o derechos colectivos siempre que se trate de impedir un perjuicio irremediable*”.

⁴⁷ Ley 472 de 1998. “*Por la cual se desarrolla el artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de grupo y se dictan otras disposiciones*”.

⁴⁸ Ley 472 de 1998. Artículo 4°, literales h) y j).

⁴⁹ Corte Constitucional. Sentencia T-297 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

De conformidad con este último parámetro, se deberán adoptar remedios que respondan a la satisfacción directa del derecho fundamental, aun cuando los mismos puedan proteger, igualmente, el derecho colectivo.

19. A partir de las reglas previas, es necesario distinguir si en el presente asunto los accionantes buscan la protección del derecho fundamental al agua potable, en cuyo caso resultará procedente la acción, o si, por el contrario, se aduce la protección del derecho colectivo únicamente.

En efecto, el acceso a agua potable guarda una doble connotación en virtud de la cual se diferencia su sentido colectivo del derecho fundamental: (i) el agua como derecho colectivo, relacionado con el acceso al servicio público de acueducto y el cuidado de fuentes hídricas⁵⁰; y (ii) el acceso a agua potable para consumo humano, en su faceta subjetiva⁵¹.

20. Únicamente en aquellos casos en donde se observe una afectación de la faceta individual del derecho al agua procederá la acción de tutela. Así, el amparo será procedente cuando se demuestre que: (i) está en riesgo el mínimo de condiciones de vida digna y el acceso a una cantidad de agua suficiente para la supervivencia; y (ii) que a través del ejercicio de la acción popular no es posible el restablecimiento del derecho fundamental que ha resultado lesionado o amenazado, por lo que es desproporcionado exigir que se acuda a ella para poner fin a la violación o la amenaza⁵².

De acuerdo con lo anterior, la faceta individual del derecho fundamental al agua está compuesta por la garantía de acceso a unas condiciones mínimas de agua potable para consumo humano.

21. Por otra parte, la jurisprudencia de la Corte Constitucional ha desarrollado la categoría de sujetos de especial protección constitucional. Esta implica, entre otras cosas, que cuando personas comprendidas dentro de la misma busquen el amparo de tutela, el juez constitucional tenga en cuenta sus condiciones particulares, en procura de la protección reforzada de sus derechos fundamentales. Por lo cual, al realizar el estudio de procedencia de la acción de tutela, y en particular de subsidiariedad, se flexibilizan los parámetros dispuestos, con el propósito de garantizar el acceso a la justicia y la materialización de los derechos fundamentales de estos sujetos⁵³.

22. En el presente caso, los accionantes aducen que los miembros de la comunidad indígena Tezhumake, compuesta en un 55% por menores de edad, no tienen acceso a agua potable, lo que les causa múltiples afecciones de salud a los miembros de la comunidad.

De lo anterior es posible inferir la concurrencia de dos criterios que suponen la flexibilización de los parámetros de procedencia de la acción de tutela. En concreto, los sujetos respecto de los cuales se solicita el amparo componen una comunidad indígena, de la cual, su mayoría se encuentra conformada por menores de edad. Estas dos cualidades generan sobre las personas una especial

⁵⁰ Corte Constitucional. Sentencia T-418 de 2010. M.P. María Victoria Calle Correa.

⁵¹ Corte Constitucional. Sentencia C-220 de 2011. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.

⁵² Corte Constitucional. Sentencia T-297 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁵³ Corte Constitucional. Sentencia T-415 de 2018. M.P. Alejandro Linares Cantillo.

protección, de acuerdo con la jurisprudencia de esta Corporación⁵⁴. De esta forma, el análisis de subsidiariedad será igualmente riguroso, pero menos restrictivo.

En el escrito de tutela y en los documentos complementarios enviados recientemente por los accionantes, estos solicitan que se provea agua potable a los miembros de la comunidad indígena de forma urgente y se garantice su suficiencia y accesibilidad, pues, en la actualidad, enfrentan grandes retos para acceder a aquélla. Como bien se ha reiterado en el estudio de procedencia de la acción, estas personas deben abastecerse de fuentes hídricas contaminadas y caminar hasta 3 horas en búsqueda de pozos, y en todo caso, en los meses de verano no tienen acceso suficiente al agua. Tales dificultades traen como consecuencias problemas de nutrición, con especial afectación en los menores de edad, y graves secuelas en la salud de toda la comunidad.

De acuerdo con el informe allegado por la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira -Dusakawi EPSI-, entre las primeras causas de morbilidad de los miembros de la comunidad se encuentran las enfermedades de origen infeccioso y parasitario derivadas del consumo de agua no tratada, náuseas y vómito, infección de vías urinarias y de origen respiratorio, y aborto.

A partir de las consideraciones previas, concluye la Sala que generaría una carga desproporcionada exigir a los accionantes acudir a la acción popular, pues no es idónea para proteger la faceta subjetiva del derecho al agua potable (acceso a condiciones mínimas de agua para consumo humano) de forma inmediata, por lo que la tutela resulta procedente.

23. En síntesis, la acción de tutela es procedente en el presente caso para proteger los derechos fundamentales que los demandantes consideran vulnerados. En este orden de ideas, corresponde a la Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional analizar si la Alcaldía de Valledupar vulneró el derecho de petición de los accionantes y el ámbito de protección de la faceta individual del derecho fundamental al agua potable de los miembros de la comunidad Tezhumake.

E. Análisis de fondo sobre los derechos fundamentales presuntamente vulnerados

Derecho de petición – carencia actual de objeto por hecho superado

24. El artículo 23 de la Constitución prevé la posibilidad de “*presentar peticiones respetuosas a las autoridades por motivos de interés general o particular y a obtener pronta resolución*”. En desarrollo de esto, la Corte Constitucional definió su contenido como la facultad de toda persona para presentar solicitudes, de forma verbal o escrita, ante las autoridades públicas, y de ser el caso, hacer exigible una respuesta congruente⁵⁵.

Esta facultad representa una garantía democrática del Estado en la medida que permite generar espacios de diálogo entre autoridades públicas y particulares,

⁵⁴ Corte Constitucional. Sentencia T-719 de 2003. M.P. Manuel José Cepeda; Sentencia T-232 de 2014. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub; Sentencia T-324 de 2016. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.

⁵⁵ Corte Constitucional. Sentencia T-015 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

les otorga a estos la posibilidad de solicitar información directamente ante las instituciones estatales, e impone el deber ineludible de que estas respondan.

25. Este derecho fue reglamentado mediante la Ley 1755 de 2015⁵⁶, en la que se consignaron, entre otros, los términos en los que se debe plantear la petición, y los criterios para que esta se entienda resuelta.

A partir de lo dispuesto en dicha ley, este Tribunal estableció, mediante **Sentencia C-007 de 2017**⁵⁷, el contenido de los tres elementos que conforman el núcleo esencial de este derecho:

- i. *La pronta resolución.* En virtud de la cual las autoridades tienen el deber de otorgar una respuesta en el menor plazo posible, sin que se exceda del máximo legal establecido, esto es, por regla general, 15 días hábiles;
- ii. *La respuesta de fondo.* Hace referencia al deber de las autoridades de resolver la petición de forma clara⁵⁸, precisa⁵⁹, congruente⁶⁰ y consecuencial⁶¹; y
- iii. *La notificación de la decisión.* Esta atiende al deber de poner al peticionario en conocimiento de la decisión adoptada, pues de lo contrario se desvirtuaría la naturaleza exigible del derecho.

26. En este sentido, se presenta la vulneración de este derecho fundamental cuando se evidencie que no se ha otorgado respuesta dentro del término que para cada tipo de petición establece la ley, o en aquellos casos en los que, no obstante haberse emitido la respuesta, la misma no puede ser calificada como idónea o adecuada de acuerdo con la solicitud; sin que esto último signifique que la respuesta implique acceder, necesariamente, a lo requerido⁶².

En el caso objeto de análisis, los accionantes presentaron una solicitud ante la Alcaldía de Valledupar el 10 de mayo de 2019, y, transcurridos veintitrés (23) días hábiles sin recibir un pronunciamiento que resolviera lo solicitado, formularon acción de tutela con la pretensión de que se amparara su derecho fundamental de petición.

Lo anterior le permitiría concluir a esta Sala que se presentó la vulneración efectiva al derecho de petición del que son titulares los accionantes, pues no se les dio una respuesta dentro del término de quince (15) días hábiles dispuestos en la Ley 1755 de 2015, lo que supone la transgresión del elemento de *pronta resolución* desarrollado previamente.

⁵⁶ Ley 1755 de 2015 “*Por medio de la cual se regula el Derecho Fundamental de Petición y se sustituye un título del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo*”.

⁵⁷ Corte Constitucional. Sentencia C-007 de 2017. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁵⁸ Esto es, que la misma sea inteligible y contenga argumentos de fácil comprensión. Sentencia C-007 de 2017. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁵⁹ Que la respuesta atienda a lo solicitado y se excluya toda información impertinente y que conlleve a respuestas evasivas o elusivas. Sentencia C-007 de 2017. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁶⁰ La respuesta debe ser conforme con lo solicitado. Sentencia C-007 de 2017. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁶¹ Si la petición es presentada dentro de un trámite procedimental del cual conoce la respectiva autoridad, ésta deberá dar cuenta del trámite que se ha surtido y de las razones por las cuales la petición resulta o no procedente. Sentencia C-007 de 2017. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

⁶² Sentencias T-242 de 1993 M.P. José Gregorio Hernández Galindo; C-510 de 2004 M.P. Álvaro Tafur Galvis; T-867 de 2013 M.P. Alberto Rojas Ríos; C-951 de 2014 M.P. Martha Victoria SÁCHICA Méndez; y T-058 de 2018 M.P. Antonio José Lizarazo Ocampo.

27. A pesar de lo anterior, la Alcaldía dio respuesta a la solicitud el 8 de julio de 2019, es decir, con posterioridad al inicio del trámite de tutela. Si bien el juez de instancia, mediante fallo del 24 de enero de 2020, encontró vulnerado el derecho de petición al considerar que la entidad no resolvió de fondo y de forma clara las solicitudes planteadas, esta Corporación procederá a analizar si se dio cumplimiento al elemento de *respuesta de fondo* referido previamente.

28. Aun cuando la respuesta fue remitida por fuera de los términos dispuestos en la ley, el documento contestó a la solicitud presentada por los accionantes. En la petición, estos requirieron “[c]oncertar, diseñar y ejecutar de manera urgente la construcción del acueducto rural para la comunidad Wiwa, del asentamiento indígena Tezhumake, ubicado en la zona rural del municipio de Valledupar, Departamento del Cesar, Sierra Nevada de Santa Marta”⁶³.

El oficio de respuesta consta de dos partes. La primera de ellas es la exposición que hace la Alcaldía, de acuerdo con la información remitida por la Secretaría de Salud, sobre los talleres que adelantó entre los años 2017 y 2018 en materia de salud, seguridad alimentaria, salud ambiental, y sexualidad. Seguidamente, la segunda parte se refirió a la solicitud de construcción de un acueducto e indicó que la Secretaría de Obras Públicas Municipal adelantó estudios geoelectrónicos y actualmente se encuentra en etapa de formulación del proyecto para fase de exploración en búsqueda de agua subterránea, y “una vez cuente con el proyecto se radicará en el banco de proyectos para su viabilización y priorización”⁶⁴.

29. Sin perjuicio del incumplimiento de la Alcaldía del componente de *pronta resolución*, esta Corporación encuentra que el oficio resuelve la petición de forma clara, precisa y congruente, pues responde directamente a la solicitud de los accionantes. Además, es comprensible y conforme con lo solicitado. Esto supone el cumplimiento del componente de *respuesta de fondo*. Igualmente, se constató la *notificación de la decisión*, pues el oficio fue remitido al domicilio de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y la Guajira -Dusakawi EPSI-⁶⁵.

En consecuencia, la Alcaldía de Valledupar vulneró el derecho de petición de los accionantes al no responderles en los términos legales previstos. No obstante, una vez interpuesta la acción de tutela la entidad accionada subsanó su incumplimiento.

30. En este sentido, la Corte Constitucional ha señalado que el juez de tutela carecerá de competencia sobre la materia cuando no exista un objeto jurídico sobre el cual pronunciarse. Esto es, en el caso en que se presente la carencia actual de objeto. De acuerdo con la jurisprudencia de esta Corte, se evidenciará la misma por tres circunstancias *i*) hecho sobreviniente⁶⁶; *ii*) daño consumado⁶⁷ o *iii*) hecho superado. Este último se refiere a aquellos casos en donde las pretensiones de los accionantes pierden vigencia, por cuanto se dio

⁶³ Folio 82, Cuaderno principal.

⁶⁴ Folio, 308, Cuaderno principal.

⁶⁵ Folio 64, Cuaderno I.

⁶⁶ Corte Constitucional. Sentencia T-149 de 2018. M.P. Carlos Bernal Pulido.

⁶⁷ Corte Constitucional. Sentencia T-238 de 2017. M.P. Carlos Bernal Pulido.

cumplimiento a lo requerido de parte del sujeto accionado⁶⁸.

La carencia actual de objeto por hecho superado se configura cuando, entre la interposición de la acción y el fallo, se satisface por completo la pretensión objeto de amparo. Es decir que *“por razones ajenas a la intervención del juez constitucional, desaparece la causa que originó la vulneración o amenaza de los derechos fundamentales del peticionario”*⁶⁹.

En consideración a lo anterior, en el asunto analizado se presenta la carencia actual de objeto por hecho superado en lo que se refiere a la pretensión de vulneración del derecho fundamental de petición, puesto que la Alcaldía de Valledupar dio respuesta integral a la petición presentada, de forma que se satisfizo el derecho en su faceta subjetiva, aun cuando la respuesta no accedió a lo solicitado por los accionantes.

31. Una vez analizada e identificada la vulneración del derecho de petición y su superación, se procederá a estudiar la posible transgresión del derecho fundamental al agua potable.

Derecho fundamental al agua potable para consumo humano

32. El estudio de este derecho requiere determinar: a) la naturaleza del derecho; b) el régimen legal del mismo; y c) su particular reglamentación cuando se trata de zonas rurales carentes de infraestructura de servicios públicos.

a. Naturaleza constitucional y desarrollo jurisprudencial sobre el derecho fundamental al agua potable

33. Ante la inexistencia de una fuente constitucional expresa que reconozca el derecho al agua como fundamental, su concreción en el ordenamiento jurídico se realizó mediante la jurisprudencia de la Corte Constitucional.

El derecho al agua ha sido considerado fundamental, primordialmente, por dos vías: de una parte, a partir del bloque de constitucionalidad construido en virtud de lo dispuesto en el artículo 93 de la Constitución, y conforme a la interpretación que el Comité del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (en adelante el “Comité DESC”)⁷⁰ realizó de los artículos 11 y 12 del Pacto⁷¹ en la Observación General 15 de 2002 (relativos a los derechos *“a un nivel de vida adecuado”* y al *“disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental”*)⁷². Por otra parte, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 94 de la Constitución, según el cual, la carta de derechos dispuesta en el texto constitucional es enunciativa y dinámica, de forma que, al ser el agua potable para consumo humano una condición

⁶⁸ Corte Constitucional. Sentencia T-715 de 2017. M.P. Carlos Bernal Pulido.

⁶⁹ Corte Constitucional. Sentencia T-715 de 2017. M.P. Carlos Bernal Pulido; Sentencia T-321 de 2016. M.P. Alberto Rojas Ríos.

⁷⁰ La función interpretativa de este órgano es ejercida a través de observaciones generales, las cuales, aunque no forman parte del bloque de constitucionalidad en sentido estricto, sí puede considerarse fuente interpretativa.

⁷¹ Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Ratificado por Colombia el 29 de octubre de 1969. Este instrumento hace parte del bloque de constitucionalidad y, por tanto, conforma el ordenamiento interno, en concordancia con el artículo 93 de la Constitución Política.

⁷² Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto. Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Tomada de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf> el 4 de febrero de 2021.

inherente a la vida, aun cuando no figure expresamente en la Constitución, podrá ser integrada a la misma⁷³.

34. Con fundamento en lo anterior, la jurisprudencia de esta Corporación ha decantado una línea clara y constante en cuanto a la protección del derecho al agua potable, inicialmente, por conexidad con otros derechos fundamentales, y, actualmente, por su condición autónoma de derecho fundamental innominado.

35. En un comienzo, la Corte sustentó sus decisiones⁷⁴ de amparo al derecho al agua en tanto que su uso contribuye, inexorablemente, a la salud, la salubridad pública y, en últimas, a la vida. Así, acogió un criterio de conexidad, a partir del cual el acceso a los servicios públicos de acueducto y alcantarillado era susceptible de ser exigido por vía de tutela si se evidenciaba que la falta de la prestación podía conllevar a la vulneración de derechos fundamentales, como la vida y la dignidad humana⁷⁵.

36. Posteriormente, la Corte reemplazó la tesis de conexidad y le otorgó un carácter autónomo al derecho al agua potable. Este se sustenta en dos premisas interrelacionadas. La primera, consiste en el reconocimiento de la doble faceta de todos los derechos fundamentales, una de ellas compuesta por el criterio de igualdad y no discriminación que establece obligaciones negativas al Estado, y la otra, la faceta prestacional que dispone obligaciones positivas encaminadas a la materialización del derecho⁷⁶. La segunda, radica en la necesidad de garantizar el acceso agua potable para la subsistencia mínima y vida digna de las personas⁷⁷.

37. Ahora, en cuanto al marco de protección de este derecho fundamental y sus parámetros de garantía, la Corte Constitucional ha acudido a la Observación General 15 del Comité DESC⁷⁸ que dispone el fundamento jurídico de este derecho y su contenido. Este Tribunal derivó de dicha Observación que la efectiva realización del derecho al agua potable comprende garantizar las siguientes condiciones mínimas⁷⁹: (i) **disponibilidad**: el suministro de agua para cada persona debe ser *continuo* y *suficiente* para cubrir las necesidades básicas de uso personal y doméstico⁸⁰;

⁷³ Corte Constitucional. Sentencia T-064 de 2019. M.P. Carlos Bernal Pulido.

⁷⁴ Véase: Corte Constitucional. Sentencia T-406 de 1992. M.P. Ciro Angarita Barón; Sentencia T-578 de 1992. M.P. Alejandro Martínez Caballero; Sentencia T-140 de 1994. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa; Sentencia T-431 de 1994. M.P. José Gregorio Hernández Galindo; Sentencia T-539 de 1993. M.P. José Gregorio Hernández Galindo; y Sentencia T-413 de 1995. M.P. Alejandro Martínez Caballero.

⁷⁵ Corte Constitucional. Sentencia T-012 de 2019. M.P. Cristina Pardo Schlesinger.

⁷⁶ Corte Constitucional. Sentencia T-160 de 2011. M.P. Humberto Sierra Porto.

⁷⁷ Corte Constitucional. Sentencia T-888 de 2008. M.P. Marco Gerardo Monroy Cabra; Sentencia T-418 de 2010. M.P. María Victoria Calle Correa; Sentencia T-616 de 2010. M.P. Luis Ernesto Vargas Silva; Sentencia T-131 de 2016. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub; Sentencia T-218 de 2017. M.P. Alejandro Linares Cantillo; Sentencia T-297 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado; Sentencia T-223 de 2018. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado; y Sentencia T-415 de 2018. M.P. Alejandro Linares Cantillo.

⁷⁸ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002). El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Tomado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf> el 9 de febrero de 2021.

⁷⁹ Corte Constitucional. Sentencia T-012 de 2019. M.P. Cristina Pardo Schlesinger.

⁸⁰ “El derecho al agua abarca el acceso al agua necesaria para mantener la vida y la salud y para satisfacer las necesidades básicas, y no confiere a las personas el derecho a una cantidad ilimitada de agua. Según la OMS, se requieren entre 50 y 100 litros de agua por persona al día para cubrir la mayoría de las necesidades básicas y evitar la mayor parte de los problemas de salud. No obstante, estas cantidades son indicativas, ya que dependen del contexto particular y pueden diferir de un grupo a otro en función del estado de salud, el trabajo, las condiciones climáticas y otros factores.” Organización de las Naciones Unidas. Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos. *El derecho al agua*. Folleto Informativo No. 35. 2010. p. 9. Consultado en <https://acnudh.org/el-derecho-al-agua-folleto-informativo-no-35/> el 10 de febrero de 2021.

(ii) **calidad**: el agua debe ser *salubre* para su consumo personal y doméstico⁸¹; y (iii) **accesibilidad**: los servicios de abastecimiento de agua deben ser físicamente *accesibles* y económicamente *asequibles* para estar al alcance de todos los sectores de la población, sin discriminación alguna⁸².

Sin perjuicio de lo anterior, el Comité DESC reconoció que la aplicación de los estándares dispuestos en la Observación será progresiva y sujeta a los “*obstáculos que representan los limitados recursos disponibles*”⁸³.

38. Más específicamente, el Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, en su informe sobre la realización progresiva de la efectividad de este derecho⁸⁴, señaló que su materialización no puede llevarse a cabo en un plazo breve y suele depender de los recursos al alcance y de su uso. En este sentido, mencionó que “*la escasez de recursos disponibles puede constituir una limitación para el logro progresivo de la efectividad de los derechos, en particular para los Estados en desarrollo*”⁸⁵.

39. No obstante, como todo derecho humano, el derecho al agua potable y al saneamiento tiene características mínimas inviolables, las cuales componen su núcleo esencial, que debe ser garantizado a toda persona en cualquier circunstancia⁸⁶. Supone “*un mínimo por debajo del cual no deben quedar las prestaciones de ningún Estado, ni siquiera en condiciones desfavorables ni en presencia de intereses imperiosos*”⁸⁷. Reiteró, en este sentido, el deber de los Estados de garantizar en todo momento la disponibilidad, calidad y accesibilidad.

40. Al estudiar las características y delimitación de estos tres componentes, el Relator Especial señaló que no se procura sugerir cuáles son las obligaciones básicas que se derivan de los mismos, sino que, se están aportando elementos conceptuales y empíricos que orienten a los Estados hacia su cumplimiento. De esta manera, el informe aportó un elemento crucial al análisis del núcleo esencial del derecho al agua potable, pues desarrolló el alcance del componente de disponibilidad. No se trata de categorías unívocas, pues existe un amplio debate sobre el establecimiento de la cantidad suficiente de agua que compone el mínimo exigible de forma inmediata. Al respecto, el Relator Especial aclaró que el derecho internacional de los derechos humanos no ofrece una solución taxativa al asunto⁸⁸, inclusive, manifestó que:

⁸¹ “*La salubridad del agua potable se define normalmente mediante normas nacionales y/o locales de calidad del agua potable. Las Guías para la calidad del agua potable, de la OMS, sirven de base para elaborar normas nacionales que, debidamente aplicadas, garantizan la inocuidad del agua potable.*” Idem, p. 10. Tomado de <https://acnudh.org/el-derecho-al-agua-folleto-informativo-no-35/> el 10 de febrero de 2021.

⁸² Según el PNUD “*el abastecimiento regular de agua corriente limpia en el hogar es la forma óptima de suministro para el desarrollo humano*”. Organización de las Naciones Unidas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Informe sobre Desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua.* p. 83. Consultado en http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2006_es_completo.pdf

⁸³ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto. Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Extraído de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf> el 9 de febrero de 2021.

⁸⁴ Aunque los informes del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento no son vinculantes, constituyen elementos de apoyo interpretativo de suma relevancia en el análisis de los derechos fundamentales.

⁸⁵ Informe del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento. Logro progresivo de la efectividad de los derechos humanos al agua y al saneamiento. Naciones Unidas, Asamblea General. Pág. 6. Consultado en <https://undocs.org/en/A/HRC/45/10> el 15 de enero de 2021.

⁸⁶ Idem. Pág. 10.

⁸⁷ Idem.

⁸⁸ Idem.

*“El nivel mínimo que necesita cada individuo difiere según el contexto y no puede aplicarse universalmente. De ello se desprende que las obligaciones básicas mínimas deben establecerse teniendo en cuenta ese contexto. Los derechos humanos requieren una transición hacia un enfoque cualitativo y hacia el planteamiento de preguntas centradas en las personas y el entorno social y económico en el que viven y trabajan”*⁸⁹.

De igual forma, señaló, por ejemplo, que 25 litros de agua potable al día por persona pueden ser suficientes para consumo humano, pero que puede resultar riesgoso para la salud si no existe una fuente hídrica para la higiene⁹⁰. Lo anterior supone que el análisis de determinación del componente de disponibilidad puede variar caso a caso, a partir de elementos como la cantidad de agua potable a la que tienen acceso las personas o, en caso de que no la tengan, si existe una fuente hídrica que pueda suplir el saneamiento básico aun cuando la misma no sea tratada.

41. En síntesis, el ordenamiento jurídico colombiano prevé el amparo del derecho fundamental al agua potable para consumo humano. Su protección debe partir del carácter progresivo de su garantía, sin que por ello se desconozca el núcleo esencial exigible de forma inmediata, y sus componentes de disponibilidad, calidad y accesibilidad, desarrollados de acuerdo con el contenido normativo de la Observación General 15 de 2002 del Comité DESC. El elemento de disponibilidad, que determina la cantidad de agua potable a la que debe tener acceso toda persona en cualquier circunstancia se debe analizar caso a caso, bajo el marco contextual de ubicación permanente de la persona y sus circunstancias del consumo.

42. A partir de estas consideraciones, la Sala reseñará el desarrollo constitucional y legal, a partir del cual es posible determinar las entidades estatales responsables de garantizar el acceso al agua potable, las particularidades de las obligaciones a cargo de estas instituciones públicas, y la exigibilidad progresiva de tal garantía, en particular, en áreas rurales carentes de infraestructura de servicios públicos.

b. Régimen legal y constitucional en torno a la garantía del derecho al agua potable

43. En primera medida se debe resaltar que, de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, “[l]os servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional”⁹¹. Este artículo comprende una afirmación axiológica y, a su vez, una obligación que cobra especial importancia en vista de la naturaleza social del Estado colombiano dispuesta en el artículo primero de la Constitución⁹². Se entiende así que la garantía de acceso a los servicios públicos es inherente a la existencia misma del Estado.

⁸⁹ Idem.

⁹⁰ Idem. Pág. 25.

⁹¹ Artículo 365.

⁹² Constitución. “Artículo 1°. Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”.

44. En igual sentido, el artículo 366 de la Carta dispone que será objetivo fundamental de la actividad estatal solventar las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable⁹³. De tal forma, en los planes y presupuestos a nivel nacional y territorial, el gasto público social deberá tener prioridad sobre cualquier otra asignación.

45. Por su parte, el artículo 367 atribuye a los municipios la responsabilidad directa de prestación de los servicios públicos y reconoce, en todo caso, la obligación de concurrencia y apoyo de los departamentos.

46. Finalmente, la Constitución le otorga la dirección general de la economía al Estado. Esto implica que deberá intervenir, por mandato de la ley, en los servicios públicos para conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, bajo un marco de sostenibilidad fiscal. Este último debe actuar como instrumento para alcanzar, de forma progresiva, los fines del Estado Social de Derecho. En ningún caso, la sostenibilidad fiscal podrá afectar el núcleo esencial de los derechos fundamentales⁹⁴.

De lo anterior se infiere, por una parte, que todos los ciudadanos del territorio nacional tienen derecho a acceder de forma eficiente y efectiva a los servicios públicos, y que estos deben procurar satisfacer las necesidades de salud y agua potable. Por otra, que las entidades territoriales del nivel local tienen la obligación directa de garantizar dicho derecho, de forma progresiva, y bajo un marco de sostenibilidad fiscal, sin perjuicio de la concurrencia de los departamentos en materia de apoyo y coordinación para la materialización.

47. Este acercamiento al panorama constitucional de garantía del derecho al agua como servicio público permite observar obligaciones generales de carácter progresivo y sus responsables. La Ley 142 de 1994⁹⁵, por medio de la cual se estableció el régimen de servicios públicos domiciliarios, reguló en mayor detalle la distribución de obligaciones tendientes a garantizar la prestación de dichos servicios. Por este motivo, pasa la Sala a referirse al régimen legal aplicable.

La Ley 142 de 1994 señala que el Estado intervendrá en la prestación de servicios públicos con el propósito de atender, de forma prioritaria, las necesidades básicas insatisfechas de agua potable y saneamiento⁹⁶. Para esto, reitera la competencia de los municipios para asegurar que se garantice el acceso a estos servicios, de forma directa o indirecta, por empresas de carácter oficial, privado o mixto⁹⁷. Asimismo, las entidades territoriales del nivel local deberán “[a]poyar con inversiones y demás instrumentos descritos en esta Ley a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación para realizar las actividades de su competencia”⁹⁸.

⁹³ Artículo 366 de la Constitución. “El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación”.

⁹⁴ Artículo 334.

⁹⁵ Ley 142 de 1994. “por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”.

⁹⁶ Artículo 2.3. Ley 142 de 1994.

⁹⁷ Artículo 5.1. Ley 142 de 1994.

⁹⁸ Artículo 5.6. Ley 142 de 1994.

48. En cuanto a la obligación concurrente de apoyo y coordinación de los departamentos, la Ley 142 de 1994 dispone que estas entidades territoriales prestarán apoyo financiero, técnico y administrativo a las empresas de servicios públicos que operen en el departamento, así como a los municipios que hayan asumido la prestación directa de los mismos⁹⁹.

49. Por último, la ley estableció obligaciones a cargo de la Nación con el propósito de garantizar el acceso de la ciudadanía a los servicios públicos. Al igual que los departamentos, cuenta con un deber concurrente de apoyo financiero, técnico y administrativo a las empresas de servicios públicos y a los municipios que presten los mismos de forma directa¹⁰⁰. Sin embargo, agregó que la Nación será competente para “[p]restar directamente cuando los departamentos y municipios no tengan la capacidad suficiente, los servicios de que trata la presente Ley”¹⁰¹.

50. Es posible observar que existe una estructura de responsabilidades en virtud de la cual los municipios cuentan con la obligación directa de garantizar la prestación de los servicios públicos, y los departamentos y la Nación deben concurrir de forma complementaria con su apoyo. Este mecanismo concurrente de responsabilidad se efectúa mediante el Sistema General de Participaciones, dispuesto en los artículos 356 y 357 de la Constitución, y su reglamentación legislativa.

Este sistema crea un fondo cuyo capital proviene de rentas nacionales que tiene como propósito crear fuentes de financiamiento exógenas para las entidades territoriales¹⁰². Así, los departamentos y municipios reciben un apoyo financiero de la Nación para el cumplimiento de sus competencias. No obstante, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 356 de la Constitución, y 3° de la Ley 715 de 2001¹⁰³, los recursos del Sistema General de Participaciones serán destinados, con prioridad, para el sector de la salud, educación y para agua potable y saneamiento básico, de forma que se garantice la prestación y la ampliación de coberturas con énfasis en la población con mayores índices de pobreza.

c. Régimen particular aplicable a zonas rurales carentes de infraestructura de servicios públicos

51. En el caso particular de zonas rurales carentes de infraestructura de servicios públicos, la Ley 1955 de 2019¹⁰⁴, por medio de la cual se adoptó el Plan Nacional de Desarrollo para los años de 2018 a 2022, dispuso que:

“Los municipios y distritos deben asegurar la atención de las necesidades básicas de agua para consumo humano y doméstico y de saneamiento básico de los asentamientos humanos de áreas urbanas de difícil gestión, y en zonas rurales, implementando soluciones alternativas colectivas o individuales, o mediante la prestación del

⁹⁹ Artículo 7.2. Ley 142 de 1994.

¹⁰⁰ Artículo 8.4. Ley 142 de 1994.

¹⁰¹ Artículo 8.6. Ley 142 de 1994.

¹⁰² Artículo 356 y ss. de la Constitución.

¹⁰³ Ley 715 de 2001. “Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.”

¹⁰⁴ Ley 1955 de 2019. “Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad””.

servicio público domiciliario de acueducto, alcantarillado o aseo, de acuerdo con los esquemas diferenciales definidos por el Gobierno nacional y la reglamentación vigente en la materia. (...)”¹⁰⁵.

52. Por su parte, el Decreto 1898 de 2016¹⁰⁶ estableció la obligación en cabeza de los municipios y distritos de asegurar que los centros poblados rurales y zonas rurales cuenten con la infraestructura de servicios públicos de acueducto y alcantarillado y el aprovisionamiento de agua potable y saneamiento básico¹⁰⁷. En el evento en el que el municipio identifique razones técnicas, operativas o socioeconómicas que impidan la prestación efectiva del servicio público mediante un sistema de acueducto y alcantarillado, se podrán adoptar soluciones alternativas¹⁰⁸. En todo caso, estas últimas deben adecuarse a los siguientes parámetros:

“1. El acceso al agua para consumo humano y doméstico podrá efectuarse mediante un abasto de agua o un punto de suministro, o directamente desde la fuente, acorde con la normatividad aplicable a la materia y con las necesidades de la comunidad.

2. El almacenamiento del agua para consumo humano y doméstico podrá realizarse en tanques o dispositivos móviles de almacenamiento.

3. El tratamiento del agua para consumo humano y doméstico, se realizará mediante técnicas o dispositivos de tratamiento de agua. Esto no será requerido para los inmuebles aprovisionados mediante puntos de suministro que entreguen agua apta para consumo humano”¹⁰⁹.

53. En resumen, el deber de garantía del derecho al agua potable radica, de forma directa, en los municipios, quienes podrán cumplir su obligación mediante empresas de servicios públicos. No obstante, los departamentos y la Nación deben concurrir de forma indirecta en el apoyo financiero, técnico y administrativo necesario para cumplir con las competencias correspondientes a la prestación de servicios públicos, y en particular, de la infraestructura necesaria para su desarrollo. Este respaldo se efectúa, principalmente, mediante el Sistema General de Participaciones.

Finalmente, en zonas rurales carentes de infraestructura de acueducto y alcantarillado, el municipio podrá acudir, de ser necesario, a sistemas alternativos, los cuales se deben adecuar a los parámetros dispuestos en la reglamentación respectiva.

54. Una vez expuestos los criterios constitucionales y legales que determinan el contenido del derecho al agua potable, es necesario identificar cuál es el contexto general de la comunidad indígena Tezhumake, su especial relación con el territorio y el agua, y las circunstancias históricas que han llevado a la situación que actualmente padecen en materia de acceso a agua potable y salud.

¹⁰⁵ Ley 1955 de 2019. Artículo 279.

¹⁰⁶ Decreto 1898 de 2016. “Por el cual se adiciona el Título 7, Capítulo 1, a la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales”

¹⁰⁷ Decreto 1898 de 2016. Arts. 2.3.7.1.2.1. y 2.3.7.1.3.1.

¹⁰⁸ Idem.

¹⁰⁹ Decreto 1898 de 2016. Artículo 2.3.7.1.3.2.

Contexto de la comunidad Tezhumake del Pueblo Wiwa

55. La comunidad Tezhumake forma parte del Pueblo Indígena Wiwa que se encuentra ubicado en la Sierra Nevada. Este pueblo se encuentra compuesto por 15.000 personas, y habita principalmente en los departamentos del Cesar, La Guajira y el Magdalena¹¹⁰. Cuentan con una arraigada identidad cultural derivada de sus saberes ancestrales y rigen su actuar por la Ley de Origen¹¹¹.

Esta identidad cultural guarda una relación íntima con el territorio, el cual es visto como un espacio sagrado que trasciende lo físico. Según el informe de caracterización del Ministerio de Cultura:

“El territorio es considerado como la madre, la cual contiene todos los elementos espirituales, los cuales posibilitan la vida de todos los seres. Igualmente, el territorio está organizado y clasificado según la visión de los padres Serankua y Ruabiku. Gracias a ellos cada espacio y cada elemento que se encuentra en el territorio tienen una función, un significado y se define como masculino (Karrua) o femenino (Kamena)”¹¹².

De igual forma, los Wiwa tienen un vínculo especial con el territorio que se explica desde sus prácticas agropecuarias y su entendimiento y nexos con el agua. La alimentación del pueblo se basa en el maíz, la yuca, el plátano, la arracacha, el guineo y otros. Estos productos se complementan con carnes, pescado y algunas hortalizas que cultivan directamente los indígenas¹¹³.

56. Por su parte, la cosmovisión Wiwa cuenta que en un principio tuvieron vida en el agua. Antes de que se creara el mundo, todos eran burbujas de agua. *“Cuando llegó la oscuridad se creó el pensamiento y gracias a los padres Sealukukui y Serankua, quienes fueron los creadores, convirtieron a los Wiwas en personas y lo más importante, dejaron el pensamiento y la responsabilidad a los Wiwas de ser guardianes del territorio”¹¹⁴*. Esta relación de dependencia y conexión espiritual entre los indígenas Wiwa, el territorio y el agua existe desde el nacimiento y hasta el fallecimiento de sus integrantes, y ha sido transmitida generacionalmente mediante la tradición oral de los Mamos y las Sagas.

57. Estas prácticas ancestrales se vieron afectadas, inicialmente por la colonización y, posteriormente, por las dinámicas del conflicto armado. Los impactos de la colonización no indígena en la Sierra Nevada generaron nuevas formas de interacción, afectación de la seguridad alimentaria y prácticas que

¹¹⁰ Corte Constitucional. Auto 004 de 2009. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa.

¹¹¹ La Ley de Origen es la ontología o principio de los indígenas de la Sierra Nevada de Santa Marta. Son los mandatos, códigos naturales de Origen y la máxima autoridad ancestral que gobierna los pueblos. Ministerio de Cultura. Caracterización de los pueblos indígenas de Colombia. Wiwa: La gente que da origen al calor. Extraído de <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WIWA.pdf> el 6 de febrero de 2021.

¹¹² Ministerio de Cultura. Caracterización de los pueblos indígenas de Colombia. Wiwa: La gente que da origen al calor. Tomado de <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WIWA.pdf> el 6 de febrero de 2021.

¹¹³ Idem.

¹¹⁴ Ministerio de Cultura. Caracterización de los pueblos indígenas de Colombia. Wiwa: La gente que da origen al calor. Consultado en <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WIWA.pdf> el 6 de febrero de 2021.

alteraron el conocimiento y las tradiciones¹¹⁵.

Este pueblo étnico ha padecido directamente el conflicto armado y ha sido afectado por diferentes actores desde la década de los 80. Si bien los Wiwa tienen tendencia a la migración, estos procesos se incrementaron desde el año 2002 a raíz de los desplazamientos forzados, ya que las dinámicas del conflicto se intensificaron en la zona¹¹⁶.

58. Según lo expuso la Corte Constitucional en el proceso de seguimiento al Estado de Cosas Inconstitucional por desplazamiento forzado declarado mediante **Sentencia T-025 de 2004**¹¹⁷, el pueblo Wiwa ha sido una de las etnias que en mayor medida ha padecido el conflicto armado colombiano en las últimas décadas. El territorio en el que se encuentra asentado este pueblo formó parte del escenario de combate en el que tomaron parte grupos armados al margen de la ley y las Fuerzas Armadas. Esto llevó a que varias comunidades indígenas fueran víctimas del desplazamiento¹¹⁸. Asimismo, señaló la Corte que:

“Las estrategias bélicas y de control de los grupos armados ilegales, y también de la Fuerza Pública, conllevan restricciones en el paso de alimentos, personas, medicamentos e insumos básicos. Estas restricciones, sumadas al frecuente robo de alimentos, cultivos y ganados por los grupos armados, han generado una seria crisis alimentaria. En efecto, el recrudecimiento del conflicto armado ha generado un serio desabastecimiento alimentario por la destrucción de cultivos, el hurto de ganado y animales, la destrucción y saqueo de tiendas, las restricciones a la movilidad de alimentos y personas, el miedo de los vehículos a subir a la zona ante la posibilidad de ser objeto de ataques, y la interrupción de las labores agrícolas por causa del desplazamiento forzado. Inicialmente la crisis alimentaria surgió de las restricciones y bloqueos alimenticios impuestos por los grupos paramilitares, que además prohibieron a los Wiwa comercializar sus cosechas; luego se acentuó por la destrucción y hurto de cultivos y animales por todos los grupos armados, y por las restricciones alimentarias impuestas por el Ejército, que frecuentemente acusa a los wiwas de alimentar a la guerrilla e impone topes a los alimentos que se pueden transportar por familias, por ejemplo, no permite que se transporten más de 4 kg de arroz por familia para la semana. La situación alimentaria incide especialmente sobre los menores de edad, exacerbando las tasas de morbi-mortalidad por desnutrición y enfermedades prevenibles de la infancia”¹¹⁹.

59. La gravedad de la situación llevó a que, en el 2005, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos otorgara medidas cautelares a favor de los miembros del pueblo indígena Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta. La Comisión ordenó al Estado colombiano que: i) adoptara las medidas necesarias para proteger la vida e integridad personal de los miembros de este pueblo, de forma que se respete su identidad cultural y se proteja la especial relación que guardan con el territorio; ii) se brindara atención humanitaria a

¹¹⁵ Idem.

¹¹⁶ Idem.

¹¹⁷ M.P. Manuel José Cepeda Espinosa.

¹¹⁸ Corte Constitucional. Auto 004 de 2009. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa.

¹¹⁹ Corte Constitucional. Auto 004 de 2009. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa.

las víctimas del desplazamiento y de la crisis alimentaria, en particular a los niños, niñas y adolescentes del pueblo; iii) se concertaran medidas de protección colectiva que incluyeran la presencia de defensores comunitarios; y iv) adoptara las medidas necesarias para poner término a los hechos de violencia y las amenazas proferidas en contra de la comunidad beneficiaria¹²⁰.

60. Posteriormente, mediante **Auto 004 de 2009**¹²¹, la Corte Constitucional declaró el riesgo de exterminio físico y cultural de este pueblo indígena como consecuencia del conflicto armado y el desplazamiento forzado, y ordenó a diversas autoridades gubernamentales formular e iniciar la implementación de un plan de salvaguarda étnica del pueblo Wiwa¹²².

61. Por otra parte, los desplazamientos de los que han sido víctimas las comunidades de este pueblo, el cambio climático y los proyectos de explotación de recursos naturales en los territorios han generado dificultades para acceder al agua potable. Según informaron las autoridades indígenas mediante comunicado público del 30 de marzo de 2020, las fuertes sequías, la minería ilegal y los incendios forestales, han afectado a las familias de las comunidades, puesto que, la quema de cultivos, de flora y fauna, los fuertes vientos que esparcen las cenizas y la contaminación causada por la explotación de recursos naturales, principalmente de forma ilegal, han limitado el acceso a agua potable. Por este motivo, se declararon en estado de emergencia¹²³.

62. Ahora bien, expuesto el contexto general del Pueblo Wiwa, es necesario referirse a la situación particular de la comunidad indígena Tezhumake. Esta es una de las comunidades de este pueblo que habitan en la Sierra Nevada de Santa Marta, en el departamento del Cesar. Concretamente, en la cuenca del río Badillo, corregimiento de Patillal del municipio de Valledupar. Se encuentra a una hora de Valledupar en la vía que conduce de Patillal a Atanquez, ubicado en una llanura a 700 metros sobre el nivel del mar¹²⁴.

63. Esta comunidad ha sido gravemente azotada por el conflicto colombiano. En el año 2018, la Organización Wiwa Yugumaiun Bunkuanarua Tayrona (OWYBT) denunció que se presentó el ametrallamiento y hostigamiento en su territorio que *“llenó de sosobra (sic), temor, amedrantamiento (sic) y pánico, al punto de que las 75 familias que viven allí se desplazaran”*¹²⁵.

64. En el plan de salvaguarda étnica del Pueblo Wiwa se indicó que en el

¹²⁰ Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Medida Cautelar No. 21 del 4 de febrero de 2005. Consultado en <https://www.oas.org/es/cidh/decisiones/pdf/2017/18-17MC21-05-CO.pdf> el 11 de febrero de 2021.

¹²¹ Corte Constitucional. Auto 004 de 2009. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa.

¹²² Corte Constitucional. Auto 004 de 2009. M.P. Manuel José Cepeda Espinosa. Orden tercera.

¹²³ Organización Wiwa Yugumaiun Bunkuanarua Taironanit. Resguardo Indígena Kogui, Malayo, Arhuaco, Sierra Nevada De Santa Marta. Comunicado del 30 de marzo de 2020. Tomado de <https://www.onic.org.co/comunicados-osv/3736-la-organizacion-wiwa-yugumaiun-bunkuanarua-tayrona-nos-declaramos-en-estado-de-emergencia> el 16 de enero de 2021.

¹²⁴ Ministerio de Cultura. Caracterización de los pueblos indígenas de Colombia. Wiwa: La gente que da origen al calor. Consultado en <https://www.mincultura.gov.co/prensa/noticias/Documents/Poblaciones/PUEBLO%20WIWA.pdf> el 4 de febrero de 2021.

¹²⁵ ONIC (2018). La Organización Wiwa OWYBT denuncia violación de DDHH e infracción al DIH contra la comunidad de Tezhumke Tomado de: <https://www.onic.org.co/comunicados-regionales/2543-la-organizacion-wiwa-owybt-denuncia-violacion-de-ddhh-e-infraccion-al-dih-contra-la-comunidad-de-tezhumke> el 4 de febrero de 2021.

territorio de la comunidad Tezhumake “*las corrientes de aguas permanentes son escasas y limitada al uso comunitario de una afluente que nace en Boca infierno, cuenta con un clima de bosque seco tropical*”¹²⁶. En igual sentido, el Concejo Municipal de Valledupar señaló que, los corregimientos del municipio, como aquel en el que se ubica la comunidad, poseen serias dificultades para acceder al agua potable “*desde hace varias décadas*”¹²⁷.

Como se ha visto, el contexto cultural e histórico del pueblo Wiwa denota la situación apremiante en la que se encuentra esta etnia. Su tradición cultural y el vínculo íntimo ancestral que guardan con el territorio y con el agua han sido afectados como consecuencia del conflicto armado, el desplazamiento forzado, los proyectos de explotación de recursos naturales y las fuertes sequías. Esto ha generado, igualmente, que el acceso al agua potable sea escaso y que se generen afectaciones en la salud de los Wiwa, tanto a nivel nutricional como infeccioso.

La comunidad Tezhumake, como parte de este pueblo, ha padecido las consecuencias de estas problemáticas. Para esta Sala, resultan relevantes las carencias y dificultades históricas en el acceso y abastecimiento de agua potable de esta comunidad, y las consecuencias culturales y de salud que se derivan de ello. Por una parte, la afectación en el acceso a fuentes hídricas impide el desarrollo de las costumbres agropecuarias y culturales de la comunidad. Por otra, la falta acceso a agua potable para consumo humano genera graves afecciones de salud a los miembros de la comunidad.

Analizado el contexto de la comunidad Tezhumake del Pueblo Wiwa, a continuación, se expondrá la gestión institucional que se ha adelantado en respuesta a la situación referida.

Intervenciones institucionales para la garantía del derecho al agua potable de la comunidad Tezhumake

65. A partir de las pretensiones formuladas por los accionantes, esta Sala identificó que, el contexto en el que se enmarca la presunta vulneración de derechos fundamentales supone el amparo, eventual, de derechos cuya garantía es de carácter progresivo y requiere de la ejecución de múltiples gestiones interinstitucionales. En este sentido, tanto el análisis de los supuestos fácticos alegados, como la posible respuesta estatal actual a los mismos, supuso vincular al proceso a diversas entidades y realizar numerosas solicitudes de información. De tal forma, se recaudaron pruebas tendientes a identificar cuál es la acción institucional empleada en respuesta, y si la misma se adelanta bajo un sentido dialógico y participativo que comprenda los usos y costumbres de la comunidad Tezhumake.

Con este fin, la Magistrada Sustanciadora profirió tres autos que decretaron pruebas a lo largo del proceso, cada uno de los cuales tuvo un propósito particular, dirigido, en últimas, a obtener información sobre el estado de goce efectivo del derecho al agua potable de los miembros de la comunidad, y

¹²⁶ Ministerio del Interior. Plan de Salvaguarda Étnica del Pueblo Wiwa. Diagnóstico y líneas de acción para las comunidades Wiwa de la Sierra Nevada de Santa Marta (departamentos Cesar, Magdalena y Guajira) en el marco del cumplimiento del Auto 004 de 2009. Extraído de <https://www.mininterior.gov.co/content/planes-de-salvaguarda-0> el 4 de febrero de 2021.

¹²⁷ Folio 1021, Cuaderno II. Proposición No. 039 del 21 de noviembre de 2019 del Consejo Municipal de Valledupar.

respecto de las gestiones adelantadas por las diversas entidades vinculadas a la garantía de este derecho. De este modo, se realizaron las siguientes solicitudes de información: i) Auto del 12 de noviembre de 2019, mediante el cual se vinculó al proceso a diversas entidades, se les solicitó información sobre el cumplimiento de sus competencias relacionadas al caso, y se requirió información a otras; ii) Auto del 20 de abril de 2020, por medio del cual se reiteró la competencia de la Sala de Revisión sobre el caso y se decretaron pruebas con el objeto de identificar el estado de cumplimiento del fallo proferido por el juzgado de instancia en el cual se concedió el amparo; y iii) Auto del 13 de enero de 2021, el cual procuró actualizar la información solicitada en los autos previos, dado el tiempo transcurrido desde que se profirió la providencia de amparo del derecho.

A continuación se presenta una síntesis de los principales hallazgos identificados por esta Sala en el proceso de recaudo probatorio.

66. *Respuesta de la Gobernación del Cesar del 21 de noviembre de 2019*¹²⁸. La Gobernación del Cesar indicó que, a nivel departamental, no se encuentra vigente ningún proyecto sobre el asunto.

67. *Respuesta del Departamento para la Prosperidad Social del 26 de noviembre de 2019*¹²⁹. Se le solicitó a la entidad aclarar qué programas adelanta para la garantía de la salud y seguridad alimentaria de la comunidad Tezhumake. La entidad informó que esta no es objeto de atención en los programas de oferta institucional Resa Étnico¹³⁰ e Iraca¹³¹ de la Dirección de Inclusión Productiva con enfoque diferencial.

68. *Respuesta del ICBF del 26 de noviembre de 2019*¹³². El instituto se pronunció en relación con el posible impacto de la falta de acceso de agua potable sobre la alimentación y salud de los niños, niñas y adolescentes de la comunidad indígena Tezhumake.

La entidad aclaró, inicialmente, que no cuenta con competencias para garantizar el acceso a agua potable de las comunidades indígenas del territorio nacional. Sin embargo, agregó que existen múltiples conceptos técnicos que demuestran la estrecha relación existente entre el agua potable, la nutrición y la salud. En este sentido, se remitió a informes del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la Organización Mundial de la Salud y otras organizaciones internacionales, e indicó que, “*el agua potable y el saneamiento son fundamentales para la nutrición, la salud y la dignidad de*

¹²⁸ Oficio del 21 de noviembre de 2019. Folio 1166, Cuaderno II.

¹²⁹ Oficio del 26 de noviembre de 2019. Folio 1191, Cuaderno II.

¹³⁰ Red de Seguridad alimentaria. “*Este programa tiene como objetivo principal promover la seguridad alimentaria de los hogares pobres del país contribuyendo al acceso y consumo de alimentos saludables mediante la implementación de unidades productivas de autoconsumo, la promoción de hábitos alimentarios saludables y el uso de alimentos y productos locales. En materia étnica, busca contribuir a la autonomía alimentaria de los diferentes grupos étnicos del país, la producción de alimentos para el autoconsumo, el rescate de productos locales y el fortalecimiento de la cultura alimentaria*”. Tomado de <https://dps2018.prosperidadsocial.gov.co/ent/gen/prg/Paginas/ReSA%C2%AE.aspx> el 9 de febrero de 2021.

¹³¹ Intervenciones Rurales Integrales. “*Acompañamos a población afrocolombiana e indígena para contribuir al desarrollo integral y recuperar las tradiciones propias mediante: acceso a alimentos para autoconsumo, promoción de iniciativas productivas y fortaleciendo el liderazgo y el empoderamiento de las comunidades. Así, a través de IRACA® se realiza una intervención integral con enfoque diferencial con proyectos de seguridad alimentaria y fomento de prácticas productivas, que permite empoderar a las comunidades en su propio desarrollo. La población atendida son los hogares o comunidades étnicas indígenas y afrocolombianas*”. Consultado en <https://prosperidadsocial.gov.co/sgpp/inclusion-productiva/iraca/> el 9 de febrero de 2021.

¹³² Oficio del 26 de noviembre de 2019. Folio 1103, Cuaderno II.

*todos. La falta de acceso a agua potable, servicios de saneamiento y prácticas de higiene menoscaban el estado nutricional de las personas a causa de la difusión de enfermedades transmitidas por el agua e infecciones intestinales crónicas*¹³³.

En el caso particular de ejecución de medidas de atención a la comunidad Tezhumake, el ICBF aclaró que, entre las vigencias de 2014 a 2017, otorgó cien cupos anuales a los niños, niñas y adolescentes de la comunidad a los programas de *Desarrollo Infantil en Medio Familiar y Generaciones Étnicas Bienestar*. Estos programas gestionan la prevención de la desnutrición en menores de edad de un rango etario desde la primera infancia, y hasta los 17 años. Por último, señaló que, en coordinación con el Ministerio de Salud y Protección Social y el Instituto Nacional de Salud, se adelanta el Plan de Trabajo contra la Desnutrición 2019-2022, en el cual se priorizó la intervención en el departamento del Cesar, dados los índices de desnutrición identificados en los años de 2017 y 2018.

69. Respuesta del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural del 2 de diciembre de 2019¹³⁴. La Corte Constitucional solicitó al ministerio aclarar si ha adelantado algún proyecto productivo dirigido a la comunidad Tezhumake. Esta cartera manifestó que no se ha presentado ninguna iniciativa institucional relacionada con esta comunidad.

70. Respuesta del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio del 20 de noviembre de 2019¹³⁵. Se solicitó a esta institución aclarar, por una parte, qué gestiones administrativas adelanta con el fin de financiar la ampliación de cobertura de suministro de agua potable y alcantarillado en la zona rural del municipio de Valledupar y, por otra, qué estrategias aplica con el fin de incluir a la etnia Wiwa en los planes y programas en materia de suministro de agua potable y saneamiento básico.

En cuanto a la primera inquietud, el ministerio señaló que, en cumplimiento de sus competencias, actúa como ente rector técnico de las políticas de desarrollo de planes de suministro de agua potable, por lo que presta apoyo técnico y financiero a las entidades territoriales. Para ello, es necesario que los niveles locales y departamentales formulen y estructuren los proyectos y se presenten ante esta entidad para que los evalúe y apruebe. Igualmente, indicó que existen diversos sistemas de financiamiento, tales como el Sistema General de Participaciones, las Bolsas de Apoyo Financiero a los PAP-PDA, las Líneas de Redescuento con Tasa Compensada, el Sistema General de Regalías y el apoyo financiero de las Corporaciones Autónomas Regionales.

En relación con el segundo interrogante, aclaró que la iniciativa de gestión y priorización de recursos para el desarrollo de proyectos de agua potable y acueducto que requieran apoyo financiero de la Nación recae en las entidades territoriales. En este sentido, actualmente no hay un programa de apoyo por parte del ministerio para el desarrollo de proyectos de abastecimiento de la comunidad indígena Tezhumake, pues hasta la fecha no se han presentado planes en los que se solicite tal cosa.

¹³³ Folio 1103, Cuaderno II. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Grupo de Control Constitucional y Estrategias Jurídicas. Informe del 26 de noviembre de 2019.

¹³⁴ Folio 1033, Cuaderno II.

¹³⁵ Folio 848, Cuaderno II.

71. ***Respuesta de la Procuraduría 29 Judicial II de Familia Valledupar – Cesar del 19 de enero de 2021***¹³⁶. Esta Corporación le solicitó al ente de control aclarar cuáles han sido las gestiones adelantadas por la Alcaldía de Valledupar para garantizar el acceso al agua potable de la comunidad, el grado de cumplimiento de lo anterior, y las posibles complicaciones evidenciadas a tales medidas.

Al respecto, indicó que la Alcaldía envió durante el año 2020 un carrotanque mensual con una capacidad de entre 9.000 y 10.000 litros, lo cual no cubre las necesidades básicas de consumo de la comunidad. De igual forma, informó que, como consecuencia de la dificultad topográfica en la que se encuentra ubicado el asentamiento indígena, el envío de carrotanques no es una solución viable para esta problemática. Por este motivo, señaló que es necesaria la construcción de pozos profundos.

72. ***Respuesta de los accionantes del 25 de noviembre de 2019***¹³⁷. Se plantearon varias preguntas a los accionantes con el objeto de determinar cuáles son las fuentes hídricas de abastecimiento de la comunidad, y la situación actual de nutrición y salud de sus integrantes.

De acuerdo con la información remitida, esta comunidad accede al suministro de agua potable por dos manantiales “*los cuales se secan en temporada de verano, que son normalmente los [meses] de: diciembre, enero, febrero y marzo, junio, julio y agosto; es decir siete (7) meses del año*”¹³⁸. Igualmente, acuden a un arroyo del que extraen el agua para saneamiento y riego, dado que el mismo no es potable.

Ya que no cuentan con pozos o instrumentos de almacenamiento, durante los meses de verano sufren graves sequías que afectan las cosechas, alimento de animales, higiene y saneamiento, actividades espirituales y tradicionales, y consumo personal. Por lo anterior, aseguran que, si bien les han prometido la construcción de tres (3) pozos profundos y su respectivo sistema de potabilización, estas resultan ser “*promesas de campaña*” que luego no se materializan¹³⁹.

De igual forma, reiteraron que, es evidente que los miembros de la comunidad Wiwa del asentamiento Tezhumake, se enferman y mueren como consecuencia de la desnutrición y el padecimiento de enfermedades parasitarias derivadas de la escasez de agua potable.

73. ***Ampliación de información otorgada por los accionantes el 20 de enero de 2021***¹⁴⁰. Los accionantes aclararon que la Alcaldía de Valledupar ha dado cumplimiento parcial a lo ordenado en el fallo de amparo proferido por el juez de instancia. Indicaron que mensualmente se envía un carrotanque con una capacidad de 12.000 litros, lo cual no es suficiente para los 1,462 habitantes de la comunidad.

¹³⁶ CD1, folio 14, Cuaderno de revisión.

¹³⁷ Folio 891, Cuaderno II. Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y La Guajira “Dusakawi EPSI”. Informe de respuesta a oficio OPT-A2898/2019.

¹³⁸ Folio 891, Cuaderno II. Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y La Guajira “Dusakawi EPSI”. Informe de respuesta a oficio OPT-A2898/2019.

¹³⁹ Idem.

¹⁴⁰ CD1, folio 5, Cuaderno de revisión. Oficio del 20 de enero de 2021.

En cuanto al acceso actual a agua potable y los métodos de abastecimiento, manifestaron que actualmente no cuentan con tanques de almacenamiento ubicados en la comunidad y que acceden a esta mediante un hilo de arroyo que pasa al lado del pueblo, el cual es turbio y contaminado en los meses de invierno, y se seca en el verano.

Por su parte, señalaron que se encuentran de acuerdo con la construcción, bien sea de unos pozos profundos, o mediante sistemas de captación de las cuencas hidrográficas.

74. ***Respuesta de la Alcaldía de Valledupar del 02 de febrero de 2021***¹⁴¹. La entidad territorial manifestó que, en cumplimiento de lo ordenado en la sentencia que concedió el amparo a la comunidad Tezhumake, gestiona el aprovisionamiento de agua a sus habitantes mediante la adopción de medidas urgentes. En consecuencia, hacen entregas “*por medio de carrotanques con la capacidad y condiciones técnicas necesarias para circular por las vías de acceso al asentamiento de la comunidad y entregar el líquido vital de manera segura*”¹⁴².

Señaló que este suministro se realiza de acuerdo con los parámetros dispuestos con la comunidad y en cumplimiento de los criterios de calidad señalados en el Decreto 1575 de 2007. A pesar de lo anterior, reconoció que el principal obstáculo para abastecer de agua a la comunidad radica en que Tezhumake se encuentra en una zona rural de difícil acceso, que dificulta el tránsito de los carrotanques.

Por otra parte, se refirió al proceso de concertación que se adelanta con el Cabildo Gobernador Wiwa para la construcción de 3 pozos profundos. En este sentido, explicó que existe un proceso de diálogo y un acuerdo actual en el diseño de los pozos.

75. Expuesta la información recaudada por esta Sala sobre el estado de abastecimiento y suministro de agua potable de la comunidad Tezhumake, se procederá a estudiar la presunta vulneración de este derecho fundamental.

F. Análisis de vulneración del derecho al agua potable

76. El presente caso supone analizar si la Alcaldía de Valledupar vulneró el derecho fundamental al agua potable de los miembros de la comunidad indígena Tezhumake al no adelantar medidas que garanticen su acceso en condiciones mínimas.

77. Dado que el derecho fundamental al agua potable se encuentra conformado por los elementos de disponibilidad, calidad y accesibilidad, se debe estudiar el cumplimiento de estos tres componentes para así determinar la garantía o vulneración de esta prerrogativa.

Análisis de cumplimiento del componente de disponibilidad

78. De acuerdo con las consideraciones expuestas previamente, el estudio

¹⁴¹ CD1, folio 26, Cuaderno de revisión.

¹⁴² CD1, folio 27, Cuaderno de revisión.

de disponibilidad o abastecimiento de agua potable se compone de dos elementos: suficiencia y continuidad. Estos se refieren a la capacidad de suplir las necesidades personales y domésticas de forma ininterrumpida. El análisis de estos parámetros debe ser realizado caso a caso, a partir de criterios cualitativos que identifiquen las condiciones de acceso a fuentes de provisión de agua y las características de consumo particulares¹⁴³.

79. En el presente caso, los accionantes indicaron que los miembros de la comunidad Tezhumake acceden al agua de dos formas¹⁴⁴: para consumo humano, extraen el líquido de dos manantiales turbios y contaminados durante los meses de invierno, y que se secan en el verano. Para las labores domésticas, es decir, limpieza del hogar, cocina, alimentación de animales y riego de cultivos, mediante un arroyo que también se seca durante los meses de mayor temperatura y que no es potable¹⁴⁵.

El verano, aclararon los accionantes, se extiende por 7 meses del año, por lo que tienen grandes dificultades para suplir sus necesidades de agua para consumo humano y labores domésticas la mayor parte del tiempo.

80. Al preguntarles sobre posibles sistemas de almacenamiento de aguas, señalaron que desde hace más de 10 años solicitaron al municipio de Valledupar la instalación de un mecanismo para la captación, transporte y potabilización del agua desde el Río Badillo. No obstante, sus peticiones han sido desatendidas. En concreto, manifestaron que les prometieron la construcción de tres pozos profundos y su respectivo sistema de potabilización. Sin embargo, no se han adelantado mayores gestiones al respecto¹⁴⁶.

81. Esta falta de acceso suficiente y permanente al agua potable se traduce, de un lado, en la afectación directa de la salud de los miembros de la comunidad y, de otro, en la pérdida de cultivos y muerte de animales¹⁴⁷. Sobre los efectos de la carencia de agua en la alimentación y nutrición, los accionantes señalaron:

“Si no hay agua, no podemos cultivar, si no hay comida no podemos alimentarnos. Esto conlleva a que perdamos nuestras prácticas, usos y costumbres de alimentarnos con nuestros productos, y que estamos a la espera que nos traigan comida que no conocemos, procesada y hasta chatarra, afectando gravemente nuestra salud”¹⁴⁸.

82. Posteriormente, en oficio remitido a la Corte Constitucional el 21 de enero de 2021, agregaron que en la institución académica de la comunidad cuentan con dos tanques de almacenamiento de hasta 10.000 litros¹⁴⁹. La existencia de estos tanques permitiría suponer que en Tezhumake cuentan con la capacidad de conservar agua. Sin embargo, al ser 1.462 habitantes, el volumen de almacenamiento resulta insuficiente para el número de personas, y

¹⁴³ Informe del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento. Logro progresivo de la efectividad de los derechos humanos al agua y al saneamiento. Naciones Unidas, Asamblea General. Pág. 6. Consultado en <https://undocs.org/en/A/HRC/45/10> el 15 de enero de 2021.

¹⁴⁴ Mediante oficio del 25 de noviembre de 2019. Folio 888, Cuaderno 2.

¹⁴⁵ Folio 888, Cuaderno 2.

¹⁴⁶ Folio 888, Cuaderno 2.

¹⁴⁷ Idem.

¹⁴⁸ Folio 896, Cuaderno 2.

¹⁴⁹ CD1, folio 5, Cuaderno de revisión.

la cantidad de usos que le dan a la misma, en particular, durante la extensa temporada de sequía.

83. Por su parte, la Alcaldía de Valledupar, como entidad local responsable de la prestación de los servicios públicos, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 367 de la Constitución y 5° de la Ley 142 de 1994, manifestó que desde 2016 adelanta un proyecto para la construcción de un sistema que garantice de forma permanente el acceso al agua potable a la comunidad. Este cuenta con cuatro etapas: *i)* elaboración de estudio geoeléctrico; *ii)* exploración de búsqueda de agua subterránea; *iii)* diseño del pozo profundo y sistema de acueducto; y *iv)* construcción del sistema.

A pesar de haber transcurrido más de 4 años desde que se inició el proceso de contratación del proyecto, éste se encuentra en su etapa inicial, lo que denota el estancamiento en el avance de una solución a la apremiante situación de la comunidad Tezhumake.

84. En igual sentido, la Gobernación del Cesar, quien posee obligaciones concurrentes y de apoyo, señaló que, a la fecha en la que remitió información a esta Corporación¹⁵⁰, no se encontraba vigente ningún proyecto sobre el asunto.

85. Las consideraciones previas evidencian las barreras de acceso de la comunidad indígena al suministro continuo y suficiente de agua. En efecto, el consumo humano y el desarrollo de labores domésticas exigen una cantidad alta de líquido.

86. Al respecto, la Sala encuentra que, aun cuando cuentan con un sistema básico de almacenamiento del recurso y el acceso a fuentes de agua cruda durante los meses de invierno, el abastecimiento de agua potable de la comunidad Tezhumake no cumple con los estándares de disponibilidad. Durante los meses de invierno, las fuentes hídricas a las que tienen acceso resultan turbias y contaminadas, por lo que el líquido obtenido no debería utilizarse para consumo o labores domésticas. Además, durante los meses de mayor sequía no cuentan con acceso al suministro de agua potable.

87. En conclusión, la Sala constata la vulneración al componente de disponibilidad del derecho al agua potable, en tanto no existe acceso a un sistema que garantice el suministro ininterrumpido y salubre.

Esta afectación es atribuible a la Alcaldía de Valledupar, pues de acuerdo con lo dispuesto en la Constitución y la Ley 142 de 1994, los municipios deben garantizar la prestación eficiente de los servicios públicos a los habitantes de su jurisdicción. No obstante, esta entidad ha actuado de forma omisiva en el impulso de la construcción de un sistema continuo y suficiente de agua para la comunidad, dado que este apenas se encuentra en su primera fase, pasados cuatro años después de su inicio.

88. Al respecto, cabe recordar que, mediante **Auto 574 de 2019**¹⁵¹, esta Sala consideró que existían serios indicios que permitían inferir la posible configuración de un daño irreparable a los derechos fundamentales de los

¹⁵⁰ Oficio del 21 de noviembre de 2019. Folio 1166, Cuaderno II.

¹⁵¹ Corte Constitucional. Auto 574 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

miembros de la comunidad indígena Tezhumake como consecuencia de la falta de disponibilidad de agua potable¹⁵². Por este motivo, otorgó medidas provisionales y ordenó proveer a esta comunidad mediante carrotanques que debían transportar un mínimo de 50 litros de agua potable diaria por persona¹⁵³.

89. En igual sentido, mediante sentencia del 24 de enero de 2020, el juez de instancia constató la vulneración del derecho al agua potable, por lo que concedió el amparo, y ordenó garantizar su disponibilidad¹⁵⁴. Para el cumplimiento de este componente, reprodujo las órdenes proferidas por la Corte Constitucional en el auto de medidas cautelares. Sin embargo, según se desarrollará en detalle posteriormente, estos remedios deben ser reformulados para garantizar la disponibilidad material del recurso.

Análisis de vulneración del componente de calidad

90. Este componente exige que el agua sea salubre y, por lo tanto, que no contenga microorganismos, sustancias químicas o radiactivas que puedan constituir una amenaza para la salud de las personas¹⁵⁵.

91. De igual forma, el estudio de este elemento se surtirá en correlación con la vulneración de la disponibilidad, puesto que la falta de acceso a fuentes hídricas ha llevado a que los miembros de la comunidad indígena deban utilizar medios de abastecimiento que no cumplen con los estándares mínimos de calidad¹⁵⁶.

92. En el presente caso, los accionantes destacaron que, como consecuencia del consumo de agua no tratada, sus integrantes sufren de varios problemas de salud. En efecto, adjuntaron un diagnóstico de la situación de salud de la comunidad realizado por Dusakawi EPSI, según el cual: i) entre los niños y niñas menores de edad, que componen el 55% de la población asentada en la comunidad, las primeras causas de morbilidad en el ámbito ambulatorio son rinofaringitis, parasitosis intestinal, caries, diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso, deficiencia nutricional, infección aguda de las vías respiratorias, desnutrición proteico-calórica y dolores en el abdomen bajo; ii) entre los adultos de 20 a 50 años se encuentran causas de morbilidad por patologías respiratorias, problemas amebianos, dolores abdominales, cefaleas, patologías de origen gástrico, diarrea y gastroenteritis; y iii) en la población mayor a 60 años, se identificaron enfermedades pulmonares inflamatorias crónicas, cefaleas, gastritis, infección de vías urinarias, anemia y diarrea¹⁵⁷. Además, dicho documento destacó que en el 2018 esta comunidad concentró el 29.52% de los eventos de salud pública del pueblo Wiwa, por chagas, tuberculosis, desnutrición, parotiditis y varicela¹⁵⁸.

En cuanto a la rinofaringitis, parasitosis intestinal, diarrea, gastroenteritis y desnutrición proteico-calórica, los accionantes consideraron que estas guardan

¹⁵² Corte Constitucional. Auto 574 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Fundamento 3.

¹⁵³ Corte Constitucional. Auto 574 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado. Orden 1.

¹⁵⁴ Cuaderno II, folio 113. Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar. Sentencia del 24 de enero de 2020. Rad.: 20001400012019015700. Pág. 30.

¹⁵⁵ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto. Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales).

¹⁵⁶ Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto. Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales).

¹⁵⁷ Cuaderno principal, folio 13.

¹⁵⁸ Folio 11, Cuaderno 1.

una relación estrecha con el consumo de agua no tratada¹⁵⁹.

93. Igualmente, el ICBF destacó la relación directa entre la falta de acceso al agua potable y el menoscabo del estado nutricional de las personas, a causa de la difusión de enfermedades transmitidas por el recurso hídrico contaminado¹⁶⁰.

94. Pese a la evidencia que demuestra el nexo entre la carencia de agua salubre y las afectaciones a la salud de los miembros de la comunidad Tezhumake, la Alcaldía de Valledupar ha omitido su deber legal y constitucional de suministrar permanentemente agua potable de calidad.

95. A partir de ello, la Sala encuentra que la Alcaldía de Valledupar vulneró el componente de calidad en correlación con la disponibilidad del derecho al agua potable de la comunidad indígena Tezhumake. Esto es consecuencia de que, al no contar con acceso a fuentes hídricas suficientes y salubres, deban consumir agua turbia y contaminada que amenaza su vida y salud, con especial afectación en menores de edad.

Análisis de vulneración del componente de accesibilidad

96. En virtud del contenido de esta dimensión del derecho, la infraestructura y la posibilidad de acceder efectivamente a este recurso debe estar al alcance de las personas dentro de unos parámetros de razonabilidad.

En cuanto al acceso físico al recurso¹⁶¹, el Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento, aclaró que la garantía de este componente supone que la fuente de suministro se encuentre a una distancia razonable del punto de domicilio. Específicamente, en un informe del Programa Conjunto de la Organización Mundial de la Salud y UNICEF sobre Monitoreo del Abastecimiento del Agua, el Saneamiento y la Higiene, se cifra en 30 minutos la cantidad de tiempo estándar razonable para dirigirse y regresar de la fuente de agua¹⁶².

97. Al respecto, los accionantes señalaron que, durante la temporada de sequías, que se alarga durante 7 meses, deben caminar por más de tres 3 horas “a tomar al (sic) agua que está empozadas (sic) y en muy mal estado”¹⁶³. Esto resulta irrazonable, pues supera 6 veces el criterio de razonabilidad dispuesto en un tiempo estándar de 30 minutos, lo cual es consecuencia de no contar con un sistema continuo de suministro de agua.

¹⁵⁹ Folio 890, Cuaderno 2.

¹⁶⁰ Folio 1103, Cuaderno II. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Grupo de Control Constitucional y Estrategias Jurídicas. Informe del 26 de noviembre de 2019.

¹⁶¹ “Accesibilidad física. El agua y las instalaciones y servicios de agua deben estar al alcance físico de todos los sectores de la población. Debe poderse acceder a un suministro de agua suficiente, salubre y aceptable en cada hogar, institución educativa o lugar de trabajo o en sus cercanías inmediatas. Todos los servicios e instalaciones de agua deben ser de calidad suficiente y culturalmente adecuados, y deben tener en cuenta las necesidades relativas al género, el ciclo vital y la intimidad. La seguridad física no debe verse amenazada durante el acceso a los servicios e instalaciones de agua”. Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general N° 15 (2002) El derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto. Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales). Tomado de <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2012/8789.pdf> el 6 de febrero de 2021.

¹⁶² Informe del Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento. Logro progresivo de la efectividad de los derechos humanos al agua y al saneamiento. Naciones Unidas, Asamblea General. Pág. 6. Consultado en <https://undocs.org/en/A/HRC/45/10> el 6 de febrero de 2021.

¹⁶³ Cuaderno de revisión, CD1 folio 4.

98. Acorde con lo anterior, esta Corporación encuentra vulnerado el componente de accesibilidad del derecho al agua potable de los miembros de la comunidad Tezhumake. Al no contar con fuentes hídricas cercanas que provean la cantidad requerida de agua potable, deben caminar más de tres horas para hallar este líquido, que tampoco cumple con los estándares de calidad, lo que desconoce el criterio de razonabilidad dispuesto para acceder a este recurso.

99. En virtud de lo anterior, la Corte Constitucional estima transgredidos, por omisión de la Alcaldía de Valledupar, los componentes de disponibilidad, calidad y accesibilidad del derecho fundamental al agua potable de los miembros de la comunidad indígena Tezhumake, en particular, en lo que se refiere a las condiciones mínimas de uso personal y doméstico.

100. Por esas razones, corresponde a esta Corporación confirmar lo dispuesto en el fallo proferido por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar el 24 de enero de 2020, en tanto amparó el derecho al agua potable, asociado al consumo humano de la comunidad Tezhumake. Sin embargo, en atención a la tutela judicial efectiva, este Tribunal procederá a explicar porqué los remedios dispuestos por el juez de instancia resultan inadecuados para garantizar el derecho vulnerado. Por ello, será necesario proferir nuevas órdenes tendientes a proteger la garantía del agua potable de forma permanente.

G. Tutela judicial efectiva y remedios idóneos para garantizar el derecho al agua potable de la comunidad indígena Tezhumake

101. El artículo 229 de la Constitución dispone el derecho fundamental de acceso a la administración de justicia, conforme al cual, los ciudadanos deben contar con mecanismos judiciales adecuados y efectivos para resolver las controversias que se presenten, de forma que puedan solicitar la garantía de sus derechos fundamentales.

102. A partir de ello, la administración de justicia, como función pública dispuesta al servicio de las personas, es un medio al cual debe poder tener acceso todo sujeto con el propósito de hacer efectivos los derechos, obligaciones y garantías consagrados en la ley y la Constitución. En esa medida, del derecho a acceder al sistema de justicia se deriva, correlativamente, el deber, por parte del Estado, de garantizar que el funcionamiento de los recursos jurisdiccionales sea real y efectivo, y no simplemente nominal¹⁶⁴.

103. Bajo esa perspectiva, la Corte Constitucional ha desarrollado¹⁶⁵ la figura del “*derecho a la tutela judicial efectiva*”¹⁶⁶ que implica que el Estado está en la obligación, no sólo de garantizar el acceso formal al sistema jurisdiccional,

¹⁶⁴ Corte Constitucional. Sentencia T-608 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

¹⁶⁵ La tutela judicial efectiva ha sido conceptualizada por la Corte Constitucional a partir de lo dispuesto, principalmente, en los artículos 2, 8 y 25 de la Convención Americana de Derechos Humanos, en virtud de los cuales los Estados partes: i) deben adoptar las medidas legislativas o de otro carácter que fueren necesarias para la materialización de los derechos dispuestos en la Convención; ii) garantizar que toda persona sea oída, con las debidas garantías y dentro de un plazo razonable, por un juez o tribunal competente, independiente e imparcial, establecido con anterioridad por la ley; y iii) proveer el acceso a recursos rápidos, sencillos y efectivos mediante los cuales las personas puedan solicitar el amparo de sus derechos fundamentales antes los jueces y tribunales competentes.

¹⁶⁶ Corte Constitucional. Sentencia T-283 de 2013. M.P. Jorge Ignacio Pretelt Chaljub.

sino también que a través de las actuaciones judiciales se reestablezca el orden jurídico y se protejan las garantías que se estimen violadas¹⁶⁷.

Esta Corporación interpretó el alcance de la tutela judicial efectiva como: i) el derecho a acudir ante la jurisdicción a efectos de que se diriman las controversias planteadas; y ii) que se adopte una decisión judicial que quede en firme y se haga efectiva. En concreto, en la **Sentencia C-037 de 1996**¹⁶⁸ señaló:

*“(...) la función en comento [acceso a la administración de justicia] no se entiende concluida con la simple solicitud o el planteamiento de las pretensiones procesales ante las respectivas instancias judiciales; por el contrario, el acceso a la administración de justicia **debe ser efectivo**, lo cual se logra cuando, dentro de determinadas circunstancias y con arreglo a la ley, el juez garantiza una igualdad a las partes, analiza las pruebas, llega a un libre convencimiento, aplica la Constitución y la ley y, si es el caso, **proclama la vigencia y la realización de los derechos amenazados o vulnerados**”*¹⁶⁹. (Negritas fuera del texto original)

104. La materialización de la tutela judicial efectiva supone entonces que los remedios adoptados por el juez constitucional se dirijan a restablecer los derechos transgredidos. Lo anterior implica que las órdenes proferidas en instancia deben ser formuladas en concordancia con la vulneración constatada y en correspondencia con las obligaciones a cargo de las autoridades responsables de garantizar el derecho respectivo. De lo contrario, los efectos de la decisión judicial, aun cuando conceda el amparo, pueden resultar inoperantes.

105. En este caso, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar encontró vulnerado el derecho al agua potable, asociado al consumo humano. En consecuencia, dispuso que el Municipio de Valledupar podía adoptar las medidas que considerara pertinentes para solucionar la falta de disponibilidad y accesibilidad al recurso hídrico. No obstante, ordenó el suministro de 50 litros diarios de agua por persona mediante carrotanque, y que se adelantaran brigadas de salud.

El fundamento jurídico 43 de esta providencia indicó que la garantía de acceso a los servicios públicos es inherente a la existencia misma del Estado¹⁷⁰. A su vez, es objetivo fundamental de la actividad estatal solventar las necesidades insatisfechas de agua potable¹⁷¹. Finalmente, es responsabilidad directa de los municipios garantizar la prestación de los servicios públicos, con apoyo de los departamentos y de la Nación. Estas obligaciones se deben adelantar de forma progresiva y bajo un marco de sostenibilidad fiscal¹⁷². Además, se expuso que el derecho fundamental al agua potable es amparable de forma inmediata y en toda circunstancia bajo parámetros de disponibilidad, calidad y accesibilidad.

106. De acuerdo con estas consideraciones, es exigible a los municipios que garanticen de forma inmediata el acceso al agua potable para el consumo

¹⁶⁷ Corte Constitucional. Sentencia C-426 de 2002. M.P. Rodrigo Escobar Gil.

¹⁶⁸ Corte Constitucional. Sentencia C-037 de 1996. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa.

¹⁶⁹ Corte Constitucional. Sentencia C-037 de 1996. M.P. Vladimiro Naranjo Mesa.

¹⁷⁰ Artículo 365 de la Constitución.

¹⁷¹ Artículo 366 de la Constitución.

¹⁷² Artículo 334 de la Constitución.

humano. Este puede suplirse de variadas formas, por ejemplo, mediante carrotanques que otorguen condiciones mínimas de suministro. Sin embargo, aun cuando la obligación de desarrollo y prestación del servicio público de acueducto se encuentra sujeta a un carácter progresivo y sostenible fiscalmente, esto no releva a las instituciones públicas de su responsabilidad en la materia y, por lo mismo, de su exigibilidad por vía de amparo.

107. Según se enunció previamente, la Corte Constitucional adoptó medidas cautelares mediante **Auto 574 de 2019**¹⁷³, con el propósito de evitar un perjuicio irremediable a los derechos fundamentales de los habitantes de Tezhumake. En este sentido, la formulación de las órdenes dictadas respondió a la apremiante situación de la comunidad, sin que se adoptara una decisión de fondo y se otorgara una solución permanente a la vulneración.

108. Por su parte, el juez de instancia, al constatar la vulneración del derecho, debió optar por la emisión de órdenes que otorgaran una solución integral a la problemática. Sin embargo, reprodujo las medidas provisionales otorgadas por esta Corporación, sin adoptar remedios de largo alcance que solventaran la vulneración de manera permanente.

109. De igual forma, las partes del proceso manifestaron los inconvenientes que se han presentado en la implementación de la decisión adoptada, y las consecuencias de esto en la garantía efectiva del derecho al agua potable. En particular, mediante oficio del 20 de enero de 2021, los accionantes mencionaron que el agua otorgada mediante carrotanques no es suficiente, por lo que “*claman*” por una solución definitiva que evite la dependencia a esta medida de corto plazo¹⁷⁴. Indicaron que mensualmente es enviado un carrotanque que les hace entrega de 12.000 litros de agua, lo que implica que cada uno de los 1.462 habitantes de la comunidad sólo cuenta con 8.2 litros de agua potable para consumo humano al mes¹⁷⁵.

Adicionalmente, la Alcaldía de Valledupar señaló que el principal obstáculo en el abastecimiento de agua potable a la comunidad es que esta se encuentra en una zona rural de difícil acceso, lo que dificulta el tránsito de los vehículos en los que se transporta el líquido¹⁷⁶.

En igual sentido, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia de Valledupar, entidad que ha acompañado el presente proceso, informó que, como consecuencia de la dificultad topográfica en la que se encuentra ubicado el asentamiento indígena, el envío de carrotanques no es una medida viable para solucionar de forma permanente esta problemática. Por este motivo, señaló que es necesaria la construcción de pozos profundos¹⁷⁷.

110. En consonancia con lo anterior, la Sala estima que las medidas adoptadas por el juez de instancia son inadecuadas para otorgar una solución definitiva y de fondo a la vulneración del derecho al agua potable de la comunidad Tezhumake, pues los carrotanques suponen un remedio de corto plazo, que no supe a cabalidad los criterios de disponibilidad del derecho.

¹⁷³ Corte Constitucional. Auto 574 de 2019. M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

¹⁷⁴ Cuaderno de revisión, CD1 folio 7.

¹⁷⁵ Cuaderno de revisión, CD1 folio 6.

¹⁷⁶ Cuaderno de revisión, CD1 folio 27.

¹⁷⁷ Cuaderno de revisión, CD1 folio 15.

111. En consecuencia, y ante la necesidad de garantizar la tutela judicial efectiva, es pertinente que en el presente caso se adopten remedios en el corto, mediano y largo plazo, que suplan de manera efectiva y autosuficiente la necesidad de agua potable.

Por esto resulta imprescindible que el Municipio de Valledupar adelante gestiones con resultados tangibles que otorguen una solución permanente a la vulneración y, en el entretanto, adopte medidas de garantía inmediata del derecho. Las políticas que se adelanten para solventar la necesidad de agua potable, requieren de procesos técnicos de diseño, contratación y ejecución, que, además, deben llevarse a cabo en concertación con la comunidad, para que sean creados y desarrollados sobre la base de sus usos y costumbres.

112. De otra parte, en tanto la materialización de un sistema de suministro permanente de agua potable requiere de diversos procesos de planeación, apropiación presupuestal, contratación y ejecución, cuya competencia radica en la Alcaldía de Valledupar, es necesario formular remedios que establezcan una interacción dialógica entre las partes, como método de construcción consensuada del proyecto, y bajo unos parámetros dispuestos por esta Corte.

Interacción dialógica como mecanismo de impulso para garantizar el derecho fundamental al agua potable de la comunidad Tezhumake

113. El juez constitucional, en su rol de garante de los derechos fundamentales, y en búsqueda de la tutela judicial efectiva, debe adoptar la postura de impulso material a los remedios que mejor se adecúe a la satisfacción de los derechos que encontró vulnerados.

114. En el caso particular de la materialización de derechos fundamentales cuya dimensión positiva demanda una alta gestión de competencias interinstitucionales, su protección por vía de amparo requiere adoptar una postura judicial respetuosa de la separación de poderes, pero garante de los derechos. Con este fin, se ha desarrollado la teoría del constitucionalismo dialógico.

115. En términos generales, las posturas del constitucionalismo dialógico o cooperativo parten de la autorestricción judicial, basada en el respeto a las competencias institucionales ajenas y en búsqueda de la efectiva materialización de la dimensión positiva de los derechos fundamentales¹⁷⁸. En ningún caso ello supone una renuncia al ejercicio de adjudicación judicial. Por el contrario, al reconocer sus limitaciones epistemológicas y democráticas, el juez reivindica sus funciones y facultades en la actividad estatal.

116. La práctica dialógica abandona el método binario de adjudicación judicial, a partir del cual el juez realiza un silogismo de adecuación, para implementar un escenario de interacción que comprenda en un plano de igualdad legal a las partes involucradas, mediante el establecimiento de parámetros que propendan por el avance en la garantía del derecho en debate¹⁷⁹.

¹⁷⁸ Dixon, Rosalind. "Creating dialogue about socioeconomic rights: Strong-form versus weak-form judicial review revisited". *International Journal of Constitutional Law*, Oxford Journals, Vol. 5, No. 3 (2007). Consultado en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1536716 el 25 de enero de 2021.

¹⁷⁹ Gargarella, Roberto. ¿Por qué nos importa el diálogo? «la cláusula del 'no-obstante'», «compromiso significativo» y audiencias públicas un análisis empático pero crítico. *Revista del Centro de Estudios*

117. Este método ha sido utilizado por diferentes tribunales constitucionales como instrumento para desbloquear la inercia institucional que trae como consecuencia la parálisis en el desarrollo de políticas de garantía de derechos¹⁸⁰.

118. Esta Corporación ha acudido previamente a esta metodología como herramienta para la adopción de decisiones de amparo¹⁸¹ y en sede de seguimiento a la implementación de sus sentencias, con el fin de garantizar la efectividad de sus mandatos¹⁸².

119. Entonces, el constitucionalismo dialógico es una práctica en la que el juez constitucional abandona la emisión exclusiva de remedios impositivos y crea un escenario de interacción entre las partes del proceso. Estas, a partir de su conocimiento práctico sobre las singularidades del derecho vulnerado y de las competencias de las instituciones públicas responsables de su garantía, entablarán un diálogo que debe llevar a la construcción de los remedios del caso. El juez podrá, en todo caso, establecer parámetros para avanzar en la materialización de la solución y efectuar el seguimiento dirigido a obtener el goce efectivo del derecho que busca proteger.

El espacio de interacción debe llevar, efectivamente, a la materialización del derecho objeto de diálogo, pues es este fin el que justifica y legitima el uso de esta herramienta. Por ese motivo, el juez debe actuar de forma que dirija los diálogos con dicho propósito. En efecto, podrá establecer plazos fijos para que las partes determinen el medio adecuado que garantizará el derecho vulnerado y su término de ejecución, así como el acompañamiento de los organismos de control.

En ese sentido, el uso de la metodología dialógica no implica un debate sobre la existencia del derecho o las obligaciones a cargo de las autoridades, sino respecto de las formas más adecuadas y oportunas para garantizar la prerrogativa vulnerada. Una vez concedido el amparo e identificada la autoridad pública responsable de satisfacer el derecho, el juez abre un espacio

Constitucionales. Vol. 5. (2019). Tomado de https://www.sitios.scjn.gob.mx/cec/sites/default/files/publication/documents/2019-03/08_GARGARELLA_REVISTA_CEC_SCJN_NUM_5-179-211.pdf el 5 de febrero de 2021.

¹⁸⁰ Dixon, Rosalind. “*Creating dialogue about socioeconomic rights: Strong-form versus weak-form judicial review revisited*”. International Journal of Constitutional Law, Oxford Journals, Vol. 5, No. 3 (2007). Consultado en https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1536716 el 25 de enero de 2021. Pág. 403.

¹⁸¹ Corte Constitucional. Sentencia T-209 de 2019. M.P. Carlos Bernal Pulido. En este caso, la Corte encontró vulnerado el derecho a la educación de unos menores de edad que debían atravesar un río con caimanes para asistir a una escuela que no contaba con servicios de agua y electricidad. Por este motivo promovió un diálogo significativo entre las partes involucradas en el proceso, como instrumento para la concreción del remedio judicial idóneo que garantizara la dimensión positiva del derecho a la educación invocado por los accionantes. Esta metodología se fundamentó en las siguientes premisas: i) El análisis de la faceta prestacional de los derechos no es una tarea exclusiva del juez constitucional; ii) la participación de los destinatarios refuerza su compromiso frente a la protección y garantía de los derechos fundamentales; y iii) una interacción significativa de este tipo, provee una base argumentativa sólida para la toma de decisiones judiciales y para el diseño y ejecución de las políticas necesarias para su cumplimiento.

¹⁸² La Sala Especial de Seguimiento a la Sentencia T-025 de 2004, por medio de la cual se declaró el Estado de Cosas Inconstitucional en materia de desplazamiento forzado, ha reiterado que la naturaleza del proceso de seguimiento a la implementación de las órdenes estructurales se surte de forma dialógica. En concreto, señaló en el Auto 156 de 2020 que: “[C]on fundamento en el principio de colaboración armónica y en pleno respeto de la separación de poderes de las ramas del poder público, esta Corporación: (i) definió un modelo de carácter dialógico en el cual intervienen los operadores de la política pública, los organismos de control del Estado, la población desplazada y los acompañantes permanentes; y (ii) conformó una Sala Especial, como órgano encargado de valorar la información aportada por los intervinientes en el proceso” M.P. Gloria Stella Ortiz Delgado.

de diálogo entre las partes, el cual necesariamente debe llevar a resultados concretos y precisos. Todo ello hace posible el seguimiento que se debe hacer al cumplimiento de las órdenes del juez para lograr la efectividad de sus fallos y garantizar la fuerza vinculante de la sentencia judicial proferida.

120. En el presente caso, la Sala reconoce las limitaciones técnicas que existen para definir el sistema de solución permanente al suministro de agua potable que mejor se adecúe a las necesidades propias de la comunidad indígena Tezhumake. Además, en aras de respetar las competencias institucionales propias de la Alcaldía de Valledupar en la apropiación de recursos y contratación para la ejecución del proyecto, estima necesario crear un espacio de diálogo entre las partes que tome en consideración estos dos aspectos.

121. Sin perjuicio de lo anterior, esta Sala emitirá órdenes de carácter impositivo y de protección urgente, por cuanto el derecho fundamental al agua potable cuenta con un núcleo esencial amparable de forma inmediata. A su vez, de conformidad con el carácter progresivo de la obligación de satisfacer las necesidades de agua potable, se adoptarán remedios de mediano y largo plazo a partir del método dialógico.

De esta forma, a mayor sentido progresivo en la garantía del derecho, menor será la precisión impositiva de los remedios adoptados y mayor deberá ser, a su vez, el sentido dialógico y de interacción consensuada entre las partes del proceso. Por el contrario, la satisfacción inmediata del derecho al agua potable requiere la imposición de remedios fuertes y de inmediato cumplimiento.

De conformidad con lo anterior, a continuación, se emitirán las órdenes que permitirán construir los remedios más adecuados para garantizar de manera permanente y efectiva el derecho fundamental al agua potable de la comunidad Tezhumake, las cuales deben cumplirse en paralelo a partir de la notificación de esta providencia.

En todo caso, según se precisará a continuación, la extensión y vigencia de las medidas de corto plazo dependerá de la actuación diligente del Municipio de Valledupar en la ejecución de una solución permanente y salubre a la necesidad de agua potable de la comunidad.

Órdenes de corto plazo

122. De acuerdo con los estándares de análisis del componente de disponibilidad del derecho al agua potable, especificados a partir de lo manifestado por el Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y al saneamiento (fundamento jurídico 40), su determinación puede variar, de acuerdo con las circunstancias particulares de acceso a fuentes de suministro de agua potable o de agua no tratada, y del consumo de las personas. En este sentido, 25 litros pueden ser suficientes para consumo humano, si se tiene acceso a agua para labores domésticas y de saneamiento.

En el análisis presentado en esta providencia sobre el cumplimiento del componente de disponibilidad, se encontró que los miembros de la comunidad Tezhumake cuentan con fuentes hídricas de agua no tratada, y un sistema de almacenamiento básico con un volumen de 10.000 litros. No obstante, esto no

les permite satisfacer sus necesidades de agua para consumo humano y labores domésticas.

123. De esa forma, con el fin de garantizar unas condiciones mínimas de acceso al agua potable acordes con los presupuestos de disponibilidad, calidad y accesibilidad, se ordenará a la Alcaldía de Valledupar que: i) garantice, mediante carrotanques, el suministro diario de 50 litros de agua potable para cada uno de los 1,462 habitantes de la comunidad Tezhumake; y, de igual forma ii) deberá adquirir y entregar a la comunidad Tezhumake tanques con un almacenamiento de volumen de 20.000 litros o construirlos con esas características.

En este punto es pertinente resaltar que, si bien la entidad accionada señaló que el principal obstáculo para proveer agua potable a la comunidad mediante carrotanques es la dificultad topográfica de ubicación del asentamiento, durante el trámite de revisión se constató que la Alcaldía de Valledupar ha realizado esta gestión en repetidas ocasiones y, por ende, se acredita su capacidad para llevar a cabo dicha tarea.

En todo caso, esta Sala advierte que esta medida responde a la necesidad urgente de suministrar el líquido con una calidad mínima, y que la eficiencia del Municipio en el impulso de las órdenes de mediano y largo plazo permitirá que no se prolongue el cumplimiento de esta obligación.

Estos remedios de corto plazo deberán hacerse efectivos dentro de los cinco (05) días hábiles posteriores a la notificación del presente fallo, y el suministro mediante carrotanques deberá mantenerse vigente hasta tanto se materialicen las medidas de mediano plazo.

124. La Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán enviar, por separado, un informe bimensual al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, y al despacho de la Magistrada Sustanciadora de esta providencia, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de esta orden. El informe deberá contener el número de ocasiones en las que se entregó agua potable a la comunidad y la cantidad. Con base en dicha información, la Corte podrá adoptar las medidas de cumplimiento a que haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 2591 de 1991.

Órdenes de mediano plazo

125. Dado que el suministro de agua potable por vía de carrotanques es una medida transitoria, y que la materialización de una solución permanente puede tomar tiempo por la necesidad de adelantar un proceso de planeación, contratación y construcción de un sistema de suministro de agua salubre, es necesario adoptar medidas paulatinas que subsanen la carencia de agua potable y eviten la dependencia de los carrotanques.

126. A partir de ello, la Sala ordenará a la Alcaldía de Valledupar que, dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación del presente fallo, adquiera y entregue a la comunidad de Tezhumake un sistema de potabilización por medio del cual los miembros de la comunidad puedan tratar el agua obtenida

de las fuentes hídricas a las que tienen acceso, bajo el cumplimiento de los criterios mínimos de calidad, disponibilidad y accesibilidad. La Alcaldía deberá garantizar que el funcionamiento del sistema de potabilización sea óptimo hasta tanto se de cumplimiento a las medidas de largo plazo.

La determinación del sistema de potabilización adecuado debe efectuarse en conjunto con la comunidad y deberá adecuarse a sus usos y costumbres. A estos efectos, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) acompañarán el proceso de cumplimiento de la presente orden.

127. La Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán enviar, por separado, un informe bimestral al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar y al despacho de la Magistrada Sustanciadora de esta providencia, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de esta orden. El informe deberá reseñar el estado de avance en la elección, adquisición y entrega del sistema de potabilización.

Órdenes de largo plazo

128. Debido a la necesidad de adoptar medidas que salvaguarden el derecho al agua potable de la comunidad indígena Tezhumake de forma definitiva y permanente, se proferirán órdenes tendientes a dar impulso al desarrollo de un proceso de construcción de un sistema de suministro de agua potable continuo y salubre.

129. Durante el trámite de revisión, esta Sala fue informada de dos posibles sistemas de solución: *i)* por una parte, la Alcaldía de Valledupar aportó documentos¹⁸³ en los que indicó que se encuentra en el proceso de contratación del diseño y ejecución de un proyecto de construcción de 3 pozos profundos para la comunidad, y los miembros de esta manifestaron su apoyo al mismo¹⁸⁴; y *ii)* de otra parte, los miembros de la comunidad Tezhumake también señalaron estar de acuerdo con la construcción de un sistema de captación, transporte y potabilización del agua desde el Río Badillo.

130. A partir de ello, la interacción dialógica entre las partes deberá tener en cuenta las opciones referidas, lo cual no obsta para que acuerden cualquier otro método que consideren efectivo, siempre y cuando se adecúe a los criterios de disponibilidad, calidad y accesibilidad. No obstante, se deberán seguir los siguientes parámetros en el proceso de contratación y ejecución del proyecto.

131. Se conformará una mesa de diálogo compuesta por: *i)* un delegado de la Alcaldía de Valledupar; *ii)* el Cabildo-Gobernador del pueblo Wiwa; *iii)* el Procurador 29 Judicial II de Familia de Valledupar; y *iv)* el Defensor Regional del Cesar. Esta mesa de diálogo se deberá reunir el último viernes de cada mes, con el propósito de, por una parte, discutir y acordar las condiciones del proyecto y, por otra, que la Alcaldía exponga al Cabildo Gobernador y a los organismos de control, con sustento documental, el estado de avance de la ejecución del proyecto. Además, se deberán redactar y archivar actas de cada

¹⁸³ CD1, folio 43, Cuaderno de revisión.

¹⁸⁴ CD1, folio 7, Cuaderno de revisión.

una de las reuniones sostenidas.

132. Las partes del proceso propenderán porque el avance del proyecto se adecúe a los siguientes hitos:

- a. Dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación del presente fallo, las partes deberán acordar con precisión las condiciones técnicas y de diseño del sistema de solución permanente y continuo al suministro de agua potable.
- b. El proceso de construcción del proyecto deberá iniciar dentro de los seis (6) meses siguientes a que las partes acuerden las condiciones técnicas y de diseño del sistema.
- c. La Alcaldía de Valledupar entregará a la comunidad Tezhumake el sistema de suministro continuo y salubre de agua potable terminado y en funcionamiento, dentro de los tres (3) años siguientes a la notificación del presente fallo.

133. Para el cumplimiento de las órdenes de largo plazo, la Alcaldía de Valledupar podrá invocar las obligaciones concurrentes de apoyo técnico y financiero de las entidades territoriales del nivel departamental y de la Nación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 7° y 8° de la Ley 142 de 1994.

134. La Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán enviar, por separado, un informe semestral al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, y al despacho de la Magistrada Sustanciadora de esta providencia, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de esta orden.

Síntesis de la decisión

La Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional analizó la acción de tutela interpuesta por los accionantes, en su calidad de representantes de la comunidad indígena Tezhumake, perteneciente al Pueblo Wiwa, contra la Alcaldía de Valledupar por la presunta vulneración de sus derechos de petición, al agua potable, a la salud y a la vida.

A partir de ello, resolvió tres problemas jurídicos encaminados a determinar, de una parte, la procedencia de la acción en el caso particular, y, de otra, la presunta vulneración de los derechos fundamentales de petición y al agua potable. En relación con la primera cuestión, llegó a la conclusión de que la acción tutela resulta procedente, por cuanto se satisfacen los presupuestos de legitimación en la causa por activa y pasiva, inmediatez y subsidiariedad.

En particular, precisó que la acción de tutela es el mecanismo preferente para abordar los asuntos en que resulta comprometido el derecho de petición. De igual forma, señaló que resultaría una carga desproporcionada exigir a los accionantes acudir a la acción popular como mecanismo de garantía del derecho al agua potable, pues dicho medio judicial no se constituye en el mecanismo idóneo para proteger la faceta subjetiva del derecho vulnerado, esto es, el acceso a condiciones mínimas de agua potable de forma inmediata.

En cuanto a la presunta vulneración del derecho de petición, esta Sala

determinó que fue transgredido por la Alcaldía de Valledupar, en tanto no fue contestado en los términos legales. No obstante, constató la configuración de una carencia actual de objeto por hecho superado, por cuanto en el trámite de la acción de tutela la solicitud fue respondida de fondo y de manera clara.

Por otra parte, en relación con la naturaleza constitucional y legal del derecho al agua potable, reiteró que el ordenamiento jurídico colombiano prevé el amparo del derecho fundamental al agua potable. A su vez, destacó que su protección debe partir del carácter progresivo de garantía en algunos de sus aspectos, sin que por ello se desconozca el núcleo esencial exigible de forma inmediata, y conformado por los elementos de disponibilidad, calidad y accesibilidad desarrollados de acuerdo con el contenido normativo de la Observación General 15 de 2002 del Comité DESC.

Asimismo, expuso que la garantía del derecho al agua potable radica, de forma directa, en los municipios, quienes pueden contratar para tales efectos a las empresas de servicios públicos. No obstante, los departamentos y la Nación deben concurrir de forma indirecta en el apoyo financiero, técnico y administrativo necesario para cumplir con las competencias correspondientes a la prestación de servicios públicos, y en particular, de la infraestructura necesaria para su desarrollo.

De acuerdo con lo anterior, la Sala realizó el análisis de vulneración de este derecho, a partir del cual encontró el incumplimiento de los componentes de disponibilidad, calidad y accesibilidad del derecho al agua potable de la comunidad, el cual es atribuible al Municipio de Valledupar.

En consecuencia, adoptó remedios de corto plazo y de carácter impositivo para salvaguardar el derecho fundamental al agua potable de forma inmediata. A su vez, profirió órdenes de mediano y largo plazo, tendientes a promover una interacción dialógica entre las partes del proceso, con el fin de establecer las condiciones técnicas y de ejecución de un sistema de suministro del agua potable salubre y permanente que dé una solución integral a la apremiante situación de la comunidad Tezhumake y que se adecúe a sus usos y costumbres. El cumplimiento de estas órdenes será vigilado por los organismos de control vinculados al proceso y, en todo caso, la Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán remitir informes periódicos de cumplimiento a la Magistrada Sustanciadora.

III. DECISIÓN

135. En mérito de lo expuesto, la Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional, administrando justicia en nombre del pueblo y por mandato de la Constitución Política,

RESUELVE

PRIMERO.- REVOCAR el fallo proferido el 24 de enero de 2020 por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar en lo atinente al amparo del derecho fundamental de petición y, en su lugar, **DECLARAR** la carencia actual de objeto por hecho superado.

SEGUNDO.- CONFIRMAR PARCIALMENTE el fallo proferido el 24 de enero de 2020 por el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar en lo atinente al amparo del derecho al agua potable para consumo humano. No obstante, se **MODIFICAN** las órdenes proferidas por el juez de instancia y se reemplazan por las órdenes siguientes.

TERCERO.- ORDENAR a la Alcaldía de Valledupar que, en el término de diez (10) días siguientes a la notificación de esta sentencia: i) construya o adquiera y entregue a la comunidad de Tezhumake, tanques de almacenamiento con un volumen de por los menos 20.000 litros; y ii) garantice mediante carrotanques, el suministro de 50 litros de agua potable diarios a cada uno de los 1.462 habitantes de la comunidad indígena Tezhumake.

Esta medida se deberá mantener vigente hasta tanto se haga efectiva la orden cuarta de esta providencia y su cumplimiento estará sujeto a la vigilancia de la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar).

De acuerdo con lo dispuesto en los artículo 27, 36 y 52 del Decreto 2591 de 1991, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar será el juez competente sobre el cumplimiento de la presente orden.

CUARTO.- ORDENAR a la Alcaldía de Valledupar que, en el término de seis (6) meses contados desde la notificación de esta sentencia, adquiera y entregue a la comunidad de Tezhumake un sistema de potabilización por medio del cual los miembros de la comunidad puedan tratar el agua obtenida de las fuentes hídricas a las que tienen acceso.

La elección del sistema de potabilización y su instalación deberá contar con la aprobación de la comunidad indígena, representada para estos efectos por el Cabildo Gobernador correspondiente. De igual manera, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) acompañarán el proceso de elección del mecanismo y de cumplimiento de la presente orden.

De acuerdo con lo dispuesto en los artículos 27, 36 y 52 del Decreto 2591 de 1991, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar será el juez competente sobre el cumplimiento de la presente orden.

QUINTO.- La Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán **ENVIAR**, por separado, un informe bimestral al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, y al despacho de la Magistrada Sustanciadora de esta providencia, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de las órdenes dispuestas en los numerales tercero y cuarto de esta providencia. El informe deberá reseñar el estado de avance en la elección, adquisición y entrega del sistema de potabilización.

La Alcaldía deberá garantizar que el funcionamiento del sistema de

potabilización sea óptimo hasta tanto se de cumplimiento a las medidas de largo plazo.

SEXTO.- ORDENAR la conformación de una mesa de diálogo compuesta por: i) un delegado de la Alcaldía de Valledupar; ii) el Cabildo-Gobernador del pueblo Wiwa; iii) el Procurador 29 Judicial II de Familia de Valledupar; y iv) el Defensor Regional del Cesar.

La mesa de diálogo se deberá reunir el último viernes de cada mes, con el propósito de discutir y acordar los términos y condiciones técnicas para la construcción de un sistema de suministro continuo y salubre de agua potable.

SÉPTIMO.- ORDENAR a los miembros de la mesa de diálogo que, dentro de los seis (6) meses siguientes a la notificación de esta sentencia, acuerden con precisión las condiciones técnicas y de diseño del sistema de suministro continuo y salubre de agua potable para la comunidad indígena Tezhumake.

OCTAVO.- ORDENAR a la Alcaldía de Valledupar que, dentro de los seis (6) meses siguientes a que la mesa de diálogo adopte una decisión final en relación con los términos y condiciones del sistema de suministro continuo y salubre de agua potable, inicie el proceso de construcción del proyecto.

NOVENO.- ORDENAR a la Alcaldía de Valledupar que construya y entregue, dentro de los tres (3) años siguientes a la notificación de esta sentencia, un sistema de suministro continuo y salubre de agua potable a la comunidad indígena de Tezhumake, el cual se adecuará a los términos y condiciones dispuestas por la mesa de diálogo.

De acuerdo con lo dispuesto en los artículo 27, 36 y 52 del Decreto 2591 de 1991, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar será el juez competente sobre el cumplimiento de la presente orden.

DÉCIMO.- La Alcaldía de Valledupar, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar) deberán **ENVIAR**, por separado, un informe semestral al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, y al despacho de la Magistrada Sustanciadora de esta providencia, con el fin de realizar el seguimiento al cumplimiento de la orden NOVENA.

DÉCIMO PRIMERO.- Por Secretaría General, **LÍBRESE** la comunicación de que trata el artículo 36 del Decreto 2591 de 1991.

Cópiese, notifíquese, comuníquese y cúmplase,

GLORIA STELLA ORTIZ DELGADO
Magistrada

JOSÉ FERNANDO REYES CUARTAS
Magistrado

CRISTINA PARDO SCHLESINGER
Magistrada

MARTHA VICTORIA SÁCHICA MÉNDEZ
Secretaria General



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

Valledupar, tres (03) de marzo del año dos mil veinticinco (2025)

Asunto:	Auto. Requerimiento previo
Referencia:	Solicitud de Modulación. Doctor Jesus María Santodomingo Ochoa - apoderado judicial de la Alcaldía Municipal de Valledupar.
Accionante:	DORA EVELIA CORREDOR CRUZ - Procuradora 29 Judicial
Accionando:	ALCALDÍA MUNICIPAL DE VALLEDUPAR Y OTROS
Radicado Tutela:	20001-40-001-2019-00157-00 / Sentencia T - 058 de 2021 - Magistrada Ponente: GLORIA STELLA ORTIZ DELGADO

ASUNTO

El Despacho procederá a requerir a sendas entidades del orden del orden territorial y nacional de manera previa a resolver la solicitud de modulación del fallo de tutela emitido por esta Agencia Judicial el 24 de enero de 2020, el cual fue revocado por la Honorable Corte Constitucional, sala sexta de revisión, el 12 de marzo de 2021. La solicitud de modulación del fallo ha sido presentada por el Dr. Jesús María Santodomingo Ochoa, quien actúa como apoderado judicial de la Alcaldía Municipal de Valledupar, a través de un escrito enviado por correo electrónico a jesusantodomingochoa2008@hotmail.com el pasado 28 de febrero de 2025.

ANTECEDENTES PROCESALES

Fallo de Primera Instancia

El 24 de enero de 2020, el Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar profirió fallo de tutela mediante el cual se tutelaron los derechos fundamentales de petición, al agua en conexidad con la vida y la salud, en favor de la Asociación de Cabildos Indígenas del Cesar y La Guajira “Dusakawi EPSI” y el Cabildo de la Etnia Wiwa, Resguardo Kogui, Alayo y Arhuaco.

Revisión por la Corte Constitucional

El 12 de marzo de 2021, la Sala Sexta de Revisión de la Corte Constitucional, mediante fallo de tutela contenido en la Sentencia T-058 de 2021, resolvió confirmar parcialmente el fallo de primera instancia en lo relativo a la protección del derecho al agua potable para consumo humano. Sin embargo, modificó las órdenes impartidas por el juez de instancia, estableciendo un conjunto de medidas específicas:

Orden Tercera:

Se ordenó a la Alcaldía de Valledupar que, en un plazo de diez (10) días a partir de la notificación de la sentencia:

- i) Construyera o adquiriera tanques de almacenamiento con capacidad mínima de 20.000 litros y los entregara a la comunidad indígena de Tezhumake.
- ii) Garantizara, mediante carrotanques, el suministro de cincuenta (50) litros diarios de agua potable para cada uno de los 1.462 habitantes de la comunidad.

Estas medidas debían mantenerse vigentes hasta tanto se cumpliera la orden cuarta de la providencia, bajo la vigilancia de la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar).



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

Orden Cuarta:

Se dispuso que, en un plazo de seis (6) meses, la Alcaldía de Valledupar adquiriera y entregara a la comunidad de Tezhumake un sistema de potabilización que permitiera tratar el agua obtenida de las fuentes hídricas disponibles. Este sistema debía contar con la aprobación del Cabildo Gobernador de la comunidad indígena, con el acompañamiento de la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo (Regional Cesar).

Órdenes adicionales:

La conformación de una mesa de diálogo integrada por representantes de la Alcaldía de Valledupar, el Cabildo Gobernador del pueblo Wiwa, la Procuraduría 29 Judicial II de Familia y la Defensoría del Pueblo, con el propósito de acordar las condiciones técnicas para la construcción de un sistema de suministro continuo y salubre de agua potable.

La construcción y entrega, en un plazo máximo de tres (3) años, de un sistema de suministro continuo y salubre de agua potable, conforme a los términos acordados por la mesa de diálogo.

Solicitud de Modulación de la Sentencia

Primera Solicitud de Modulación

El 5 de agosto de 2024, la Alcaldía Municipal de Valledupar presentó una solicitud de modulación del numeral cuarto de la Sentencia T-058 de 2021. En su petición, argumentó que las órdenes impartidas no contemplaron la articulación institucional necesaria con entidades del orden nacional, como CORPOCESAR, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y el Ministerio del Interior. La Alcaldía sustentó su solicitud en los siguientes puntos:

Falta de articulación institucional: Indicó que el cumplimiento de la providencia requiere la concurrencia de diversas entidades nacionales y departamentales, en virtud de las disposiciones de los artículos 6, 7 y 8 de la Ley 142 de 1994.

Normatividad aplicable: Señaló que las órdenes emitidas deben ajustarse a lo previsto en el Decreto 1898 de 2016 y la Resolución 0844 de 2018, que regulan la formulación de proyectos de inversión en el sector de agua potable en zonas rurales. En particular, destacó que la ejecución del numeral cuarto implica la formulación de un proyecto conforme al artículo 9º de la Resolución 0844 de 2018.

Limitaciones económicas: Argumentó que el municipio se encuentra sometido al régimen de la Ley 550 de 1999, lo que le imposibilita asumir los costos del proyecto, estimados en \$6.500.000.000, según lo determinado en el contrato de consultoría No. 066-SOP-2022.

El 17 de septiembre de 2024, el despacho judicial resolvió no acceder a la solicitud de modulación, considerando que no se cumplían los presupuestos para modificar las órdenes impartidas en la sentencia.

Segunda Solicitud de Modulación

El 21 de noviembre de 2024, la Alcaldía de Valledupar, a través de su apoderado judicial, presentó una nueva solicitud de modulación directamente ante la Corte



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

Constitucional. En esta ocasión, reiteró los argumentos previamente expuestos e insistió en la necesidad de vincular a CORPOCESAR, el municipio de San Juan del Cesar (La Guajira), el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, y el Ministerio del Interior, debido a la complejidad técnica y financiera del proyecto.

El 19 de diciembre de 2024, la Corte Constitucional, mediante auto, dispuso remitir la solicitud al Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, como juez competente para el trámite de cumplimiento de la Sentencia T-058 de 2021. Esta decisión fue notificada el 15 de enero de 2025.

El 28 de febrero de 2025, el apoderado de la Alcaldía reiteró ante el Juzgado la solicitud de modulación, enfatizando nuevamente la imposibilidad económica del municipio y la necesidad de articular esfuerzos interinstitucionales para garantizar el cumplimiento efectivo de la sentencia.

Consideraciones Finales

El caso se encuentra actualmente en trámite de análisis por parte del Juzgado Primero Penal Municipal con Funciones de Control de Garantías de Valledupar, a fin de determinar la procedencia de la modulación solicitada.

CONSIDERACIONES Y FUNDAMENTOS DE DERECHO

El artículo 86 de la Constitución Política de 1991 consagra la Acción de Tutela como un mecanismo jurídico de protección general, diseñado para salvaguardar los derechos fundamentales de toda persona frente a su vulneración o amenaza, ya sea por acciones u omisiones de cualquier autoridad pública. Este instrumento otorga al juez la facultad de emitir una orden inmediata para que el sujeto accionado actúe o se abstenga de hacerlo, según corresponda, con el propósito de proteger efectivamente el derecho afectado. El fallo que se profiera será de cumplimiento inmediato, aunque susceptible de impugnación ante la autoridad competente, y deberá ser remitido a la Corte Constitucional para su eventual revisión.

La norma constitucional dispone que la Acción de Tutela únicamente procede cuando el afectado no cuenta con otro medio de defensa judicial. Este principio busca preservar la naturaleza subsidiaria de la tutela, reservándola para situaciones en las que no existan mecanismos alternativos que permitan la protección eficaz de los derechos fundamentales. En este sentido, la disposición constitucional establece una limitación que asegura que la tutela no sustituya indebidamente los procedimientos ordinarios previstos en el ordenamiento jurídico.

No obstante, la jurisprudencia constitucional ha precisado que la existencia de medios alternos de defensa no puede ser entendida de manera estrictamente formal, sino que debe evaluarse su idoneidad y eficacia en el contexto particular de cada caso. Esto significa que dichos mecanismos deben ser aptos para garantizar la protección oportuna y adecuada del derecho vulnerado, atendiendo a las circunstancias específicas del peticionario. La urgencia de la situación y la gravedad de la amenaza o vulneración son factores determinantes en esta evaluación.

En consecuencia, la idoneidad de los medios de defensa debe analizarse bajo un enfoque contextualizado, considerando las condiciones particulares del caso concreto y las necesidades del solicitante. Solo cuando se constate que los mecanismos alternativos no son eficaces para garantizar la protección inmediata de los derechos fundamentales, será procedente acudir a la Acción de Tutela como un recurso excepcional, pero indispensable, dentro del marco del Estado Social de Derecho.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

De igual forma, es pertinente recordar que la Honorable Corte Constitucional, mediante la Sentencia C-109 de 1995, estableció que esta corporación tiene la facultad de modular los efectos de sus sentencias de diversas maneras. En efecto, de conformidad con la Constitución Política, corresponde exclusivamente a la Corte Constitucional determinar los efectos de sus decisiones, como lo ha señalado consistentemente en su jurisprudencia. Al respecto, esta Corporación expresó:

"La facultad de señalar los efectos de sus propios fallos, de conformidad con la Constitución, nace para la Corte Constitucional de la misión que le confía el inciso primero del artículo 241, de guardar la 'integridad y supremacía de la Constitución', porque para cumplirla, el paso previo e indispensable es la interpretación que se hace en la sentencia que debe señalar sus propios efectos. En síntesis, entre la Constitución y la Corte Constitucional, cuando ésta interpreta aquélla, no puede interponerse ni una hoja de papel."

Esta facultad de modulación no constituye, en manera alguna, una invención arbitraria de la Corte Constitucional colombiana. Por el contrario, es una consecuencia directa y necesaria de su función como guardiana de la integridad y supremacía de la Carta Magna. La necesidad de esta modulación emana de las tensiones valorativas que son inherentes a todo texto constitucional. Por esta razón, la mayoría de los tribunales constitucionales en el ámbito comparado, como los de Alemania e Italia, han desarrollado diversos tipos de decisiones que les permiten cumplir razonablemente con su función de control constitucional, como lo demuestra su extensa jurisprudencia.

En este contexto, las sentencias integradoras encuentran su fundamento principal en el carácter normativo de la Constitución. El juez constitucional, en su labor de garantizar la integridad y supremacía de la Carta, tiene la obligación de incorporar los mandatos constitucionales al ordenamiento jurídico. Así, cuando el juez, al resolver un caso concreto, se enfrenta a una indeterminación legal, ya sea porque el enunciado normativo resulta insuficiente o porque es contrario a los principios constitucionales, debe proyectar directamente los mandatos de la Constitución al caso en cuestión. Aunque esta acción podría aparentar una adición al ordenamiento jurídico, en realidad no constituye un acto legislativo, sino la aplicación del principio según el cual la Constitución, como norma de normas, posee la más alta fuerza normativa, conforme lo dispone el artículo 4 de la Carta Política.

La Constitución, como norma de normas, tiene una suprema fuerza normativa (CP art. 4). Por ello, como lo dijo la Corte Suprema de Justicia en su momento, o como lo ha tantas veces afirmado esta Corporación, la Carta de 1991 cubre 'retrospectivamente y de manera automática, toda la legalidad antecedente, impregnándola con sus dictados superiores, de suerte que, en cuanto haya visos de desarmonía entre una y otra, la segunda queda modificada o debe desaparecer en todo o en parte según el caso'.

De igual manera, estas decisiones integradoras encuentran sustento en el principio de efectividad consagrado en el artículo 2º de la Constitución, que exige a los órganos del Estado, y en particular a los jueces y a la Corte Constitucional, orientar sus actuaciones hacia la realización efectiva de los principios, derechos y deberes constitucionales, así como del orden de valores que la Carta aspira a instaurar. En consecuencia, es natural que los jueces, especialmente el juez constitucional, integren en sus decisiones los mandatos constitucionales para garantizar la supremacía de la Constitución y la efectividad de sus disposiciones.



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

CASO CONCRETO

Fuera del caso resolver la solicitud de modulación del numeral cuarto de la Sentencia T-058 de 2021, arribada por el doctor Jesus María Santodomingo Ochoa en calidad de apoderado judicial de la ALCALDÍA MUNICIPAL VALLEDUPAR bajo el argumento de que las órdenes impartidas no habrían considerado la necesaria articulación institucional con entidades del orden departamental y nacional, tales como CORPOCESAR, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el Ministerio del Interior, y el municipio de San Juan del Cesar (La Guajira). Dicha articulación resulta esencial debido a la complejidad técnica y financiera del proyecto, que busca la construcción de un sistema de potabilización que permita a los miembros de la comunidad tratar el agua proveniente de las fuentes hídricas disponibles, de no ser porque este despacho considera indispensable requerir de manera previa a estas entidades del orden departamental y nacional a fin de que se pronuncien de fondo en punto a dicha solicitud y ejerzan su derecho contradicción y defensa dentro del presente asunto, de conformidad con la situación fáctica ya expuesta.

Como viene de verse el Dr. Jesus María Santodomingo Ochoa en calidad de apoderado judicial de la ALCALDÍA MUNICIPAL VALLEDUPAR, solicitó al juez constitucional modular la sentencia de tutela No. 058 de 2021 para incluir a otras entidades territoriales y nacionales, como el Departamento del Cesar (con sus dependencias), la Corporación Autónoma Regional del Cesar, la empresa EMDUPAR S.A. E.S.P., la Secretaría Municipal de Salud de Valledupar, el Departamento de La Guajira, la Corporación Autónoma Regional de La Guajira (CORPOGUAJIRA), el municipio de San Juan del Cesar, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y el Ministerio del Interior, con el fin de garantizar el apoyo técnico y financiero necesario para la construcción de un sistema de suministro de agua potable que permita solucionar de manera definitiva la grave situación de falta de acceso al agua potable que enfrenta la comunidad Tezhumake, dado que el municipio de Valledupar, único obligado por el fallo, no cuenta con los recursos financieros suficientes para cumplir con las órdenes impartidas.

Por su parte, el pasado 19 de febrero de 2025, la Procuradora 29 Judicial II, la doctora Dora Evelia Corredor Cruz, presentó un informe en cumplimiento de la orden impartida por la Corte Constitucional en la Sentencia T-058 de 2021. En dicho informe, señaló las gestiones realizadas para garantizar el suministro de agua potable a la comunidad indígena Wiwa de Tezhumake. Indicó que, durante la última mesa de seguimiento, realizada el 17 de febrero de 2024, se constató que el proyecto de suministro de agua potable fue radicado ante el Gerente de Aguas del Cesar, en cumplimiento de los acuerdos previos. Este proyecto, según lo informado, fue elaborado por la Secretaría de Obras del municipio de Valledupar y tiene un costo aproximado de 6.300 millones de pesos, ajustado a la vigencia 2024.

La Procuraduría informó que el municipio de Valledupar carece de los recursos económicos necesarios para financiar la construcción del sistema de potabilización de agua y solicitó priorizar dicho proyecto en beneficio de la comunidad indígena, destacando la necesidad de apoyo financiero por parte de entidades departamentales y nacionales. Asimismo, se mencionó que el suministro de agua potable a la comunidad se interrumpió entre diciembre de 2024 y enero de 2025, retomándose en febrero, situación que fue objeto de requerimiento a la Alcaldía, instándola a presentar un plan de acción para garantizar la continuidad del suministro mientras se construye el acueducto.

En el marco de las gestiones, se convocó a una reunión el 20 de febrero de 2025 con representantes de diversas entidades, entre ellas Aguas del Cesar, la Secretaría de



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

Obras Públicas de Valledupar, el Ministerio de Vivienda y el Cabildo Gobernador del Pueblo Indígena Wiwa, con el propósito de agilizar la consecución de recursos. Se concertó realizar reuniones de seguimiento cada quince días y, en caso de no obtener financiamiento del Plan Departamental de Aguas, se prevé que el Ministerio de Vivienda asuma el compromiso. Finalmente, el Ministerio Público instó a la Alcaldía de Valledupar a acelerar las gestiones necesarias para cumplir con las órdenes impartidas en el fallo de tutela.

Así mismo, el doctor Jesús María Santodomingo Ochoa, actuando como apoderado judicial del Municipio de Valledupar, presentó un informe en respuesta al requerimiento contenido en el auto de fecha 18 de febrero de 2025, relacionado con el cumplimiento de las órdenes impartidas en la Sentencia T-058 de 2021. En el documento, expuso las acciones adelantadas por la Alcaldía Municipal de Valledupar y sus dependencias sectoriales para atender lo dispuesto en el fallo de tutela.

Informó que el municipio ha realizado múltiples mesas de trabajo y ha desplegado diversas gestiones orientadas a cumplir con las órdenes judiciales. Entre estas acciones, destacó la entrega semanal de agua potable a la comunidad indígena Wiwa, conforme a las planillas anexadas al informe, mientras se avanza en la proyección y asignación presupuestal para la construcción del acueducto. Preciso además que el proyecto de construcción del sistema de suministro de agua potable ha sido radicado ante las entidades competentes y que la Alcaldía ha solicitado la vinculación de otras entidades públicas, como el Ministerio de Vivienda y el Ministerio del Interior, para garantizar los recursos financieros necesarios para la ejecución de la obra.

El apoderado señaló que, a pesar de las limitaciones presupuestales del municipio, se ha procurado cumplir con las obligaciones establecidas, y solicitó al despacho abstenerse de iniciar un incidente de desacato. Asimismo, indicó que el municipio ha elevado una solicitud para la modulación de la sentencia, que fue atendida favorablemente mediante auto de fecha 19 de diciembre de 2024, con el fin de que entidades nacionales se articulen en la ejecución del proyecto.

Finalmente, reiteró el compromiso del municipio con el cumplimiento de la sentencia y solicitó que se ordene la vinculación de las entidades mencionadas para consolidar el apoyo financiero requerido para la construcción del acueducto. Adjuntó documentos que soportan las gestiones realizadas, incluyendo constancias de reuniones, planillas de suministro de agua y comunicaciones dirigidas a las entidades involucradas.

Atendiendo la situación fáctica recién expuesta, es menester recordar que aunque la jurisprudencia ha reconocido la necesidad de ajustar el fallo cuando el cumplimiento de lo ordenado resulta imposible, también ha establecido que “debe tratarse de una verdadera imposibilidad, ya que no cualquier dificultad para cumplir una obligación implica que esta deba considerarse imposible”. En este sentido, es importante señalar que la imposibilidad no debe ser consecuencia de las acciones o métodos elegidos por quienes están obligados a cumplir el fallo para lograr el objetivo establecido en la sentencia de tutela.

“10. No obstante, es importante subrayar que la modulación solo procede en forma excepcional y ante la necesidad de “modificar o alterar aspectos accidentales del remedio dispuesto para evitar que se siga violando o amenazando el derecho fundamental de una persona que ha reclamado su protección, siempre y cuando lo haga en aquellos casos en que sea necesario para asegurar el goce efectivo del derecho y dentro de los límites de sus facultades”[29].



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

11. Si bien la jurisprudencia ha reconocido la necesidad de modular el fallo cuando sea imposible cumplir con lo ordenado, también ha precisado que “se debe tratar de una verdadera imposibilidad, [pues] no cualquier dificultad para cumplir una obligación implica que esta deba ser tenida por imposible”[30]. Al respecto, cabe agregar que la imposibilidad no debe derivarse de las actuaciones o medios elegidos por los obligados a cumplir el fallo para alcanzar el objetivo fijado por la sentencia de tutela.

12. Ahora bien, si la imposibilidad se acredita debidamente, las modificaciones efectuadas por el juez de primera instancia deben seguir rigurosamente las siguientes reglas, formuladas en la sentencia T-086 de 2003 y reiteradas ulteriormente[31]:

i) La facultad de modificación debe ejercerse con la finalidad precisa de lograr el cumplimiento de la decisión y el sentido original y esencial de la orden impartida en el fallo con el objeto de asegurar el goce efectivo del derecho fundamental tutelado.

ii) Al juez le es dado alterar la orden en sus aspectos accidentales, esto es, en cuanto a las condiciones de tiempo, modo y lugar, siempre y cuando ello sea necesario para alcanzar dicha finalidad.

iii) La nueva orden que se profiera, debe buscar la menor reducción posible de la protección concedida y compensar dicha reducción de manera inmediata y eficaz.”¹

En ese orden de ideas, resulta ostensible el hecho de que para que proceda la modulación de la decisión judicial es necesario, de manera previa, verificar los siguientes supuestos.

1. **Excepcionalidad:** La modulación solo procede en situaciones excepcionales y cuando sea necesario modificar o alterar aspectos accidentales del remedio para evitar la violación o amenaza del derecho fundamental de la persona que solicita protección.
2. **Aseguramiento del Goce Efectivo:** Las modificaciones deben ser necesarias para asegurar el goce efectivo del derecho y deben realizarse dentro de los límites de las facultades del juez.
3. **Verificación de Imposibilidad:** La imposibilidad de cumplir con lo ordenado debe ser acreditada debidamente y debe tratarse de una verdadera imposibilidad, no simplemente de dificultades para cumplir.
4. **Finalidad Precisa:** La facultad de modificación debe ejercerse con el objetivo de lograr el cumplimiento de la decisión y mantener el sentido original y esencial de la orden impartida en el fallo.
5. **Alteración de Aspectos Accidentales:** El juez puede alterar la orden en aspectos accidentales, como condiciones de tiempo, modo y lugar, siempre que sea necesario para alcanzar la finalidad de cumplimiento.
6. **Mínima Reducción de Protección:** La nueva orden debe buscar la menor reducción posible de la protección concedida y compensar dicha reducción de manera inmediata y eficaz.

Siendo ello así, el suscrito juez de tutela ordenará, previo a resolver de fondo la solicitud de modulación aquí descrita, requerir a las siguientes entidades:

¹ Tomado de [A269-21 Corte Constitucional de Colombia](#)



REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR

DEPARTAMENTO DEL CESAR/GOBERNACIÓN DEL CESAR, AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P., CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR – CORPOCESAR, EMDUPAR S.A. E.S.P., SECRETARÍA DE SALUD MUNICIPAL DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA/GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA – CORPOGUAJIRA, MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR/ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN JUAN DEL CESAR, MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO DE COLOMBIA, MINISTERIO DEL INTERIOR, a fin de que estas se pronuncien de fondo dentro del presente asunto, presenten el informe correspondiente y en general ejerzan su derecho a la contradicción y defensa. Así mismo se reiterará requerimiento a las demás entidades ya vinculadas.

En mérito de lo expuesto, el **JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON FUNCIONES DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR**, Administrando Justicia en nombre de la República y por Autoridad de la Ley.

RESUELVE

PRIMERO: REQUERIR al Alcalde Municipal de Valledupar el Doctor ERNESTO MIGUEL OROZCO DURAN; a la Doctora DORA EVELIA CORREDOR CRUZ - Procuradora 29 Judicial; al Doctor JOSÉ RAFAEL HERNÁNDEZ PEÑARANDA – Defensor del Pueblo Regional Cesar y al CABILDO GOBERNADOR DEL PUEBLO WIWA PERTENECIENTE AL RESGUARDO KOGUI MALAYO ARHUACO, para que informen y den cumplimiento a la Tutela referida. Concédase a los requeridos el término de 48 horas para que rindan su informe a fin de que ejerzan su derecho de defensa y demuestren el cumplimiento del fallo dentro del término, y adicionalmente se aporten las pruebas que pretendan hacer valer en este mecanismo transitorio.

SEGUNDO: REQUERIR al representante legal o a quien haga sus veces al momento de la notificación de las siguientes entidades: DEPARTAMENTO DEL CESAR/GOBERNACIÓN DEL CESAR, AGUAS DEL CESAR S.A. E.S.P., CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR – CORPOCESAR, EMDUPAR S.A. E.S.P., SECRETARÍA DE SALUD MUNICIPAL DE VALLEDUPAR, DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA/GOBERNACIÓN DE LA GUAJIRA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA – CORPOGUAJIRA, MUNICIPIO DE SAN JUAN DEL CESAR/ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN JUAN DEL CESAR, MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO DE COLOMBIA, MINISTERIO DEL INTERIOR, a fin de que dentro de las cuarenta y ocho siguientes se pronuncien de fondo dentro del presente asunto, presenten el informe correspondiente y en general ejerzan su derecho a la contradicción y defensa.

TERCERO: Concédase a los requeridos el término de cuarenta y ocho (48) horas para que rindan sus informes a fin de que ejerza su derecho de defensa y demuestre el cumplimiento del fallo dentro del término, y adicionalmente se aporten las pruebas que pretendan hacer valer en este mecanismo transitorio.

CUARTO: ADVIÉRTASE que, de llegarse a desatender el presente requerimiento, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas siguientes al término concedido, se procederá a iniciar formalmente el trámite de incidente de desacato en contra del funcionario responsable directamente de cumplir la orden de tutela y del superior jerárquico que no hubiere procedido conforme a lo ordenado, de conformidad a lo previsto en el artículo 27 del decreto 2591 de 1991.



**REPÚBLICA DE COLOMBIA
RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
JUZGADO PRIMERO PENAL MUNICIPAL CON
FUNCIÓN DE CONTROL DE GARANTÍAS DE VALLEDUPAR**

QUINTO: NOTIFICAR este auto a las partes intervinientes por el medio más expedito (artículo 16 del Decreto 2591 de 1991), para efectos de comunicación, como quiera que contra esta decisión no procede recurso alguno. Sentencia T-896/08.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


JOSÉ ALBERTO ORTEGA MOLINA

JUEZ