COMNAMBIENTE SAS
Consultoría y laboratorio ambiental

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS

INFORME – 20486-26

TALLERES AUTORIZADOS S.A. BOGOTÁ

SEDE CALLE 13

Informe de monitoreo e interpretación de resultados – Aguas Residuales no Domésticas

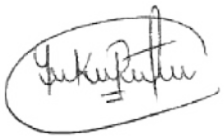
23 DE SEPTIEMBRE DEL 2025

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE AGUAS

INFORMACIÓN DEL LABORATORIO	
Razón social	COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S.
Nit	900.682.639-6
Contacto	Diego Hurtado
Dirección de laboratorio	Carrera 62 # 103 - 05
Teléfonos	9198789
Correos electrónicos	contacto@comnambiente.com

INFORMACIÓN DEL CLIENTE	
Razón social	Talleres Autorizados S.A. Bogotá Sede Calle 13
NIT	860519235-3
Contacto	Alejandro Matiz
Dirección de muestreo	Calle 13 # 50 – 83, Bogotá D.C.
Teléfonos	6017953470
Correos electrónicos	miparra@grupovardi.com.co

INFORMACION GENERAL DEL INFORME	
Numero de orden de servicio	AG619
Número de Plan de Muestreo	21187
Matriz Ambiental	AG
Tipo de muestra	Agua residual no Doméstica
Tipo de muestreo	Compuesto 2 horas
Puntos de muestreo	Salida Planta de Tratamiento
Hora de toma de muestra	09:15 H - 11:15 H
Cantidad de muestras	1
Fecha de muestreo	2025/07/10
Fecha de recepción de muestras	2025/07/10
Fecha de análisis de las muestras	2025/07/10 al 2025/08/28

Elaborado por:	Revisado y Autorizado por:	*No. Paginas anexos*
 Coordinador de Proyectos	 Director de Proyectos	149

Los resultados del presente informe solo hacen referencia a las muestras tomadas en campo de acuerdo a la información antes descrita.

Queda prohibida la reproducción parcial o total del presente informe sin la aprobación escrita del laboratorio, para usos externos a la empresa contratante.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 5
2. OBJETIVO 6
3. ALCANCE 6
4. NORMATIVIDAD 7
4.1. RESOLUCION 631 DEL 2015 7
4.1.1. Temperatura 7
4.1.2. Artículo 15. Aguas residuales no domésticas para actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos Puntuales a cuerpos de agua superficial 7
4.1.3. Artículo 16. Vertimientos Puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) al alcantarillado público 7
4.2. RESOLUCIÓN 3957 DEL 2009 8
4.2.1. Artículo 14. Vertimientos permitidos 8
5. METODOLOGIA DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES 9
5.1. METODOS DE ENSAYO ANALITICOS 9
5.2. PRESERVACION DE MUESTRAS 11
5.3. EJECUCIÓN DEL MONITOREO 13
5.3.1. Descripción de Equipos de Campo 13
5.3.2. Tipo de muestras 13
5.3.2.1. Muestra Especial 13
5.3.2.2. Muestra Compuesta 13
5.3.3. Medición de Caudal 14
5.3.3.1. Aforo Volumétrico 14
5.4. INFORMACION OBTENIDA EN CAMPO 15
5.4.1. Descripción del Punto de Monitoreo 16
5.4.2. Registro de variables in situ 18
5.4.3. Gráfico de las variables in situ 19
5.5. REGLA DE DECISIÓN Y DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD 21
6. ANALISIS DE RESULTADOS 22
6.1. COMPARACIÓN DE RESULTADOS CON LA RESOLUCIÓN 0631 DEL 2015 22
7. CONCLUSIONES 26
8. BIBLIOGRAFÍA 27

TABLAS

Tabla 5-1 Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023..... 9
Tabla 5-2 Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023 de las variables In situs..... 11
Tabla 5-3. Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023 12
Tabla 5-4 Equipos de Campo empleados 13
Tabla 5-5. Localización geográfica del punto de monitoreo 15
Tabla 5-6 Características Punto Salida Planta de Tratamiento..... 16
Tabla 5-7 Variables In Situ Punto Salida Planta de Tratamiento 18
Tabla 5-8 Gráficas In Situ 19
Tabla 6-1 Comparación de Resultados Punto Salida Planta de Tratamiento con la Resolución 631 del 2015. 22

GRÁFICAS

Gráfica 5-1 Localización Punto de monitoreo 15

ANEXOS

ANEXO 1 Plan de muestreo
ANEXO 2 Resultados de laboratorio
ANEXO 3 Cadena De Custodia Y Caracterización In Situ
ANEXO 4 Certificados de Calibración de Equipo de Medición
ANEXO 5 Resolución de Acreditación.

1. INTRODUCCIÓN

Talleres Autorizados S.A. Bogotá Sede Calle 13, tiene como propósito fundamental el Mantenimiento y Reparación de Vehículos Automotores con código CIIU 4520. La empresa se localiza en la dirección Calle 13 # 50 – 83, en la ciudad de Bogotá D.C.

El muestreo se llevó a cabo el día 10 de julio de 2025 en la jornada de 09:15 H - 11:15 H, en el punto designado previamente por la empresa Talleres Autorizados S.A. Bogotá sede Calle 13. El punto de monitoreo se definió en la Salida Planta de Tratamiento, donde se realizó la recolección de las muestras de agua para los análisis de laboratorio y las mediciones In Situ, siguiendo las metodologías establecidas, en cumplimiento con los lineamientos del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24th and Edition 2023, la NTC ISO/IEC 17025, el *Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM* – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, y el procedimiento interno de caracterización aguas.

Las variables evaluadas por la COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES - COMNAMBIENTE S.A.S. In Situ fueron: pH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y Caudal. En cuanto a las variables analizadas en el laboratorio de COMNAMBIENTE S.A.S., estas fueron: Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Solidos Suspendidos Totales (SST), Grasas y Aceites, Fenoles, Formaldehido, Surfactantes aniónicos como SAAM, Hidrocarburos Totales (HTP), Fosforo reactivo disuelto (leído como Ortofosfatos), Fosforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real. Con respecto a las variables analizadas por LABORATORIOS DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S., estas fueron: Compuestos Fenólicos Semivolátiles (CFS), Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP’s), Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX), Arsénico, Bario, Cinc, Hierro, Níquel, Plata, Plomo, Selenio, Vanadio. Con respecto a las variables analizadas por CHEMICAL LABORATORY S.A.S., estas fueron: Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX), Aluminio, Antimonio, Berilio, Boro, Cadmio, Cobalto, Cobre, Cromo, Estaño, Litio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Titanio.

El presente informe contiene la metodología y la ejecución del monitoreo de aguas residuales no domésticas, los resultados de análisis de ensayos de laboratorio y la interpretación de resultados, verificando el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución 0631 de la fecha 17 de marzo del 2015, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

2. OBJETIVO

Realizar la caracterización fisicoquímica de la muestra de agua residual no doméstica, mediante la toma de una muestra representativa en una jornada de actividades de la empresa TALLERES AUTORIZADOS S.A. - Bogotá D.C. sede Calle 13 en el punto definido como Salida Planta de Tratamiento, determinando cualitativa y cuantitativamente la calidad del agua, dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en la normatividad vigente, y asegurando la calidad y confiabilidad de los resultados a través de un laboratorio acreditado ante el IDEAM que permitan que el resultado analítico represente la composición real del medio.

3. ALCANCE

Ejecutar la toma de muestras, la medición de las variables in situ y análisis de ensayo de laboratorios, en cumplimiento a los estándares de calidad establecidos por la COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES - COMNAMBIENTE S.A.S., realizando la programación, el alistamiento de personal, equipos y recipientes, preservación, custodia, transporte y recepción de muestras, garantizando la calidad y la veracidad de los resultados emitidos.

4. NORMATIVIDAD

4.1. RESOLUCION 631 DEL 2015

El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el 17 de marzo de 2015, expidió la Resolución 631 "Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones". A continuación, se presentan los artículos específicos que aplican a la evaluación realizada en la por las aguas residuales no domésticas de la empresa TALLERES AUTORIZADOS S.A. BOGOTÁ SEDE CALLE 13.

4.1.1. Temperatura

Para todas las actividades industriales, comerciales o de servicios que realicen vertimientos puntuales de aguas residuales a un cuerpo de agua superficial o a los sistemas de alcantarillado público, tendrán en el parámetro de temperatura como valor límite máximo permisible el de 40,00 °C.

4.1.2. Artículo 15. Aguas residuales no domésticas para actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos Puntuales a cuerpos de agua superficial

El capítulo VII de la Resolución 631, establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de las Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales

4.1.3. Artículo 16. Vertimientos Puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) al alcantarillado público

El capítulo VIII de la Resolución 631, establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales de Aguas Residuales no Domésticas (ARnD) al alcantarillado público.

4.2. RESOLUCIÓN 3957 DEL 2009

La secretaría Distrital de Ambiente el 19 de junio de 2009 expidió la Resolución 3957. "Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital". A continuación, se presentan los artículos específicos que aplican a la evaluación realizada en la empresa TALLERES AUTORIZADOS S.A. BOGOTÁ SEDE CALLE 13.

4.2.1. Artículo 14. Vertimientos permitidos

El capítulo V de la Resolución 3957, establece los parámetros fisicoquímicos y sus valores máximos permisibles. Se permitirá el vertimiento al alcantarillado destinado al transporte de aguas residuales o de aguas combinadas que cumpla las siguientes condiciones:

a) Aguas residuales domésticas.

b) Aguas residuales no domésticas que hayan registrado sus vertimientos y que la secretaria Distrital de Ambiente - SDA haya determinado que no requieren permiso de vertimientos.

c) Aguas residuales de Usuarios sujetos al trámite del permiso de vertimientos, con permiso de vertimientos vigente.

Los vertimientos descritos anteriormente deberán presentar características físicas y químicas iguales o inferiores a los valores de referencia establecidos en las Tablas A y B, excepto en el caso del pH en cuyo caso los valores deberán encontrarse dentro del rango definido.

5. METODOLOGIA DE MEDICIÓN Y ANÁLISIS DE VARIABLES

5.1. METODOS DE ENSAYO ANALITICOS

Las determinaciones fisicoquímicas y microbiológicas tanto en campo como en laboratorio, se efectuaron siguiendo las metodologías establecidas en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 24th and Edition 2023. En la tabla 5-1 y tabla 5-2 se describen los métodos de ensayo, la referencia y las técnicas analíticas empleadas en la muestra a analizar. Durante el monitoreo no hubo una adición, desviación o exclusión de la metodología referenciada en el presente informe.

Tabla 5-1 Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023.

VARIABLE		TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES
GENERAL				
Demanda Química de Oxígeno (DQO)		Volumetría	SM 5520 C	mg O_2/L
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5)		Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G.	mg O_2/L
Sólidos Suspendidos Totales		Gravimetría	SM 2540 D	mg/L
Grasas y Aceites		Gravimetría	SM 5520 D	mg GYA/L
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Phenol	Extracción L-L, Cromatografía de gases acoplada a detector de masas (GC-MS)	EPA 3510 C EPA 8270 E	mg/L
	2-Chlorophenol			
	2-Methylphenol			
	4-Methylphenol			
	2-Nitrophenol			
	2,4-Dimethylphenol			
	Benzoic acid			
	2,4-Dichlorophenol			
	4-Chloro-3-methylphenol			
	2,4,6-Trichlorophenol			
	2,4,5-Trichlorophenol			
	2,4-Dinitrophenol			
	4-Nitrophenol			
	4,6-Dinitro-2-Methylphenol			
	Pentachlorophenol			
Fenoles Totales		Fotometría	SM 5530 B, D	mg/L
Formaldehido		Fotometría	Método interno PR-GT06-IM-A58-V1.0	mg/L
Surfactantes SAAM		Fotometría	SM 5540 C	mg/L
HIDROCARBUROS				
Hidrocarburos Totales (HTP)		Gravimetría	SM 5520 D, F	mg/L
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	Naphtalene	Extracción L-L, Cromatografía de gases acoplada a detector de masas (GC-MS)	EPA 3510 C EPA 8270E	mg/L
	2-Methylnaphtalene			
	1-Methylnaphthalene			
	Acenaphthylene			
	Acenaphthene			
	Phenanthrene			
	Fluorene			
	Anthracene			
	Fluoranthene			
	Pyrene			
	Benz(a)anthracene			
	Chrysene			
	Benzo(b)fluoranthene			
	Benzo(k)fluoranthene			
	Benzo(a)pyrene			

VARIABLE		TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES
	Indeno(1,2,3-cd)pyrene			
	Dibenz(a,h)anthracene			
	Benzo(g,h,i)perylene			
Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX)	Benceno	SPME – GC/MS	ASTM D6520-18	mg/L
	Tolueno			
	Etil-benceno			
	Xylenos			
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)		SPE-Pirólisis Micro coulombimetria	ISO 9562	mg/L
COMPUESTOS DE FOSFORO				
Fosforo Total		Fotometría	SM 4500-P B 4, E	mg P /L
Fosforo Reactivo disuelto (leído como ortofosfato)		Fotometría	SM 4500-P B 1, E	mg $P\text{-}PO_4$/L
COMPUESTOS DE NITRÓGENO				
Nitritos		Fotometría	SM 4500-NO_2- B.	mg $N\text{-}NO_2$/L
Nitratos		Fotometría	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1, 2011.	mg $N\text{-}NO_3$/L
Nitrógeno Amoniacal		Volumetría	SM 4500 NH_3 B, C.	mg $N\text{-}NH_3$/L
Nitrógeno Total		Cálculo	Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 9.6 2011	mg N/L
IONES				
Cianuro Total		Fotometría	SM 4500 CN- B, C, E.	mg CN/L
Cloruros		Volumetría	SM 4500 Cl- B	mg Cl-/L
Fluoruros		Electrometría	SM 4500-F- C.	mg F/L
Sulfatos		Turbidimetría	SM 4500-SO_4^{-2} E	mg SO_4^{2-}/L
Sulfuros		Volumetría	SM 4500-S^2 -C, F	mg S^{2-}/L
METALES Y METALOIDES				
Aluminio (Al)		Digestión-AA - Llama Óxido Nitroso -Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	mg Al/L
Antimonio (Sb)		Digestión - AA - Horno de Grafito (Electrotérmico)	SM 3030 E, SM 3113 B	mg Sb/L
Arsénico (As)		EAA - Generador Hidruros	SM 3030 K- SM 3114 C	mg As/L
Bario (Ba)		Absorción atómica/Llama – Digestión Microondas	SM 3030 K SM 3111 D	mg Ba/L
Berilio (Be)		Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	mg Be/L
Boro (B)		Espectrofotometría	Norma ISO 9390:1990	mg B/L
Cadmio (Cd)		Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Cd/L
Cinc (Zn)		Absorción atómica/Llama – Digestión Microondas	SM 3030 K SM 3111 B	mg Zn/L
Cobalto (Co)		Digestión - AA - Horno de Grafito (Electrotérmico)	SM 3030 E SM 3113 B	mg Co/L
Cobre (Cu)		Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Cu/L
Cromo (Cr)		Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Cr/L
Estaño (Sn)		Digestión – AA -Llama Oxido Nitros – Acetileno	SM 3030 E EPA 7000 B	mg Sn/L
Hierro (Fe)		Absorción atómica/Llama – Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	mg Fe/L
Litio (Li)		Digestión-AA - Llama Óxido Nitroso -Acetileno	SM 3030 E SM 3111 B Ed. 23 2017	mg Li/L
Manganeso (Mn)		Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	mg Mn/L

VARIABLE	TÉCNICA	MÉTODO	UNIDADES
Mercurio (Hg)	AA - Vapor Frío	SM 3112 B Ed. 23 2017	mg Hg/L
Molibdeno (Mo)	Digestión - AA - Horno de Grafito (Electrotérmico)	SM 3030 E SM 3113 B	mg Mo/L
Níquel (Ni)	Absorción Atómica/Llama – Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	mg Ni/L
Plata (Ag)	Absorción Atómica/Llama – Digestión Microondas	SM 3030 K SM 3111 B	mg Ag/L
Plomo (Pb)	Absorción Atómica – Horno de Grafito	SM 3030 K, SM 3113 B	mg Pb/L
Selenio (Se)	EAA - Generador Hidruros	SM 3030 K- SM 3114 C	mg Se/L
Titanio (Ti)	Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	mg Ti/L
Vanadio (V)	Absorción directa	SM 3030 K, SM 3111 D	mg V/L
OTRAS VARIABLES ANÁLISIS Y REPORTE			
Acidez Total	Volumetría	SM 2310 B	mg $CaCO_3$/L
Alcalinidad Total	Volumetría	SM 2320 B	mg $CaCO_3$/L
Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500 Ca B.	mg $CaCO_3$/L
Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C.	mg $CaCO_3$/L
Color Real	Fotometría	ISO 7887:2011 Método B.	m^{-1}

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S., WR S.A.S., CHEMILAB S.A.S.

Tabla 5-2 Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023 de las variables In situs.

VARIABLE	*METODO*	*REFERENCIA*	*UNIDADES*
Caudal	Volumétrico	Protocolo de aguas 2021	L/s
pH	Electrométrico	SM 4500	Unidades
Sólidos Sedimentables	Volumétrico	SM 2540 F	mL/L
Temperatura	Termometría	SM 2550 B	°C

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S.

5.2. PRESERVACION DE MUESTRAS

El proceso de preservación de las muestras es esencial para asegurar la integridad de la misma desde su recolección hasta el reporte de los resultados, empleando diferentes mecanismos como el control de pH, la adición de reactivos, el uso de envases de vidrio y la refrigeración los cuales tienen como objetivo retardar la acción biológica y minimizar la volatilización o biodegradación de los analitos. La adición de los preservantes químicos solo es aplicable cuando estos no interfieren con los analitos y deben agregarse previamente al envase de tal manera que todas las porciones de muestra se preserven de inmediato. En la tabla 5-3 se describen la preservación de cada análisis requerido para el punto monitoreado.

Tabla 5-3. Métodos de ensayo y referencia basados en el standard methods for the examination of water and wastewater –apha- awwa-wef, 24th edition 2023

Variable	Envase	Volumen mínimo de muestra (ml)	Tipo de muestra	Preservación
DBO_5	Frasco Vidrio ámbar	1000	Compuesto	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
Fosforo Reactivo Total (Ortofosfatos)	Frasco Vidrio ámbar	120	Especial	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
Compuestos Fenólicos Semivolátiles	Frasco Vidrio ámbar	500*2	Compuesto	H_2SO_4
HAPs	Frasco Vidrio ámbar	500*2	Especial	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
AOX	Frasco Plástico ámbar	500*2	Compuesto	HNO_3
Cianuro Total	Frasco Vidrio ámbar	500	Especial	NaOH
DQO **Fenoles** **Fosforo Total** **Nitrógeno Amoniacal**	Frasco Vidrio ámbar	500	Compuesto	H_2SO_4
Cloruros **Color Real** **Fluoruros** **Nitratos** **Nitritos** **Sólidos Suspendidos Totales** **Surfactantes SAAM** **Sulfatos**	Frasco Plástico	1000	Compuesto	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
Grasas y Aceites **Hidrocarburos Totales (HTP)**	Frasco Vidrio transparente	1000	Especial	HCL
Nitrógeno Total	Frasco Vidrio ámbar	250	Compuesto	H_2SO_4
Sulfuros	Frasco Vidrio ámbar	250	Compuesto	NaOH – Acetato de Zinc
Aluminio **Antimonio** **Berilio** **Boro** **Cadmio** **Cobalto** **Cromo** **Cobre** **Estaño** **Litio** **Manganeso** **Mercurio** **Molibdeno** **Titanio**	Frasco Plástico	1000	Compuesto	HNO_3
Arsénico **Bario** **Cinc** **Hierro** **Níquel** **Plata** **Plomo** **Selenio** **Vanadio**	Frasco Plástico	1000	Compuesto	HNO_3
BTEX	Frasco Vidrio ámbar	250	Especial	HCL

Variable	Envase	Volumen mínimo de muestra (ml)	Tipo de muestra	Preservación
Formaldehido	Frasco Vidrio ámbar	250	Especial	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
Acidez Total **Alcalinidad Total**	Frasco Plástico	500	Especial	Refrigeración ≤ 6ºC sin llegar al punto de congelación
Dureza Cálcica **Dureza Total**	Frasco Plástico	500	Compuesto	HNO_3

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S., WR S.A.S., CHEMILAB S.A.S.

5.3. EJECUCIÓN DEL MONITOREO

5.3.1. Descripción de Equipos de Campo

Las variables que se evaluaron in situ fueron: pH y Temperatura con equipo previamente calibrado (ver certificado de calibración en anexos). Se realizó medición del caudal por método volumétrico, mediante el uso de balde, probeta y cronómetro, y los sólidos sedimentables se midieron con cono Imhoff.

Tabla 5-4 Equipos de Campo empleados

Equipo	No. De serie	Marca - modelo	Sensibilidad	Código	Fecha de calibración
MULTIPARAMETRO – MEDIDOR DE PH	IM-QPH-25-0043 SONDA: 0844021N EQUIPO: TA04370083	HANNA SONDA: HI12883 EQUIPO: HI991300	0,01 UNIDADES (0 pH a 14 pH)	SONDA: SER.036.16 EQUIPO: SER.036.17	2025/04/28
MULTIPARAMETRO – MEDIDOR DE TEMPERATURA	IM-TEM-25-0216 SONDA: 0844021N EQUIPO: TA04370083	HANNA SONDA: HI991300 EQUIPO: HI12883	0,1 °C (0 °C a 40°C)	SONDA: SER.036.16 EQUIPO: SER.036.17	2025/04/29

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S.

5.3.2. Tipo de muestras

5.3.2.1. Muestra Especial

Se refiere a las variables que deben ser tomadas directamente del punto de vertimiento con el fin de asegurar la confiabilidad del dato analizado, tales como Grasas y Aceites, variables microbiológicas, acidez, alcalinidad, entre otros.

5.3.2.2. Muestra Compuesta

Es la mezcla de varias muestras puntuales de una misma fuente, tomadas a intervalos programados y por periodos determinados, las cuales pueden tener volúmenes iguales o ser proporcionales al caudal durante el periodo de muestras.

Estas muestras individuales se combinan al final del tiempo de muestreo con el fin de obtener la muestra representativa. Para la realización de la composición se toma una alícuota proporcional al caudal y de

acuerdo al volumen de muestra requerido para los análisis de laboratorio. Una vez determinados los caudales de cada muestra individual, se estiman las alícuotas o volúmenes de muestra a tomar para calcular el volumen total integrado de muestra. La siguiente relación permite determinar el volumen de muestra por unidad de caudal (Alícuota):

Dónde:	Descripción	Ecuación:
Vi =	Volumen de cada alícuota o porción de muestra (mL)	$Vi = \frac{V}{\sum_{i}^{n} Qi} \times Qi$
V =	Volumen total a componer (mL)	
Qi =	Caudal de cada muestra individual (L/s)	
$\sum_{i}^{n} Qi =$	Sumatoria de caudales (L/s)	

5.3.3. Medición de Caudal

La medición de caudal se puede realizar por diferentes métodos, dicha selección depende exclusivamente del tipo de fuente o vertimiento que se pretenda aforar, de las características de los puntos de monitoreo y de las condiciones específicas al momento de la caracterización.

5.3.3.1. Aforo Volumétrico

El método de aforo volumétrico, consiste en recolectar en un recipiente, un volumen de agua que se mueve a través de una sección transversal dentro de un periodo de tiempo dado. Este método se emplea usualmente en tuberías descargas con caída, en las cuales se pueda colectar en un recipiente la totalidad del volumen de agua. Para el cálculo del caudal volumétrico, se emplea la siguiente formula:

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

Donde: Q = Caudal en litros por segundos
V= Volumen en litros
T= Tiempo en segundos (s).

5.4. INFORMACION OBTENIDA EN CAMPO

La empresa TALLERES AUTORIZADOS S.A. - Bogotá Sede Calle 13, se encuentra ubicada en la Calle 13 # 50 – 83, en la ciudad de Bogotá D.C. El punto de monitoreo se encuentra en la Salida Planta de Tratamiento. En la tabla 5-5 y gráfica 5-1 se observa la localización geográfica del punto monitoreado.

Tabla 5-5. Localización geográfica del punto de monitoreo

Fuente	Coordenadas geográficas	
	Latitud Norte	Longitud Oeste
Salida Planta de Tratamiento	04°37'44,9"	74°06'35,5"

Fuente: Google Earth

Gráfica 5-1 Localización Punto de monitoreo



Fuente: Google Earth, 2025.

5.4.1. Descripción del Punto de Monitoreo

El día 10 de julio de 2025 se realizó el monitoreo compuesto 2 horas, realizando la medición de las variables In Situ y toma de alícuotas con una frecuencia de cada quince (15) minutos, y medición de los sólidos sedimentables cada sesenta (60) minutos, en el punto de monitoreo denominado como Salida Planta de Tratamiento. En la Tabla 5-6, se describe las características del punto de monitoreo, durante la ejecución del trabajo en campo.

Tabla 5-6 Características Punto Salida Planta de Tratamiento

Código de la muestra:	**52514**
Nombre lugar de muestreo:	Talleres Autorizados S.A. Bogotá sede Calle 13
Ubicación:	04°37'44,9"N - 74°06'35,5"W
Nombre estación de muestreo*	Salida Planta de Tratamiento
Hora de monitoreo:	09:15 H - 11:15 H
Tipo de muestra:	Compuesto 2 horas
Condición climatológica:	Jornada 1: Espacio cerrado de 18,0 °C
Actividad generadora de vertimiento:	Lavado de vehículos
Tiempo de la actividad generadora de vertimiento:	8 horas/día de lunes-viernes 4 horas/día los sábados
Tiempo de descarga:	2 horas/día una vez al mes
Tipo de tratamiento	PTAR= Tratamiento y Recirculación de Aguas Residuales no Domésticas.
Frecuencia de tratamiento	Permanente
Tipo de descarga:	Periódica Regular
Descarga del vertimiento:	Red de alcantarillado público (Recirculación)
Observaciones de campo	El caudal es controlado por una llave, sin embargo, para la toma de muestras se abre al máximo.
Observaciones del cliente*	El vertimiento no es constante, no se hace todos los días. Se hace purga una vez al mes cuando se hace mantenimiento, por tanto, el vertimiento al alcantarillado se hace una vez al mes, por aproximadamente 2 horas

*Información suministrada por el cliente mediante correo electrónico.

Fuente: Talleres Autorizados S.A.[1]

[1] *COMNAMBIENTE S.A.S., no se hace responsable de la información suministrada por Talleres Autorizados S.A.*

REGISTRO FOTOGRÁFICO ESTACION DE MONITOREO – PUNTO SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO



Imagen 1. Vista Planta de Tratamiento



Imagen 2. Punto toma de muestra, Salida Planta de Tratamiento



Imagen 3. Muestras Recolectadas, Salida Planta de Tratamiento



Imagen 4. Medición de variables In situ



Imagen 5. Medición de SSED

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S.

5.4.2. Registro de variables in situ

Durante el trabajo de monitoreo en campo se determinaron las variables In-Situ pH, Temperatura, Sólidos Sedimentables y Caudal, las cuales se registraron en la planilla CARACTERIZACIÓN IN-SITU, que se encuentra en el anexo del presente informe. En la siguiente tabla se relacionan los resultados de las variables determinadas.

Tabla 5-7 Variables In Situ Punto Salida Planta de Tratamiento

Hora	pH	*Incertidumbre* ***	Temperatura	Temperatura Corregida **	Sólidos Sedimentables	*Incertidumbre* ****	Tiempo	Volumen	Caudal	Alícuota
(hh:mm)	**(Unidades)**	**(U)**	**(ºC)**	**(ºC)**	**(mL/L)**	**(U)**	**(s)**	**(L)**	**(L/s)**	**(mL)**
9:15	7,86	*±0,2594*	15,9	15,790	<0,1	*	30,11	4,450	0,148	800
9:30	7,02	*±0,2317*	16,4	16,296	--	--	30,22	4,315	0,143	775
9:45	7,40	*±0,2442*	16,9	16,796	--	--	30,45	4,365	0,143	775
10:00	7,55	*±0,2492*	16,8	16,696	--	--	30,27	4,380	0,145	785
10:15	7,75	*±0,2558*	16,9	16,796	<0,1	*	30,18	4,295	0,142	770
10:30	7,72	*±0,2548*	16,8	16,696	--	--	30,56	4,420	0,145	785
10:45	7,66	*±0,2528*	16,6	16,496	--	--	30,39	4,395	0,145	785
11:00	7,55	*±0,2492*	16,8	16,696	--	--	30,14	4,260	0,141	765
11:15	7,63	*±0,2518*	17,1	17,002	--	--	30,49	4,335	0,142	770
Mínimo	**7,02**	--	**15,9**	**15,790**	**<0,1**	--	--	--	**0,141**	--
Máximo	**7,86**	--	**17,1**	**17,002**	**<0,1**	--	--	--	**0,148**	--
Promedio	**7,57**	--	**16,7**	**16,585**	**<0,1**	--	--	--	**0,144**	--
Intervalo	**7,02-7,86**	--	**15,9-17,1**	**15,790-17,002**	**<0,1**	--	--	--	**0,141-0,148**	--

NOTA: La lectura de los Sólidos sedimentables se realiza una hora después de la alícuota tomada. La toma de las muestras especiales se realizó a las 10:20 Horas

* Para las variables que se encuentran por debajo del límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre.

**Los datos de temperatura reportados en campo se corrigen, teniendo en cuenta el % de error del equipo utilizado.

***El dato de la incertidumbre de la variable de pH se calcula así: U= 2* U relativa * C muestra. Donde, U relativa= 0,0164 Y donde, C muestra= concentración medida de la muestra.

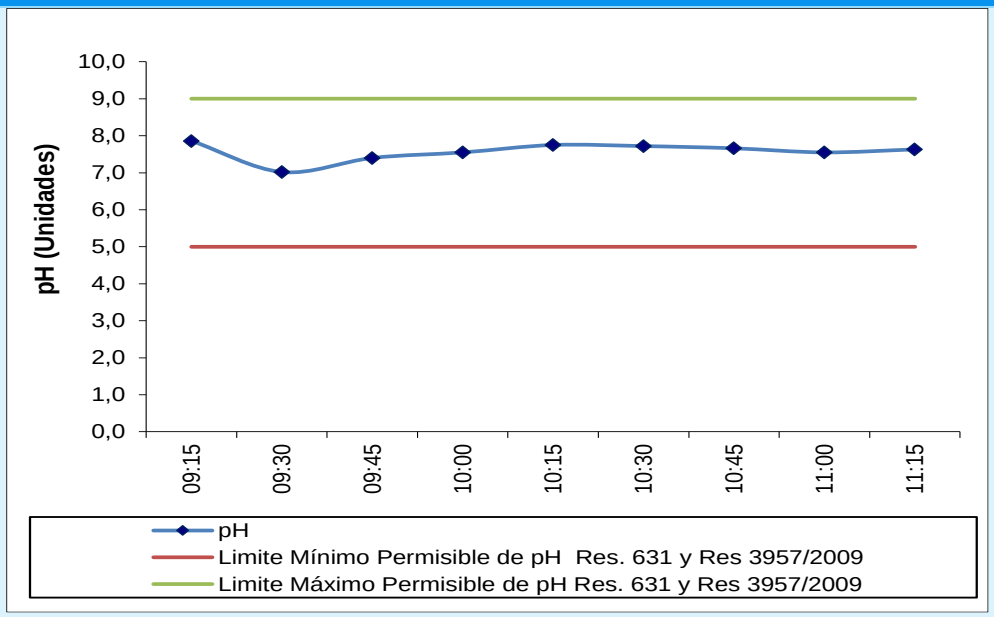
****El dato de la incertidumbre de la variable de Sólidos Sedimentables (SSED) se calcula así: U= 2* U relativa * C muestra. Donde, U relativa= 0,0597. Y donde, C muestra= concentración medida de la muestra.

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S.

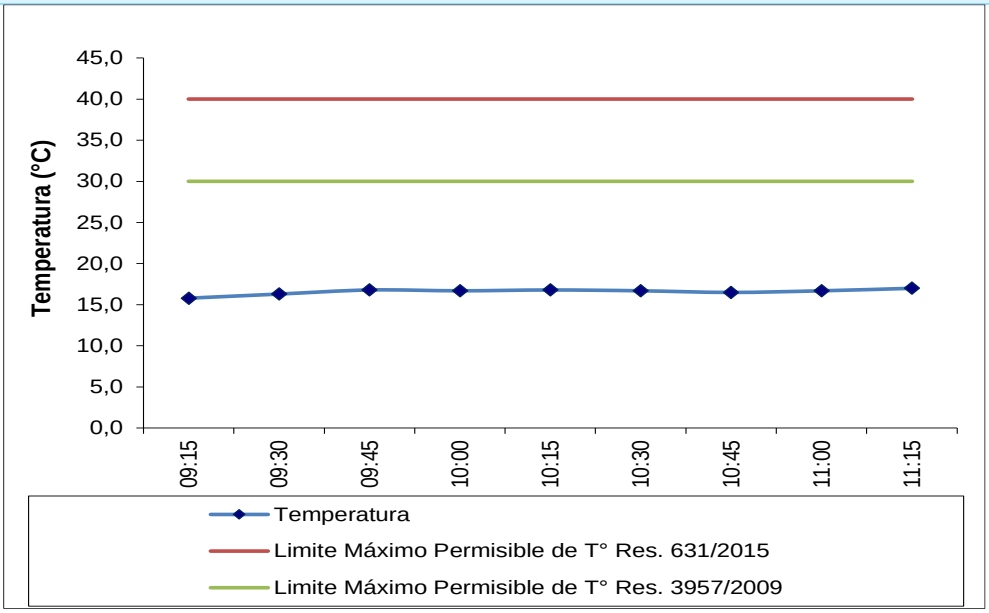
5.4.3. Gráfico de las variables in situ

En las siguientes gráficas se observa el comportamiento de las variables In-Situ pH, sólidos sedimentables, temperatura y caudal; los cuales se registraron en la planilla CARACTERIZACIÓN IN-SITU, que se encuentra en el anexo del informe.

Tabla 5-8 Gráficas In Situ

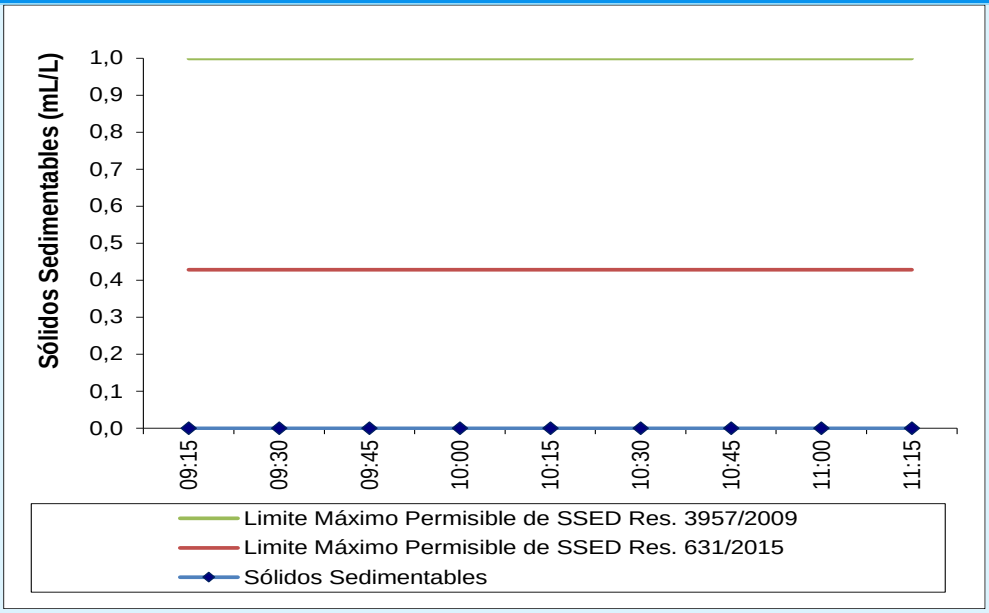


Comportamiento pH – Punto Salida Planta de Tratamiento

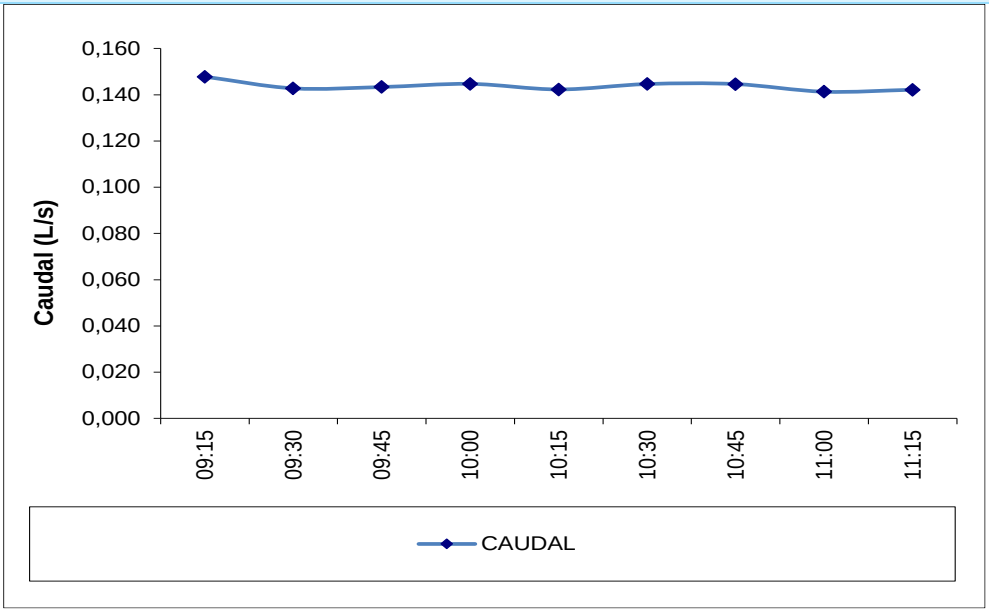


Comportamiento Temperatura – Punto Salida Planta de Tratamiento

Tabla 5-8 Gráficas In Situ



Comportamiento Sólidos Sedimentables (SSED) – Punto Salida Planta de Tratamiento



Comportamiento Caudal – Punto Salida Planta de Tratamiento

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S.

5.5. REGLA DE DECISIÓN Y DECLARACIÓN DE LA CONFORMIDAD

COMNAMBIENTE S.A.S dentro de su sistema de gestión de la calidad, establece la regla de decisión descrita a continuación, basado en el documento ILAC-G8:09/2019, “Guía para establecer reglas de decisión en la declaración de conformidad” y dando cumplimiento a los requisitos de la norma NTC – ISO/IEC 17025:2017.

La regla de decisión se define de acuerdo a la variable analizada y métodos aplicados, evaluando el nivel del riesgo. Cuando el cliente es quien prescribe la regla de decisión, o se prescribe en la normatividad legal vigente (aplicable), no es necesario considerar el nivel del riesgo.

Para los análisis en los cuales el cliente solicite una declaración de conformidad se aplica la regla de la decisión Binaria de Aceptación Simple, en la cual el límite de aceptación es el mismo que el límite de tolerancia. El laboratorio ha definido que para la declaración de conformidad en el certificado de calibración se hace uso de los siguientes términos:

CUMPLE (Pasa): El resultado medido está por debajo del límite de aceptación y/o tolerancia AL= TL; W=0.

NO CUMPLE (No pasa): El resultado medido está por encima del límite de aceptación y/o tolerancia, AL= TL; W=0.

Nota: Se define el nivel de riesgo cuando el cliente así lo solicite. Teniendo en cuenta la tolerancia y regla de decisión definida por el cliente cuando aplique. Cuando el cliente no prescribe la regla decisión se aplica la regla de decisión definida por COMNAMBIENTE S.A.S.

6. ANALISIS DE RESULTADOS

6.1. COMPARACIÓN DE RESULTADOS CON LA RESOLUCIÓN 0631 DEL 2015

A continuación, se presenta la comparación de los resultados obtenidos de las muestras de agua analizadas, obtenidas en el punto de monitoreo **Salida Planta de Tratamiento**, con los valores máximos permisibles estipulados en el artículo 15 establecido para los vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas ARnD para las actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los Capítulos V y VI de vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, y el artículo 16 de la Resolución No. 631 del 17 de marzo de 2015, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, por rigor subsidiario se presenta la comparación con los valores límites permisibles más restrictivos establecidos para vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital establecidos en la Resolución 3957 del 19 de junio del 2009 expedida por la secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá D.C.

Tabla 6-1 Comparación de Resultados Punto Salida Planta de Tratamiento con la Resolución 631 del 2015

Variable	Unidades	Valor obtenido en el Laboratorio Salida Sistema de Tratamiento 52514	Incertidumbre (U)	Valores límites Máximos Permisible Resolución 0631 de 2015 (ART 15 y ART 16) Resolución 3957 de 2009 (ART 14)	Cumplimiento Normativo
GENERAL					
Demanda Química de Oxígeno (DQO)	mg/L O_2	15,49	±0,6540	225,00	Cumple con límite
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	mg/L O_2	6,000	±0,3410	75,00	Cumple con límite
Sólidos Suspendidos Totales (SST)	mg/L	<10,00	*	75,00	Cumple con límite
Grasas y Aceites	mg/L	<6,00	*	15,00	Cumple con límite
Compuestos fenólicos (Semivolátiles fenólicos)**					
Phenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2-Chlorophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2-Methylphenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
4-Methylphenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2-Nitrophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2,4-Dimethylphenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
Benzoic acid	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2,4-Dichlorophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
4-Chloro-3-methylphenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2,4,6-Trichlorophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
2,4,5-Trichlorophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite

Variable	Unidades	Valor obtenido en el Laboratorio Salida Sistema de Tratamiento 52514	Incertidumbre (U)	Valores límites Máximos Permisible Resolución 0631 de 2015 (ART 15 y ART 16) Resolución 3957 de 2009 (ART 14)	Cumplimiento Normativo
2,4-Dinitrophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
4-Nitrophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
4,6-Dinitro-2-Methylphenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
Pentachlorophenol	mg/L	<0,005	*	0,20	Cumple con límite
Fenoles Totales**	mg/L	<0,0700	*	0,20	Cumple con límite
Formaldehido	µg/L	0,1140	±0,0243	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Surfactantes (Tensoactivos SAAM)**	mg/L	0,221	±0,0640	10,00	Cumple con límite
HIDROCARBUROS					
Hidrocarburos Totales (HTP)	mg/L	<6,00	*	10,00	Cumple con límite
Hidrocarburos Aromáticos Policiclicos (HAPS)					
Naphtalene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
2-Methylnaphtalene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
1-Methylnaphthalene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Acenaphthylene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Acenaphthene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Phenanthrene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Fluorene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Anthracene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Fluoranthene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Pyrene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Benz(a)anthracene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Chrysene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Benzo(b)fluoranthene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Benzo(k)fluoranthene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Benzo(a)pyrene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Indeno(1,2,3-cd)pyrene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Dibenz(a,h)anthracene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Benzo(g,h,i)perylene	mg/L	<0,005	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Compuestos orgánicos volátiles (BTEX)					
Benceno	mg/L	<0,001	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Tolueno	mg/L	<0,001	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Etil-benceno	mg/L	<0,001	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Xylenos	mg/L	<0,001	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	mg/L	<0,0500	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
COMPUESTOS DE FOSFORO					
Fosforo Reactivo disuelto (Ortofosfatos)	mg/L	0,044	±0,0029	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Fósforo Total	mg/L	0,0651	±0,0042	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte

Variable	Unidades	Valor obtenido en el Laboratorio Salida Sistema de Tratamiento 52514	Incertidumbre (U)	Valores límites Máximos Permisible Resolución 0631 de 2015 (ART 15 y ART 16) Resolución 3957 de 2009 (ART 14)	Cumplimiento Normativo
COMPUESTOS DE NITROGENO					
Nitratos	mg/L	<0,100	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Nitritos	mg/L	0,008	±0,0007	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	1,850	±0,0255	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Nitrógeno Total (N)	mg/L	4,050	±0,1170	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
IONES					
Cianuro Total (CN)	mg/L	<0,020	*	0,10	Cumple con límite
Cloruros	mg/L	12,43	±0,229	250,00	Cumple con límite
Fluoruros	mg/L	<0,100	*	5,0	Cumple con límite
Sulfatos	mg/L	<10,00	*	250,0	Cumple con límite
Sulfuros	mg/L	<1,00	*	1,00	Cumple con límite
METALES Y METALOIDES					
Aluminio**	mg/L	<1,00	*	10,00	Cumple con límite
Antimonio	mg/L	<0,00250	*	0,30	Cumple con límite
Arsénico	mg/L	<0,005	*	0,10	Cumple con límite
Bario	mg/L	<0,50	*	1,00	Cumple con límite
Berilio	mg/L	<0,0250	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Boro**	mg/L	0,237	±0,01060	5,00	Cumple con límite
Cadmio	mg/L	<0,0100	*	0,01	Cumple con límite
Cinc**	mg/L	<0,20	*	2,00	Cumple con límite
Cobalto	mg/L	<0,00100	*	0,10	Cumple con límite
Cobre**	mg/L	<0,100	*	0,25	Cumple con límite
Cromo	mg/L	<0,100	*	0,10	Cumple con límite
Estaño	mg/L	<1,00	*	2,00	Cumple con límite
Hierro	mg/L	<1,00	*	1,00	Cumple con límite
Litio**	mg/L	<0,150	*	10,00	Cumple con límite
Manganeso**	mg/L	<0,100	*	1,00	Cumple con límite
Mercurio	mg/L	<0,00100	*	0,002	Cumple con límite
Molibdeno**	mg/L	<0,00500	*	10,00	Cumple con límite
Níquel	mg/L	<0,10	*	0,10	Cumple con límite
Plata	mg/L	<0,20	*	0,20	Cumple con límite
Plomo	mg/L	<0,006	*	0,10	Cumple con límite
Selenio**	mg/L	<0,005	*	0,10	Cumple con límite
Titanio	mg/L	<2,50	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Vanadio	mg/L	<0,50	*	1,00	Cumple con límite
OTROS PARÁMETROS ANÁLISIS Y REPORTE					
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	<2,00	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte

Variable	Unidades	Valor obtenido en el Laboratorio Salida Sistema de Tratamiento 52514	Incertidumbre (U)	Valores límites Máximos Permisible Resolución 0631 de 2015 (ART 15 y ART 16) Resolución 3957 de 2009 (ART 14)	Cumplimiento Normativo
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	59,150	±4,1600	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	32,790	±1,5900	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	36,310	±0,9800	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Color Real - 436 nm	m^{-1}	0,400	±0,0004	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Color Real - 525 nm	m^{-1}	<0,100	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
Color Real - 620 nm	m^{-1}	<0,100	*	Análisis y Reporte	Cumple con análisis y reporte
IN SITU					
pH	Unidades de pH	7,02-7,86	--	5,00 a 9,00	Cumple con rango
Caudal Promedio	L/s	0,144	N.A.	N.E.	N.A.
Sólidos Sedimentables (SSED)	mL/L	<0,1	--	1,50	Cumple con límite
Temperatura Corregida**	°C	15,790-17,002	N.A.	30,00	Cumple con límite

Observaciones: el valor comparativo de la variable de Temperatura es tomado del artículo 5 de la resolución 631 del 2015.

El signo "<": Se indica en la columna "Valor Obtenido en Laboratorio" y se utiliza cuando el dato obtenido por la técnica analítica reportada, es inferior al dato mínimo cuantificable con precisión aceptable.

(*) Dado que la medición de la variable fue menor al límite de cuantificación, no se efectuó cálculo de incertidumbre.

(**) Variables comparadas con la Resolución 3957 del 2009 por rigor subsidiario.

N.E.: No establecido en la Resolución 631/2015

N.A.: No Aplica

Fuente: COMNAMBIENTE S.A.S., WR S.A.S., CHEMILAB S.A.S.

7. CONCLUSIONES

COMNAMBIENTE S.A.S. realizó monitoreo de las aguas residuales no domésticas en el punto de muestreo establecidos por la empresa Talleres Autorizados S.A. Bogotá sede Calle 13, denominado como **Salida Planta de Tratamiento**. El monitoreo se realizó el día 10 de julio de 2025, fue de tipo compuesto 8 horas en el horario comprendido a las 09:15 H a 11:15 Horas aproximadamente.

Durante el monitoreo se recolectaron muestras a través de las metodologías de referencia y en cumplimiento con los lineamientos establecidos en el *Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales* y el procedimiento interno de caracterización de aguas.

De acuerdo a lo resultados obtenidos en la caracterización de las aguas residuales no domésticas, los cuales fueron comparados con los **artículos 5, 15 y 16** de la Resolución No. 631 del 17 de marzo de 2015 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; y por rigor subsidiario se consideró el límite normativo más restrictivo contenidas en el **artículo 14** de la Resolución 3957 del 19 de junio de 2009 expedida por la secretaria Distrital de Ambiente. De acuerdo con las previas normativas, se determinó lo siguiente:

- **Punto Salida Planta de Tratamiento**: Se analizaron 91 variables (de las cuales, 15 corresponden a Compuestos Fenólicos Semivolátiles, 18 corresponden a Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos-HAPs, 4 corresponden a Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX). Se compararon 90 variables con las normas mencionadas, encontrando que la totalidad de ellas se encuentran en cumplimiento normativo.

8. BIBLIOGRAFÍA

- *Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM – Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales*

- *Standard Methods For The Examination Of Water And Wastewater. Apha, Awwa, Wef. 24th Edition. 2023.*

- Resolución Número 0631 Del 17 De Marzo Del 2015 Expedido Por El Ministerio De Ambiente Y Desarrollo Sostenible "Por La Cual Se Establecen Los Parámetros Y Los Valores Máximo Permisibles En Los Vertimientos Puntuales A Cuerpos De Agua Superficial Y A Los Sistemas De Alcantarillado Público Y Se Dictan Otras Disposiciones".

- Resolución Número 3957 del 19 De junio Del 2009 Expedida por La Secretaría Distrital de Ambiente "Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital".

- Procedimiento Interno de Caracterización de Aguas Comnambiente S.A.S. (PR-GT08)

- ILAC-G8:09/2019 Guía para establecer reglas de decisión en la declaración de conformidad.

FINAL DEL INFORME – CONTINUAN ANEXOS

ANEXO 1 PLAN DE MUESTREO

COMNAMBIENTE SAS
Consultoria y laboratorio ambiental

PLAN DE MUESTREO OPERATIVO No 21187

INFORMACION DEL CLIENTE

NOMBRE DEL CLIENTE	TALLERES AUTORIZADOS S A	NIT	860519235-3
TELEFONO	6017953470	E-MAIL	miparra@grupovardi.com.co

INFORMACION DEL CONTACTO DE CAMPO

NOMBRE DEL CONTACTO	miparra@grupovardi.com.co	TELEFONO	6017953470
LUGAR DE MUESTREO	CL 13 50 83	CELULAR	6017953470
EMAIL	miparra@grupovardi.com.co		

INFORMACIÓN DEL USUARIO ENCARGADO DEL PROYECTO

NOMBRE	NATHALIA ANDREA OSORIO CAMARGO	EMAIL	coordinador2@comnambiente.com

CONDICIONES TECNICAS

FECHA DE MUESTREO	2025-07-10	PROYECTO	20486-26
MATRIZ A EVALUAR	ARnD	TIPO DE MUESTREO	compuesta
CANTIDAD DE PUNTOS	1	IDENTIFICACION DE FUENTES	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO
FREC ALICUOTAS	15	FREC DE MEDICIONES IN SITU	15

VARIABLES A EVALUAR	OBSERVACIONES
• ANÁLISIS DE LAS VARIABLES DEL ARTICULO 15 DE LA RESOLUCIÓN 631 DE 2015 TIPO DE MONITOREO: Compuesto de 2 horas con alicuotas cada 15 minutos. VARIABLES IN SITU: Caudal, ph, Temperatura, SSED. VARIABLES PUNTUALES: GyA, Hidrocarburos, Ortofosfatos, formaldehido,acidez, alcalinidad, HAPS, BTEX, AOX, cianuro total,. VARIABLES COMPUESTO: DBO, DQO, SST, compuestos fenolicos semivolatiles, fenoles, SAAM, fosforo total, nitratos, nitritos, nitrogeno amoniacal, nitrogeno total, cloruros, fluoruros, sulfatos, sulfuros, Al, Sb, As, Ba, Be, B, Cd, Zn, Co, Cu, Cr, Sn, Fe, Li, Mn, Hg, Mo, Ni, Ag, Pb, Se, Ti, V, dureza calcica, dureza total y color real. MÉTODOS: o Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 - IDEAM L/s o PH: Electrométrico: SM 4500 unidades o Sólidos Sedimentables: Volumétrico: SM 2540 F mL/L o Tempreratura: Termometría: SM 2550 B °C METODOLOGÍA: AGUA: Procedimiento de Caracterización de Aguas PR-GT08.	• Horario de monitoreo: 9:00 - 11:00 am Ciudad: Bogota - Sede: Calle 13 - Direccion: Calle 13 N° 50 - 69 / 83 Contacto personal en la planta: CAMILO AILEJANDRO NARVAEZ Centro de costos: AG619

LOGISTICA DEL PROYECTO

- PERSONAL ASIGNADO: WFONTECHA CAVELLANEDA
- EQUIPOS ASIGANDOS: EQUIPO AGUAS
- vehiculo:
- OTRAS ASIGNACIONES:
- N.A

OBSERVACIONES DE LABORATORIO

DESCRIPCION DE LOS PROCESOS

OBSERVACIONES DE CAMPO

Se realizó monitoreo compuesto de ARnD (2 horas) a un punto denominado Salida planta de tratamiento, se realizó medición de parámetros in situ, toma de muestras, aforo de caudal.

ANEXOS

Se deja registro fotográfico

FIRMAS

Causa de reprogramacion de las actividades:

los procedimientos realizados cumplen con lo contratado y se realizan las actividades adecuadamente:

CREA	TECNICO RESPONSABLE	CLIENTE	AUTORIDAD AMBIENTAL
NATHALIA ANDREA OSORIO CAMARGO	Alexander Fontecha		
CARGO Coord. de operaciones	Teĉnica de campo	TALLERES AUTORIZADOS S.A.	
FIRMAS	Alexander F.	Nit: 860519235-3 Diana Zuaga.	

ANEXO 2 RESULTADOS DE LABORATORIO

COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES SAS
CRA. 62 # 103-05 BOGOTA D.C. PBX. 6019198789
WWW.COMNAMBIENTE.COM
CONTACTO@COMNAMBIENTE.COM

REPORTE DE RESULTADOS DE LABORATORIO

EMPRESA	COMNAMBIENTE SAS	REPORTE	11754
PERSONA DE CONTACTO	Diego Hurtado	MUESTREO O ANALISIS	TALLERES AUTORIZADOS SA
TELEFONO	4798789	ORDEN DE SERVICIO	AG619
CORREO ELECTRONICO	contacto@comnambiente.com	PROYECTO	20486-26
DEPARTAMENTO	Bogota	PUNTO DE MUESTREO	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO
F. DE TOMA DE MUESTRA	2025-07-10	LUGAR DE MUESTREO	BOGOTA DC
FECHA DE ANALISIS	2025-07-16	FECHA DE RECEPCION	2025-07-10
MATRIZ	Subcontratado AG	MUESTRAS REPORTADAS	27 26

COD/ITEM	COD. INTERNO MUESTRA	PUNTO	DESCRIPCION	METODO	F. ANALISIS	INCERTIDUMBRE	RESULTADO
52514/11900	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Acidez	SM 2310 B	2025-07-10	+/- 7.84e-2	< 2.000 mg/L CaCO3
52514/11649	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Alcalinidad	SM 2320 B	2025-07-10	+/- 4.16e+0	59.150 mg/L CaCO3
52514/12128	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Cianuro Total	SM 4500 CN-B,C,E	2025-07-10	+/- 1.60e-4	< 0.020 mg/L CN-
52514/11630	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Cloruro	SM 4500-Cl B	2025-07-16	+/- 2.29e-1	12.430 mg Cl-/L
52514/11386	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Color real 3 L (620 nm)	ISO 7887:2011 Método B	2025-07-10	+/- 0.00e+0	< 0.100 m-1
52514/11371	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Color real 3L (436 nm)	ISO 7887:2011 Método B	2025-07-10	+/- 4.00e-4	0.400 m-1
52514/11378	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Color real 3L (525 nm)	ISO 7887:2011 Método B	2025-07-10	+/- 0.00e+0	< 0.100 m-1
52514/12430	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO5	SM 5210 B, SM 4500-O G	2025-07-10	+/- 3.41e-1	6.000 mg O2/L
52514/12621	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Demanda Química de Oxígeno	SM 5520 C	2025-07-16	+/- 6.54e-1	15.4900 mg/L
52514/11659	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Dureza Cálcica	SM 3500 Ca B	2025-07-15	+/- 1.53e+0	32.790 mg/L CaCO3
52514/11654	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Dureza total	SM 2340 C	2025-07-16	+/- 9.80e-1	36.310 mg/L CaCO3
52514/11750	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Fenoles	SM 5530 B, D	2025-07-22	+/- -1.31e-4	< 0.0700 mg/L
52514/11494	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Fluoruro	SM 4500-F- C	2025-07-15	+/- 1.59e-3	< 0.100 mg/L F-
52514/11560	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Formaldehído	Metodo interno	2025-07-15	+/- 2.43e-2	0.114 mg/L
52514/11667	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Fosforo Reactivo disuelto (leído como ortofosfato)	SM 4500-P B 1, E	2025-07-10	+/- 2.88e-3	0.044 mg P-PO4/L
52514/11683	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	FOSFORO TOTAL	SM 4500-P B 4, E	2025-07-18	+/- 4.15e-3	0.0651 mg/L
52514/12024	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Grasas y aceites	SM 5520 D	2025-07-16	+/- 5.34e-2	< 6.000 mg/L
52514/12152	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Hidrocarburos	SM 5520 D,F	2025-07-17	+/- 7.97e-2	< 6.000 mg/L
52514/11392	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Nitrato	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1, 2011	2025-07-10	+/- 1.92e-3	< 0.100 mg N-NO3/L

52514/11482	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Nitrito	SM 4500-NO2- B	2025-07-10	+/- 7.38e-4	0.008 mg N-NO2/L
52514/11957	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Nitrógeno Amoniacal	SM 4500 NH3 B,C	2025-07-16	+/- 2.55e-2	1.850 mg/L NH3-N
52514/11963	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	NITROGENO TOTAL	J.Rodier Numeral 9.6, 2011	2025-07-17	+/- 1.17e-1	4.050 mg N/L
52514/11589	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D	2025-07-14	+/- 6.24e-2	< 10.000 mg/L
52514/11399	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Sulfato	SM 4500-SO4-2 E	2025-07-14	+/- 4.03e-2	< 10.000 mg/L SO4
52514/11722	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Sulfuro	SM 4500-S2 F	2025-07-14	+/- 0.00e+0	< 1.000 mg/L S2-
52514/12006	20486-26-ARnD	SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO	Surfactantes	SM 5540 C	2025-07-10	+/- 6.40e-2	0.221 mg/L

REPORTE DE RESULTADOS PARAMETROS SUBCONTRATADOS

No/COD	COD. INTERNO MUESTRA	ENSAYO	FECHA DE ANALISIS	TECNICA DE ANALISIS	REFERENCIA	RESULTADO
41784 /52514	20486-26-ARnD	Aluminio Total*	2025-07-16	Digestión-AA - Llama Oxido Nitros -Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	<1.00 mg Al/L
41785 /52514	20486-26-ARnD	ANTIMONIO TOTAL*	2025-08-28	Digestión - AA - Horno de Grafito (Electrotérmico)	SM 3030 E, SM 3113 B	<0.00250 mg Sb/L
41802 /52514	20486-26-ARnD	Arsenico Total*	2025-08-06	EAA - Generador Hidruros	SM 3030 K- SM 3114 C	<0.005 mg/L
41803 /52514	20486-26-ARnD	Bario Total*	2025-08-06	Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas	SM 3030 K, SM 3111 D	<0.50 mg Ba/L
41786 /52514	20486-26-ARnD	Berilio Total *	2025-07-17	Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	<0.0250 mg Be/L
41787 /52514	20486-26-ARnD	Boro*	2025-07-16	Espectrofotometria	Norma ISO 9390:1990	0.237 mg B/L
41788 /52514	20486-26-ARnD	Cadmio Total*	2025-07-26	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	<0.0100 mg Cd/L
41789 /52514	20486-26-ARnD	COBALTO TOTAL*	2025-07-25	Digestión - AA - Horno de Grafito (Electrotérmico)	SM 3030 E, SM 3113 B	<0.00100 mg Co/L
41790 /52514	20486-26-ARnD	Cobre Total*	2025-07-22	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	<0.100 mg Cu/L
41801 /52514	20486-26-ARnD	COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES (BTEX)*	2025-07-30	SPME - GC/MS	ASTM D6520-18	VER ANEXO mg/L
41799 /52514	20486-26-ARnD	COMPUESTOS SEMIVOLÁTILES FENÓLICOS*	2025-07-30	Extracción L-L, Cromatografía de gases acoplada a detector de masas (GC-MS)	EPA 3510 C - EPA 8270 E	VER ANEXO mg/L
41791 /52514	20486-26-ARnD	Cromo Total*	2025-07-21	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	<0.100 mg Cr/L
41792 /52514	20486-26-ARnD	ESTAÑO TOTAL*	2025-07-17	Digestión-AA - Llama Oxido Nitros -Acetileno	SM 3030E, EPA 7000 B	<1.00 mg Sn/L
41783 /52514	20486-26-ARnD	HALOGENOS ADSORBIBLES ENLAZADOS ORGANICAMENTE (AOX)*	2025-07-14	SPE-PIROLISIS MICRO COULOMBIMETRIA	ISO 9562	<0.0500 mg/L
41800 /52514	20486-26-ARnD	HIDROCARBUROS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS (PAHs)*	2025-07-30	Extracción L-L, Cromatografía de gases acoplada a detector de masas (GC-MS)	EPA 3510C - EPA 8270E	VER ANEXO mg
41805 /52514	20486-26-ARnD	Hierro Total*	2025-08-06	Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	<1.00 mg/L
41798 /52514	20486-26-ARnD	Litio Total*	2025-07-18	Digestión-AA - Llama Oxido Nitros -Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B Ed.23 2017	<0.150 mg Li/L
41793 /52514	20486-26-ARnD	Manganeso Total*	2025-07-18	Digestión-AA-Llama Aire Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 B	<0.100 mg Mn/L
41794 /52514	20486-26-ARnD	MERCURIO TOTAL*	2025-07-19	AA-VAPOR FRIO	SM 3112B Ed.23 2017	<0.00100 mg/L

41795 /52514	20486-26-ARnD	MOLIBDENO*	2025-07-17	Digestión- AA - Horno de grafito (Electrotermico)	SM 3030 E, SM 3113 B	<0.00500 mg Mo/L
41808 /52514	20486-26-ARnD	Niquel Total*	2025-08-06	Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	<0.10 mg Ni/L
41809 /52514	20486-26-ARnD	Plata Total*	2025-08-06	Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	<0.20 mg Ag/L
41810 /52514	20486-26-ARnD	Plomo Total*	2025-08-06	Absorción atómica - Horno de Grafito	SM 3030 K, SM 3113 B	<0.006 mg/L
41811 /52514	20486-26-ARnD	Selenio Total*	2025-08-06	EAA - Generador Hidruros	SM 3030 K- SM 3114 C	<0.005 mg Se/L
41796 /52514	20486-26-ARnD	Titanio Total*	2025-07-17	Digestión Ácido Nítrico - Espectrofotometría de Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	SM 3030 E, SM 3111 D	<2.50 mg/L
41812 /52514	20486-26-ARnD	Vanadio Total*	2025-08-06	Absorción atómica llama directa	SM 3030 K, SM 3111 D	<0.50 mg V/L
41804 /52514	20486-26-ARnD	Zinc Total*	2025-08-06	Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas	SM 3030 K- SM 3111B	<0.20 mg Zn/L

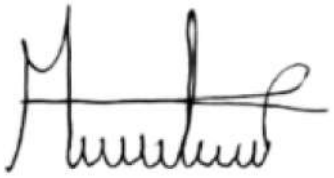
EQUIPOS USADOS

OBSERVACIONES

Subc-8409.Pdf

Nota 1: Los resultados que se relacionan en éste informe corresponden únicamente a las muestras analizadas. Nota 2: Los cálculos de este informe se hacen en el aplicativo siscomp. Nota 3: La reproducción parcial de éste, será autorizada por COMNAMBIENTE SAS. Nota 4: Incertidumbre expandida para un nivel de confianza del 95.45% con un factor K=2. Nota 5: Las muestras serán desechadas treinta días (30) días después de su ingreso al laboratorio. Nota 5.1: Los reportes con orden de servicio NR, son muestras tomadas y allegadas por el cliente. Nota 6: No es posible mostar el total de paginas, por eso se muestra el total de resultados que debe contener este informe Nota 7: * Ensayo(s) de laboratorio nacional acreditados(s) subcontratados. Nota 8: ** Ensayo(s) de laboratorio internacional acreditados(s) subcontratados. Nota 9: *** Ensayo(s) de laboratorio no acreditados(s). Nota 10: En caso de requerir los reportes originales (cuando los mismos sean subcontratados), o algun anexo de los mismos solicitarlos al email, laboratorio@comnambiente.com Nota 11: La incertidumbre es calculada con los datos obtenidos en la validacion de metodos. Nota 12: Comnambiente SAS no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente asociada a la toma y otros datos que puedan afectar la validez del resultado. Nota 13: *L.C.= 30 µg Nox.

APRUEBA



NOMBRE Y FECHA DE APROBACION: MONICA LORENA LOPEZ LOPEZ - 2025-10-24

FINAL DEL DOCUMENTO

PR-GT06-FT-A18-V3.0

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 366085

IDEAM
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
NTC-ISO/IEC 17025
RESOLUCIÓN 1042 DE 2024

Empresa:	COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES	**Fecha Recepción:**	2025-07-11
Nit:	900682639-6	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-08-04
Dirección:	Carrera 62 # 103 - 05	**Fecha de Muestreo:**	*2025-07-10*
Solicitado por:	Maicol Beltran	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	601-9198789	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:	-	**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	dirlaboratorio@comnambiente.com	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	138343	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Compuesta*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD(X) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA- MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	Salida planta de tratamiento- 52514 MnD531478
1	2025-07-16	Aluminio Total*	SM 3030 E, SM 3111 D, Ed.23 2017	Absorción Atómica- Llama Oxido Nitroso -Acetileno	1,00	mg Al/L	<1,00
2	2025-07-28	Antimonio Total*	SM 3030 E, SM 3113 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,00250	mg Sb/L	<0,00250
3	2025-07-17	Berilio Total *	SM 3030 E, SM 3111 D, Ed.23 2017	Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	0,0250	mg Be/L	<0,0250
4	2025-07-16	Boro*	Norma ISO 9390:1990	Espectrofotometria	0,100	mg B/L	0,237 +/- 0,0106
5	2025-07-26	Cadmio Total*	SM 3030 E, SM 3111 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Llama Aire Acetileno	0,0100	mg Cd/L	<0,0100
6	2025-07-25	Cobalto Total*E	SM 3030 E, SM 3113 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,00100	mg Co/L	<0,00100
7	2025-07-22	Cobre Total*	SM 3030 E, SM 3111 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Llama Aire Acetileno	0,100	mg Cu/L	<0,100
8	2025-07-14	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)*	ISO 9562:2004	Microcolumbiometria	0,0500	mg/L	<0,0500
9	2025-07-21	Cromo Total*	SM 3030 E, SM 3111 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Llama Aire Acetileno	0,100	mg Cr/L	<0,100
10	2025-07-17	Estaño Total*	SM 3030E Ed.23 2017, EPA 7000 B 2007	Absorción Atómica- Llama Oxido Nitroso -Acetileno	1,00	mg Sn/L	<1,00
11	2025-07-18	Litio Total*	SM 3030 E, SM 3111 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Llama Aire Acetileno	0,150	mg Li/L	<0,150
12	2025-07-18	Manganeso Total*	SM 3030 E, SM 3111 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Llama Aire Acetileno	0,100	mg Mn/L	<0,100
13	2025-07-19	Mercurio Total*	SM 3112 B Ed.23 2017	Absorción Atómica - Vapor Frío	0,00100	mg Hg/L	<0,00100
14	2025-07-17	Molibdeno Total *	SM 3030 E, SM 3113 B, Ed. 23 2017	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,00500	mg Mo/L	<0,00500

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 N° 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 366085

Empresa:	COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES	**Fecha Recepción:**	2025-07-11
Nit:	900682639-6	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-08-04
Dirección:	Carrera 62 # 103 - 05	**Fecha de Muestreo:**	*2025-07-10*
Solicitado por:	Maicol Beltran	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	601-9198789	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:	-	**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	dirlaboratorio@comnambiente.com	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	138343	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Compuesta*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD(X) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

Reporte de Resultados							
Item	**Fecha de Análisis (AAAA- MM-DD)**	**Parámetro**	**Método**	**Técnica**	**Límite de Cuantificación del método**	**Unidad**	**Salida planta de tratamiento-52514**
							MnD531478
15	2025-07-17	Titanio Total*	SM 3030 E, SM 3111 D, Ed.23 2017	Absorción Atómica con llama directa Óxido Nitroso - Acetileno	2,50	mg/L	<2,50

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros

* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM

**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017

*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.

Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)

Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

Tobinson Coavas A.

TOBINSON COAVAS ACOSTA
Profesional de Reportes
PQ-5284
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 N° 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 366085

IDEAM
INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
NTC-ISO/IEC 17025
RESOLUCIÓN 1042 DE 2024

Empresa:	COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES	**Fecha Recepción:**	2025-07-11
Nit:	900682639-6	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-08-04
Dirección:	Carrera 62 # 103 - 05	**Fecha de Muestreo:**	*2025-07-10*
Solicitado por:	Maicol Beltran	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	601-9198789	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:	-	**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	dirlaboratorio@comnambiente.com	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	138343	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Compuesta*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD(X) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a la muestra de este reporte suministrada por el cliente y bajo las condiciones en que fue recibida
La incertidumbre reportada se calcula para un nivel de confianza del 95%, con un factor de cubrimiento k=2
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)
Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

Tobinson Coavas A.

TOBINSON COAVAS ACOSTA
Profesional de Reportes
PQ-5284

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 N° 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

Reporte de resultados

No. 2529488

Laboratorio Ambiental

Información del cliente:

Empresa: COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES SAS
Dirección: carrera 62 # 103 - 05
Contacto: Ana Milena Giraldo
Teléfono: 312 2986291
E-mail: comercial4@comnambiente.com

Información de la muestra:

Responsable del muestreo: Cliente
Sitio de toma de muestra: Salida planta de tratamiento-52514
Fecha de muestreo: 2025/07/10
Fecha de recepción: 2025/07/11 3:51 PM
Tipo de muestreo: Compuesta

Plan de muestreo: 25-4205 **Procedimiento de muestreo:**

Fecha de reporte: 2025/07/30

Parámetro	Método (Técnica)	Unidades	LCM	Fecha de análisis	INC (U)	252581ARnD
Compuestos Orgánicos Volátiles-BTEX	ASTM D6520 -18 (SPME - GC/MS)	mg/L	0,001	2025/07/30	0,0411	Benceno: <0,001 Tolueno: <0,001 Etil-benceno: <0,001 Xylenos: <0,001
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	EPA 3510C - EPA 8270E (Extracción L-L, análisis GC/MS)	mg/L	0,005	2025/07/30	0,023	Phenol<0,005 2-Chlorophenol: <0,005 2-Methylphenol: <0,005 4-Methylphenol: <0,005 2-Nitrophenol: <0,005 2,4-Dimethylphenol: <0,005 Benzoic acid*: <0,005 2,4-Dichlorophenol: <0,005 4-Chloro-3-methylphenol: <0,005 2,4,6-Trichlorophenol: <0,005 2,4,5-Trichlorophenol: <0,005 2,4-Dinitrophenol*: <0,005 4-Nitrophenol: <0,005 4,6-Dinitro-2-methylphenol: <0,005 Pentachlorophenol*: <0,005
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	EPA 3510C - EPA 8270E (Extracción L-L, análisis GC/MS)	mg/L	0,005	2025/07/30	0,0194	Naphthalene: <0,005 2-Methylnaphthalene: <0,005 1-Methylnaphthalene: <0,005 Acenaphthylene: <0,005 Acenaphthene: <0,005 Phenanthrene: <0,005 Fluorene: <0,005 Anthracene: <0,005 Fluoranthene: <0,005 Pyrene: <0,005 Benz[a]anthracene: <0,005 Chrysene: <0,005 Benzo[b]fluoranthene: <0,005 Benzo[k]fluoranthene: <0,005 Benzo[a]pyrene: <0,005 Indeno[1,2,3-cd]pyrene: <0,005 Dibenz[a,h]anthracene*: <0,005 Benzo[g,h,i]perylene: <0,005

Laboratorio de ensayo acreditado por el IDEAM, RESOLUCIÓN No. 1279 del 29 de noviembre de 2024
LCM: Límite de cuantificación del método.
INC: Incertidumbre, expresada como incertidumbre expandida relativa "U" (factor de cobertura K=2), por tanto no tiene unidades. Para obtener la incertidumbre absoluta el valor de incertidumbre se debe multiplicar por el resultado obtenido.

Análisis realizados en instalaciones del laboratorio
Para los análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado, ver reportes de resultados anexos.
**Parametro subcontratado
* Parámetro no acreditado

Laboratorio del Medio Ambiente y Calibración S.A.S.
Calle 23 No. 116-31 Bodega 22. Parque Industrial Puerto Central- Bogotá- Colombia. PBX 794 6448

Observaciones:

Mediciones IN-SITU y Condiciones ambientales monitoreo:

La información relacionada a este ítem se encuentra en los formatos de monitoreo anexados a este reporte.

- Los resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas.
- Para muestras suministradas por el cliente, la información de la muestra es proporcionada por el mismo y los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió.
- Este documento no podrá ser reproducido parcial ni totalmente, excepto con autorización de Laboratorios WR.
- La muestra será almacenada máximo 15 días hábiles después de la emisión de este reporte.
- Para quejas, reclamos y observaciones enviarlas a: ***servicioalcliente@labwr.com***



Liz Michelle Juliette Parrado Parrado
Jefe Laboratorio Ambiental
PQ-09124

FIN DE REPORTE

Laboratorio del Medio Ambiente y Calibración S.A.S.
Calle 23 No. 116-31 Bodega 22. Parque Industrial Puerto Central- Bogotá- Colombia. PBX 794 6448

Reporte de resultados

No. 2529694

Laboratorio Ambiental

Información del cliente:

Empresa: COMPAÑIA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES SAS
Dirección: CR 62 103 05
Contacto: Ana Milena Giraldo
Teléfono: 3104765059
E-mail: comercial4@comnambiente.com

Información de la muestra:

Responsable del muestreo: Cliente
Sitio de toma de muestra: SALIDA PLANTA DE TRATAMIENTO 52514
Fecha de muestreo: 2025/07/10
Fecha de recepción: 2025/07/10 5:00 PM
Tipo de muestreo: Compuesta

Plan de muestreo: 25-4354 **Procedimiento de muestreo:**

Fecha de reporte: 2025/08/08

Parámetro	Método (Técnica)	Unidades	LCM	Fecha de análisis	INC (U)	253212ARnD
Arsénico Total	SM 3030K - SM 3114C (Absorción atómica /generación hidruros)	mg/L	0,005	2025/08/06	0,0037	<0,005
Bario Total	SM 3030 K - SM 3111 D (Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas)	mg/L	0,5	2025/08/06	0,083	<0,50
Hierro Total	SM 3030 K - SM 3111 B (Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas)	mg/L	1	2025/08/06	0,071	<1,00
Níquel Total	SM 3030 K - SM 3111 B (Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas)	mg/L	0,1	2025/08/06	0,07	<0,10
Plata Total	SM 3030 K Modificado-SM 3111 B (Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas)	mg/L	0,2	2025/08/06	0,04	<0,20
Plomo Total	SM 3030K - SM 3113 B (Absorción atómica horno gráfito)	mg/L	0,006	2025/08/06	0,017	<0,006
Selenio Total	SM 3030K - SM 3114C (Absorción atómica /generación hidruros)	mg/L	0,005	2025/08/06	0,0029	<0,005
Vanadio Total	SM 3030 K - SM 3111 D (Absorción atómica llama directa)	mg/L	0,5	2025/08/06	0,075	<0,50
Zinc Total	SM 3030 K - SM 3111 B (Absorción atómica/Llama - Digestión Microondas)	mg Zn/L	0,2	2025/08/06	0,0129	<0,20

Laboratorio de ensayo acreditado por el IDEAM, RESOLUCIÓN No. 1279 del 29 de noviembre de 2024
LCM: Límite de cuantificación del método.
INC: Incertidumbre, expresada como incertidumbre expandida relativa "U" (factor de cobertura K=2), por tanto no tiene unidades. Para obtener la incertidumbre absoluta el valor de incertidumbre se debe multiplicar por el resultado obtenido.

Análisis realizados en instalaciones del laboratorio
Para los análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado, ver reportes de resultados anexos.
**Parametro subcontratado
* Parámetro no acreditado

Laboratorio del Medio Ambiente y Calibración S.A.S.
Calle 23 No. 116-31 Bodega 22. Parque Industrial Puerto Central- Bogotá- Colombia. PBX 794 6448

Observaciones:

Mediciones IN-SITU y Condiciones ambientales monitoreo:

La información relacionada a este ítem se encuentra en los formatos de monitoreo anexados a este reporte.

- Los resultados son válidos únicamente para las muestras analizadas.
- Para muestras suministradas por el cliente, la información de la muestra es proporcionada por el mismo y los resultados se aplican a la muestra tal como se recibió.
- Este documento no podrá ser reproducido parcial ni totalmente, excepto con autorización de Laboratorios WR.
- La muestra será almacenada máximo 15 días hábiles después de la emisión de este reporte.
- Para quejas, reclamos y observaciones enviarlas a: ***servicioalcliente@labwr.com***



Liz Michelle Juliette Parrado Parrado
Jefe Laboratorio Ambiental
PQ-09124

FIN DE REPORTE

Laboratorio del Medio Ambiente y Calibración S.A.S.
Calle 23 No. 116-31 Bodega 22. Parque Industrial Puerto Central- Bogotá- Colombia. PBX 794 6448

ANEXO 3 CADENA DE CUSTODIA Y CARACTERIZACION IN SITU

COMPAMBIENTE SAS
Consultoría y laboratorio ambiental

ANEXO 6. CADENA DE CUSTODIA - MATRIZ AGUAS

EMPRESA:	TALLERES AUTORIZADOS S A	TELÉFONO:	/	ORDEN DE SERVICIO	AG619	EMPRESA:	Talleres Autorizados S.A.
CONTACTO:	CAMILO AILEJANDRO NARVAEZ	EMAIL:	canarvaez@dinissan.com.co	PROYECTO No	20486-26	CONTACTO:	Diana Zuluaga
DIRECCIÓN:	Calle 13 N° 50 – 69 / 83	CIUDAD/DEPTO:	BOGOTA	CIUDAD/DEPTO:	Bogotá D.C.	DIRECCIÓN	Calle 13 N° 50-69 / 83

Agua Residual	ARD	/	Compuesto	Horas Monitoreo	CAUDAL	(V/T)	X															
	ARnD	X		2		(A*V)	/	DBO5 - Ortofosfatos			2					1000	120				
Agua Crudas	A SUP Lotico	/			pH	X	Intervalo (min)	15	CFS - HAP'S - AOX - Cianuro T.	2	1	1	1				500				
					Conductividad	/			DQO, Fenoles, Fosforo T, Nitrogeno Amoniacal		1						500				
	A SUP Lentico	/	Puntual	/	Oxígeno Disuelto	/			SST, SAAM, Nitratos Nitratos, cloruros, fluoruros, Sulfatos, color real			1				1000					
					Sólidos Sedimentables	X			GYA, Hidrocarburos					1					1000		
	A. Subterránea	/			Temperatura	X			Nitrogeno T - Sulfuros		1				NaOH + Ac Zinc			250			
					Cloro Residual:	/	Alicuota (min)	15	Al, Sb, Be, B, Cd, Co, Cu, Cr, Sn, Li, Mn, Hg, Mo, Ti	1						1000					
Agua Tratada	A. Potable	/	Integrado	/	P. Redox:	/			As, Ba, Zn, Ni, Fe, Ag, Pb, Se, V.	1						1000					
	Piscina	/			Otros:	/			BTEX - Formaldehido			1		1				250			
Otro		/							Dureza C, Dureza T - Acidez T, alcalinidad T.	1		1				500					

52514	1	2025/07/10	9:15 - 11:15	Talleres Autorizados Sede calle 13	Salida Planta de tratamiento.	N: 4° 37' 44.9"	W: 74° 06' 35.5"	ARnD
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	
						N:	W:	

NOMBRE TÉCNICO DE MONITOREO:	Alexander Fontecha	**NOMBRE DEL CLIENTE:**	Diana Zuluaga
CÉDULA TÉCNICO DE MONITOREO:	1.057.592.867	**CÉDULA DEL CLIENTE:**	860 519 235.

TIPO DE ENVIO	Terrestre:	X	Aereo:		**EMPRESA ENCARGADA DEL ENVIO:**	comambient	**RESPONSABLE DEL ENVIO:**	comambiente	**FECHA Y HORA DE ENVIO**	2025-07-10	**No. RECIPIENTES**	18	**Temperatura de Refrigeracion.**	4°C

FECHA Y HORA DE ENTREGA:	2025/07/10 14:09	**RESPONSABLE DE RECEPCION:**	Farit Delgado

TEMPERATURA TESTIGO (°C):	4	**PH PRESERVACIÓN (Unidades):**	GYA, TPH:	<2	DQO,POH,NKT,PT,DT,N-NH4, COT:	<2	METALES:	<2	CIANUROS:	>9	CROMO +6:	/
			SULFUROS:	>9	PLAGUICIDAS:	/	FISICOQUIMICOS:	7	OTROS:	/		

OBSERVACIONES

FINAL DEL DOCUMENTO

Consultoría y laboratorio ambiental

ANEXO 5. CARACTERIZACION IN SITU

OBJETIVO DEL MONITOREO:	Cumplimiento Normativo			TIPO DE MUESTRA:	ARnD
FECHA DE MUESTREO:	2025/07/10				
SECTOR PRODUCTIVO:	Servicios a vehiculos (mantenimiento, reparación, lavado)			NOMBRE DE PUNTO(S) A MONITOREAR:	Salida Planta de tratamiento
HORARIO LABORAL:	(Hora/Dia)	8h / 4h	(Dia /Semana)	L-V / Sabado	PROYECTO No: 20486-26

TIPO DE MUESTRA:	ARD		ACTIVIDAD GENERADORA DEL VERTIMIENTO:	Lavado de vehiculos
	ARnD		TIEMPO DE OPERACIÓN ACTIVIDAD: (horas/día) y (día/semana)	8 h L/V 4 h sabado
TIPO DE TRATAMIENTO:	PTAR			
FRECUENCIA DE TRATAMIENTO:	Permanente			
TIEMPO DE DESCARGA: (horas/día) y (día/semana)	8 h L/V 4 h Sabado (la descarga se realiza solo cuando se hace lavado de vehiculos).			

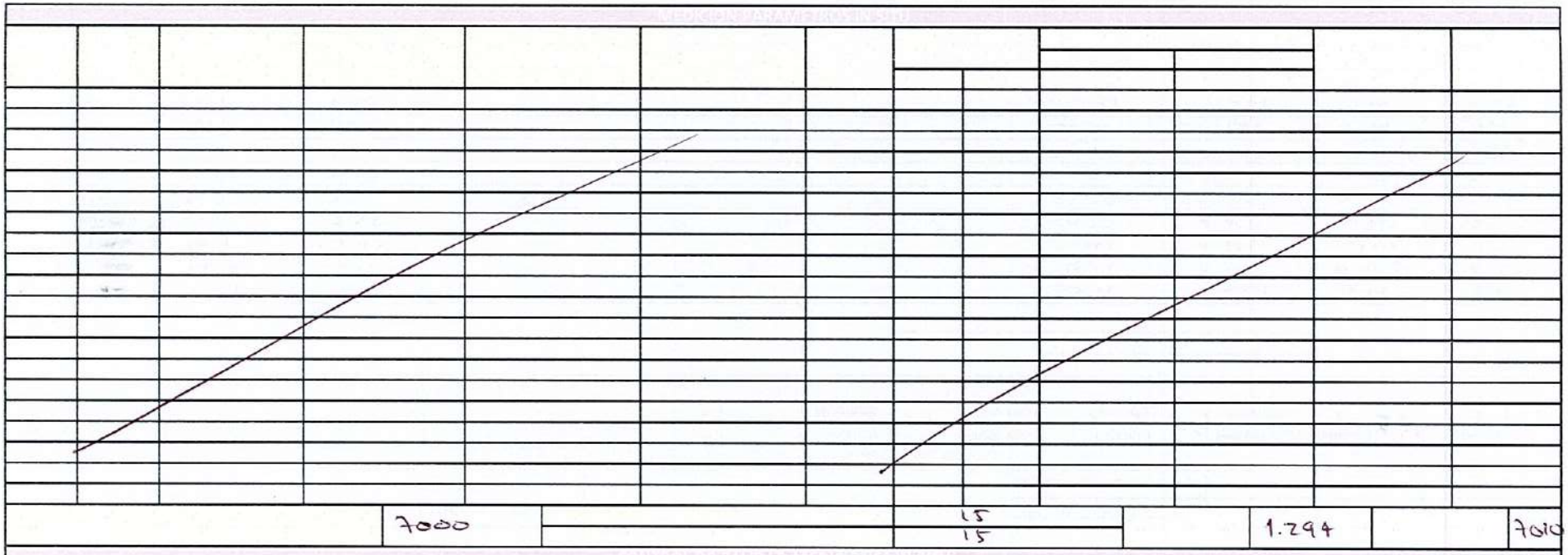
TIPO DE DESCARGA:	Periodica Regular	X	Periodica Irregular		Continua		Irregular				
DESCARGA DE VERTIMIENTO:	Red de Alcantarillado Publico	X	Red de Alcantarillado Interna		Fuente Superficial		Cual:		Otro:		

AGUA SUPERFICIAL		TIPO DE ECOSISTEMA:	Lentico		CARACTERISTICAS PUNTO DE MONITOREO:	Ancho sección transversal:		Profundidad sección transversal:		USO DEL AGUA:	
			Lotico			Profundidad toma de muestra:		Condiciones del entorno:			
AGUA SUBTERRÁNEA		TIPO DE ESTRUCTURA:	Piezometro		CARACTERISTICAS PUNTO DE MONITOREO:	Bomba		Otros		USO DEL AGUA:	
			Pozo de Bombeo			Bailer					

TIPO DE AGUA	Agua para Consumo		ESTRUCTURA PUNTO DE MONITOREO:	TIPO DE TRATAMIENTO:
	Agua de Piscina			ÚLTIMO MANTENIMIENTO:

CONDICIONES CLIMATOLOGICAS	Soleado		Llovizna		Nublado		Soleado/ Nublado		Nublado /Llovizna		Espacio Cerrado:	X	Temperatura Ambiente	Jornada 1	18°C	Jornada 2

1	9:15	15,9	7,86	<0.1					30.11	4.450	0.149	800	
	9:30	16,4	7,02	—					30.22	4.315	0.143	775	
	9:45	16,9	7,40	—					30.45	4.365	0.143	775	
	10:00	16,8	7,55	—					30.27	4.380	0.145	795	
	10:15	16,9	7,75	<0.1					30.18	4.295	0.142	770	
	10:30	16,8	7,72	—					30.56	4.420	0.145	785	
	10:45	16,6	7,66	—					30.39	4.395	0.145	785	
	11:00	16,8	7,55	—					30.14	4.260	0.141	765	
	11:15	17,1	7,63	—					30.49	4.335	0.142	770	



		7000									15/15			1.294		7010
9:15	7.86	7,86	6,0	<0.1		<0.1		0,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SI	NO	—	—	—		SI	NO	—	—	—										

NOTA: Para calcular la Diferencia de Porcentaje Relativo (% DPR) emplee la siguiente formula:

DIFERENCIA DE PORCENTAJE RELATIVO (%DPR) $= \frac{(V_1 - V_2)}{(V_1 + V_2)/2} \times 100$

Los limites maximos permitos se encuentran definidos en las cartas de control.

	PH (Unidades)	Patrón	4	4,00	7	7,00	10	10,01	CONDUCTIVIDAD (µs/cm)	Patrón	84	—	1413	—	OXIGENO DISUELTO (mg/L)	Patrón	100%	—	0	—
		Código de Equipo	Ser.036.16		Pendiente		98%			Código de Equipo		—	Constante	—		Código de Equipo		—		
	CLORO RESIDUAL (mg/L)	Patrón	0	—		1,5	—		CORRENTOMETRO	Ecuación	—		SÓLIDOS SEDIMENTABLES (mL/L)	No. Cono		P. REDOX (mV)	Patrón		470	—
		No. de Kit		—						Código de Equipo	—			4	3		Código de Equipo		—	

	10:20	CT	CF	~~AEZ~~	~~AXC~~	~~PO4~~	Turbiedad	~~GYA~~	~~TPH~~	CROMO +6	~~ADX~~	~~BTX~~	~~FORMALDEHIDO~~	ENTEROCOCOS		OTROS	x			

Cianuro T.
HAP's
Ortofosfatos.

El caudal se toma con la llave al maximo. (caudal controlado por llave).

Alkalinidad ozono

CHEMILAB LABORATORIOS S.A.S.

LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

LABORATORIO

CADENA DE CUSTODIA

CODIGO:	FOR 04 010	FECHA:	2019-03-29
VERSIÓN:	08	PAGINA:	1 de 2

20486-26

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROPIETARIO (1): Comambiente sas — TELÉFONO(2):

DIRECCIÓN(3): Cra 62 #163-05 — PERSONA DE CONTACTO (4): Diego Hurtado

MUNICIPIO-DEPARTAMENTO (5): Bogotá — COTIZACIÓN NUMERO(6): — PLAN DE MUESTREO N°:

DATOS DEL MUESTREO

RESPONSABLE MUESTREO (7): — FIRMA (8):

MUNICIPIO-DEPARTAMENTO (9): — SITIO DE MONITOREO(10): — INFORME(11): SI ____ NO ____

Nota: Ver al respaldo el instructivo de diligenciamiento de este registro

INFORMACION DE LA MUESTRA

CÓDIGO CHEMILAB (12)	Nº DE MUESTRA (13)	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA (14)	TOMA DE MUESTRA (15) FECHA AÑO	MES	DÍA	PRESERVADO (16) SI	NO	TIPO DE MUESTREO (17) SIMPLE	COMPUESTO	INTEGRADA	MATRIZ O TIPO DE MUESTRA (18) AGUA ARI	ARD	AInD	AP	A. SUPERFICIAL	A.SUBTERRANEA	A. MARINA	SUELO-LODO-SED LODO	SUELO - CORTE	CENIZAS	SEDIMENTOS	HIDROBIOLOGICA PERIFITON	ZOOPLANCTON	MACROINVERTEBRADOS	MACROFITOS	PECES	FITOPLANCTON	MARINA CORALES	MANGLARES	FONDOS BLANDOS	PASTOS MARINOS	OTRA MATERIA PRIMA	ACEITES	OTRO TIPO	TIPO Y CANTIDAD DE RECIPIENTES (19) PLÁSTICO	VIDRIO	BOLSA PLÁSTICA	OTROS
		Salida planta de tratamiento - 52514	25	2	19	X			X				X																							1	2		

CHEMILAB S.A.S.
RECIBIDO
PARA ESTUDIO

ESTADO DE LA MUESTRA (24)			
ENVASE SUMINISTRADO POR CHEMILAB (25)	SI [ ] NO [ ]	RECIBIDO POR (29)	MUESTREADO POR (20)
REFRIGERADO (T °C=_____) (26)	SI [ ] NO [ ]		DOCUMENTOS ANEXOS (21)
SELLO DE SEGURIDAD (27)	SI [ ] NO [ ]		ENTREGADO POR (22)
CADENA DE CUSTODIA (28)	SI [ ] NO [ ]		PERSONA QUE INSPECCIONA Y SUPERVISA EL TRABAJO EN CAMPO (23)

FECHA (30)		COTIZACIÓN (32)	AUTORIZACIÓN (33)	OSI (34)	VERIFICADO POR(35)
HORA (31)					

OBSERVACIONES (36)

GUIA DE DILIGENCIAMIENTO CADENA DE CUSTODIA DE AGUAS Y SUELOS

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones para el diligenciamiento del FOR 04 010 Cadena de Custodia de Aguas y Suelos.

1)Ingrese el nombre o razón social de quien solicita el muestreo
2)Ingrese el teléfono de quien solicita el muestreo
3) Ingrese la dirección de quien solicita el muestreo
4) Ingrese el nombre de la persona a contactar en el cliente
5) Ingrese el municipio y departamento ubicación del cliente
6) Ingrese el numero de la cotización referente a las muestras de la cadena de custodia
7) Ingrese el nombre de la persona responsable del diligenciamiento del registro
8) Ingrese la firma de la persona responsable del muestreo
9) Ingrese el municipio y Departamento donde se realiza el muestreo
10) Ingrese el nombre del sitio o lugar donde se realizo el monitoreo
11) Según la cotización se requiere realizar informe . Poner una "X" según corresponda
12) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde al código consecutivo dado a la muestra
13) Ingrese el consecutivo de muestras. Ejemplo: 1, 2, 3...
14) Ingrese el nombre del punto muestreado
j: Para aguas superficiales: 5 m aguas arriba.5 m aguas abajo del punto de vertimiento
Para Agua Residual Industrial o doméstica: agua entrada, agua salida
Nombre del punto de muestreo: Lote #....
15) Ingrese la fecha de toma de muestra (año, mes y día)
16) Indicar si los recipientes de la muestra están preservados
j: En caso de que existan recipientes preservados y sin preservar deben seleccionarse las dos opciones SI y NO
17) Indicar el tipo de muestreo realizado:
j: simple, compuesto o integrado
18) Indicar el tipo de muestra tomada. Solo debe llenarse un espacio
19) Indicar el tipo y cantidad de recipientes utilizados
20) Ingrese el nombre de la persona que realizó el muestreo
21) Ingrese los documentos anexos a esta cadena de custodia
22) Ingrese el nombre de la persona que entrega las muestras al responsable de campo
23) Ingrese el nombre del supervisor de campo
24) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde al estado en que ingresan las muestras al laboratorio
25) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab.
26) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la temperatura en (°C) a la cual llega la muestra al laboratorio
27) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la existencia de sellos contramarcados de seguridad en las tapas de los recipintes
28) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a el rechazo o no de las muestras por criterios de calidad
29) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la persona que ingresa las muestras al laboratorio
30) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la fecha en que ingresan las muestras al laboratorio
31) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la hora en que ingresan las muestras al laboratorio
32) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la cotización aprobada para la recepción de la(s) muestra(s)
33) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde al numero de autorización de la cotización
34) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde al numero de Orden de Servicio Interno
35) No diligencie este espacio. Exclusivo uso de ChemiLab. Corresponde a la verificación por el Coordinador de laboratorio
36) Indique las observaciones si aplica

20486-26

	AMB-FT-003 01 CADENA DE CUSTODIA		
	VERSIÓN: 07	FECHA: 2023-03-01	PAGINA: 1 de 1

INFORMACIÓN DEL CLIENTE		SOLICITUD SAMPLER	
EMPRESA: Comambiente SAS		CONTACTO: Diego Hurtado	
DIRECCIÓN: Cra 62 #103-05		TELÉFONO:	
CIUDAD: Bogotá	DPTO.:	CARGO:	

CÓDIGO INT. MUESTRA LABORATORIO WR	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	FECHA AÑO	FECHA MES	FECHA DÍA	HORA DE INICIO O TOMA DE MUESTRA (hh : mm)	MUNICIPIO / DPTO.	MATRIZ APD	MATRIZ ARND	MATRIZ A. POTABLE	MATRIZ A. CRUDA	MATRIZ A. SUBTER.	MATRIZ A. SUPERF.	TIPO DE MUESTRA PUNTUAL	TIPO DE MUESTRA COMPUESTA	TIPO DE MUESTRA INTEGRADA	RESPONSABLE LABORATORIO WR
	Salida planta de tratamiento 52514	25	07	10		Bogotá		X						X		
							Matriz Adicional									

TIPO RECIPIENTE		PARÁMETROS Describir los parámetros de análisis	PRESERVACIÓN Y CANTIDAD Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	CANT.
Plástico 2000 ml	☐								
Plástico 1000 ml	☐								
Plástico 500 ml	☐								
Plástico 250 ml	☐								
Vidrio ámbar 1000 ml	☐								
Vidrio ámbar 500 ml	☒	CTS, HAP's BTEX	X	X					2
Vidrio ámbar 250 ml	☒		X	X					1
Vidrio ámbar 50 ml	☐								
Plástico ámbar 500 ml	☐								
Plástico ámbar 150 ml	☐								
Vidrio transparante boca ancha 700 ml	☐							Trizma	
Bolsa thio-bag 300 ml	☐							Trizma	
Bolsa thio-bag 100 ml	☐							Trizma	
Bidón plástico 20 LT	☐								
Otros:	☐								
Otros:	☐								

Tipo de recipientes: V, vidrio- P, Plástico- BP, Bolsa Plástica- MC, microbiológicos- O, Otros **Tipo de matriz:** AS, agua superficial- ASB, agua subterránea- AP, agua potable- ARD, agua residual doméstica- ARND, agua residual no domestica- S, suelos- O, otros. **Tipo de muestreo:** P, puntual- C, compuesto- I, integrado.

MUESTRAS / PARAMETROS ADICIONALES Y DUPLICADO		PARÁMETROS	PRESERVACIÓN Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	CANT.
	☐								
	☐								
	☐								

ENVIÓ DE MUESTRAS

TIPO DE ENVÍO: Terrestre ☐ Aéreo ☐ FECHA Y HORA DE ENVÍO: EMPRESA DE ENVÍO:

NÚMERO DE NEVERAS: NÚMERO DE RECIPIENTES: TEMPERATURA DE ENVÍO: °C

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:
- AMB-FT-003 04 PLAN DE MUESTREO ☐
- AMB-FT-003 03 TOMA DE MUESTRA COMPUESTA ☐
- AMB-FT-003 04 TOMA DE MUESTRAS PUNTUALES ☐
- AMB-FT-003 05 MEDICIÓN DE CAUDAL AREA X VELOCIDAD ☐
- AMB-FT-003 11 ACTA CAMPO / FORMATO DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN CAMPO ☐
- OTROS

PROFESIONAL DE MUESTREO RESPONSABLE :

RECEPCIÓN DE MUESTRAS

FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: TEMP. RECEPCIÓN: °C

FECHA Y HORA DE INGRESO: CUMPLE √ / NO CUMPLE X :

RESPONSABLE RECEPCIÓN: AUTORIZACIÓN JEFE LABORATORIO:

OBSERVACIONES:

LABORATORIO NIT. 901.010.030-1

11 JUL 2025

SE REALIZA FIRMA DE REGISTRO TÉCNICO A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.

CONFORME POR PARTE DE LA EMPRESA

Nombre Cliente/Interventor | Firma | No. Documento

AMB-FT-003 01 CADENA DE CUSTODIA

VERSIÓN: 08	FECHA: 2023-06-01	PAGINA: 1 de 1

INFORMACIÓN DEL CLIENTE — SOLICITUD SAMPLER: 25-4354

EMPRESA:	COMNAMBIENTE SAS	CONTACTO:	DIEGO HURTADO
DIRECCIÓN:	CALLE 62 # 103-05	TELÉFONO:	
CIUDAD:	BOGOTA	DPTO.: CUNDINAMARCA	CARGO:

CÓDIGO INT. MUESTRA LABORATORIOS WR	IDENTIFICACIÓN DEL PUNTO	FECHA AÑO	FECHA MES	FECHA DÍA	HORA DE INICIO O TOMA DE MUESTRA (hh : mm)	MUNICIPIO / DEPARTAMENTO	MATRIZ ARD	MATRIZ ARnD	MATRIZ A. POTABLE	MATRIZ A. CRUDA	MATRIZ A. SUBTER.	MATRIZ A. SUPERF.	MATRIZ SUELO / LODO	TIPO DE MUESTRA PUNTUAL	TIPO DE MUESTRA COMPUESTA	TIPO DE MUESTRA INTEGRADA	RESPONSABLE LABORATORIO WR
253212ARnD	LIDA PLANTA DE TRATAMIENTO-52514-AR	2025	7	10		BOGOTA	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
253213ARnD	LIDA PLANTA DE TRATAMIENTO-52515-AR	2025	7	10		BOGOTA	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
253214ARnD	LIDA PLANTA DE TRATAMIENTO-52516-AR	2025	7	10		BOGOTA	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
							Matriz Adicional							☐	☐	☐	

TIPO RECIPIENTE		PARÁMETROS Describir los parámetros de análisis	PRESERVACIÓN Y CANTIDAD Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	CANT.
Plástico 2000 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Plástico 1000 mL	☐		X	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Plástico 500 mL	☐	As,Ba,Zn,Fe,Ni,Ag,Pb,Se,V	Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	3
Plástico 250 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio ámbar 1000 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio ámbar 500 mL	☐		Refri. < 6°	X	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio ámbar 250 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio ámbar 100 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio ámbar 50 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Plástico ámbar 500 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Vidrio transparente boca ancha 1000 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	X	NaOH	Otro	
Bolsa thio-bag 300 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Tiosulfato	
Bolsa thio-bag 100 mL	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Tiosulfato	
Bidón plástico 20 L	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Otros:	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Otros:	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
Otros:	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	

MUESTRAS / PARÁMETROS ADICIONALES Y DUPLICADO		PARÁMETROS	PRESERVACIÓN Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	CANT.
	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	
	☐		Refri. < 6°	H2SO4	HNO3	HCL	NaOH	Otro	

ENVIÓ DE MUESTRAS

TIPO DE ENVÍO: Terrestre ☐ Aéreo ☐ FECHA Y HORA DE ENVÍO: AAAA/MM/DD EMPRESA DE ENVÍO:

NÚMERO DE NEVERAS: NÚMERO DE RECIPIENTES: TEMPERATURA DE ENVÍO: °C

DOCUMENTACIÓN ADJUNTA:
- AMB-FT-003 24 PLAN DE MUESTREO ☐ — N° PLAN DE MUESTREO
- AMB-FT-003 03 TOMA DE MUESTRA COMPUESTA ☐
- AMB-FT-003 04 TOMA DE MUESTRAS PUNTUALES ☐
- AMB-FT-003 05 MEDICIÓN DE CAUDAL ÁREA X VELOCIDAD ☐
- AMB-FT-003 11 ACTA CAMPO / FORMATO DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN CAMPO ☐
- OTROS:

PROFESIONAL DE MUESTREO RESPONSABLE : FIRMA O NOMBRE PROFESIONAL DE CAMPO N° IDENTIFICACIÓN

RECEPCIÓN DE MUESTRAS

FECHA Y HORA DE RECEPCIÓN: AAAA/MM/DD - HH:MM TEMP. RECEPCIÓN: °C

FECHA Y HORA DE INGRESO: AAAA/MM/DD - HH:MM 10 JUL 2025 CUMPLE √ / NO CUMPLE X :

TEMPERATURA	ENVASE	VOLUMEN

RESPONSABLE RECEPCIÓN: FIRMA CG AUTORIZACIÓN JEFE LABORATORIO: FIRMA

OBSERVACIONES:

SE REALIZA FIRMA DE REGISTRO TÉCNICO A SATISFACCIÓN DEL CLIENTE.

Nombre Cliente/interventor	Firma	No. Documento

ANEXO 4 CERTIFICADOS DE CALIBRACION DE EQUIPO DE MEDICION

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-023

Certificado de calibración

Calibration certificate
F-IM-DT-P-034-02 V-05

NÚMERO DE CERTIFICADO/ *Certificate number:*	**IM-QPH-25-0043**
NÚMERO DE PÁGINAS/ *Number of pages:*	3

1. INFORMACIÓN DEL CLIENTE/ *Customer information*

CLIENTE *Customer*	Compañía Nacional de Estudios Ambientales S.A.S.
DIRECCIÓN *Address*	Carrera 62 No. 103-05
CIUDAD *City:*	Bogotá D.C.

2. INFORMACIÓN DEL EQUIPO/ *Instrument specifications*

INSTRUMENTO *Instrument*	Multiparámetro (pH)
MARCA *Trademark*	Indicador: Hanna, Sensor: Hanna
MODELO *Model*	Indicador: HI991300, Sensor: HI12883
NUMERO DE SERIE *Serial number*	Indicador: TA04370083, Sensor: 0844021N
CÓDIGO INTERNO *Internal Code*	Indicador: SER.036.16, Sensor: SER.036.17
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO *Instrument location*	Técnica
MAGNITUD A MEDIR *Magnitude to measure*	pH
INTERVALO DE MEDICIÓN *Measuring interval*	0 pH a 13 pH
RESOLUCIÓN *Resolution*	0,01 pH
NÚMERO DE REPORTE *Report number*	ING-25-198-2
FECHA DE RECEPCIÓN *Reception date*	2025-04-24
FECHA DE CALIBRACIÓN *Calibration date*	2025-04-28
FECHA DE EMISIÓN *Issue date*	2025-04-29

MEDICIÓN REALIZADA POR: *Measurement performed by*
Estefanía Aldana Bareño
Metróloga
Metrologist

FIRMA AUTORIZADA: *Authorized signature*
Firmado digitalmente por TORRES CORREA LEANDRO JOSE
Leandro Torres Correa
Director técnico
Technical manager

*Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*Este certificado de calibración documenta la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI); las cuales son trazables a través de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones realizadas por laboratorios de calibración acreditados por entidades firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) o Institutos Nacionales de Metrología miembros del Comite Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.* This calibration certificate will document the metrological traceability of the measurements made, to the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI) through an uninterrupted and documented chain of calibrations performed by calibration laboratories accredited by signatory entities of the Agreement of Mutual Recognition (MRA) or National Institutes of Metrology members of the International Committee of Weights and Measures (CIPM).

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

NÚMERO DE CERTIFICADO/ *Certificate number* **IM-QPH-25-0043**

3. LUGAR DE LA MEDICIÓN/ *Measurement place*

El proceso de calibración fue llevado a cabo en las instalaciones de Ingobar Metrología S.A.S. en el laboratorio de mediciones químicas.

4. CONDICIONES AMBIENTALES/ *Environmental conditions*

Las condiciones ambientales hacen referencia al sitio y al momento de la calibración. Se presentan las condiciones ambientales máximas y mínimas durante el proceso de calibración. /*The enviromental conditions refer to the site and time of calibrations, the maximun and minimun enviromental conditions during the calibration process are presented.*

Temperatura ambiente *Environment temperature*			
Max:	20,9 °C	Min:	20,7 °C

Humedad relativa *Relative humidity*			
Max:	68,7 %hr	Min:	67,0 %hr

5. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN / ***Calibration procedure***

Para la calibración de medidores de potencial de hidrógeno - pH se empleó el método de comparación directa con materiales de referencia certificados (MRC) en el rango de funcionamiento del equipo siguiendo los lineamientos del procedimiento QU - 003 del Centro Español de Metrología (CEM). */ For calibration of hydrogen potential meters method of direct comparison with certified reference materials (CRMs) in the operating range of the equipment was used following the guidelines of the procedure QU - 003. Centro Español de Metrología (CEM).*

6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Característica	**Información del equipo**
Pendiente del Equipo (mV/pH)	**N.A.**
Potencial asimétrico (mV)	**N.A.**
pH asimétrico (pH)	**N.A.**
Pendiente (%)	**N.A.**

El equipo se realiza sin ajuste previo

Temperatura MRC (°C) *MRC temperature (°C)*	**Valor nominal (pH)** *Nominal value (pH)*	**Lectura inicial (pH)** *Initial reading (pH)*	**Valor MRC (pH)** *CRM value (pH)*	**Resultados del IBC (pH)** *IBC reading (pH)*	**Error (pH)** *Error (pH)*	**Incertidumbre expandida (pH) U** *Expanded uncertainty (pH) U*	**Factor de cobertura k** *Coverage factor k*	**r^2** *(0,995 y 1,005)**
25,05	4	4,05	4,000	3,977	-0,023	0,022	2,0	1,000
25,06	7	7,31	7,000	7,367	0,367	0,030	2,2	
25,06	10	--	10,009	10,580	0,571	0,042	2,2	
25,06	12	--	12,008	12,730	0,722	0,051	2,3	

**Límites establecidos para el coeficiente de correlación*

La recta de regresión cálculada está dada por: **$y = 0{,}912x + (0{,}362)$** y **$r^2 = 1$**

El coeficiente de correlación r^2 obtenido se encuentra dentro de los límites establecidos según el numeral 5.4 del QU-003 del CEM.

7. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre combinada de medición por un factor de cobertura (k) que para una distribución T-student, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medición se ha determinado a partir de los componentes de las incertidumbres de los patrones de medición, del método de calibración y de las contribuciones del propio instrumento calibrado, conforme al procedimiento para estimación de la incertidumbre JCGM: 2008 y el método de calibración indicado en el numeral 5.

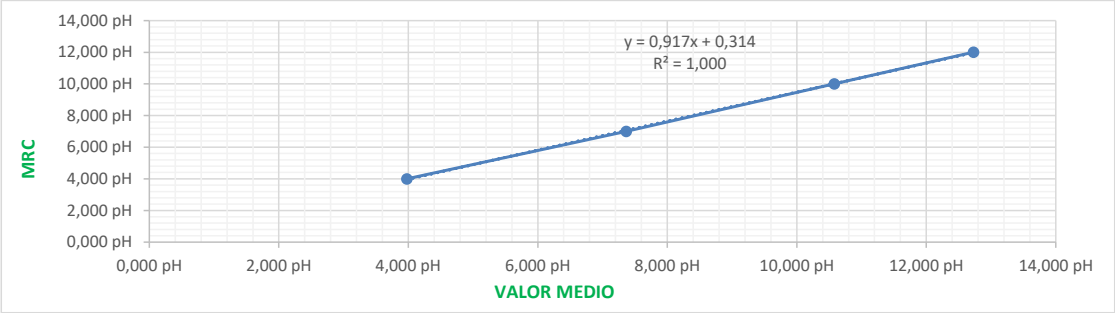
The expanded uncertainty of measurement has been obtained by multiplying the combined uncertainty of measurement by the coverage factor (k) that for a T-student distribution, corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The typical measurement uncertainty has been determined from the components of the uncertainties of the measurement standards, the calibration method and the contributions of the calibrated instrument itself, according to the procedure for estimating the uncertainty JCGM: 2008 and the calibration method indicated in number 5.

*Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de sus patrones de referencia utilizados en estas mediciones, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*This calibration certificate documents the traceability of their reference standards used in these measurements, to the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

NÚMERO DE CERTIFICADO/ *Certificate number* **IM-QPH-25-0043**

8. CURVA DE CALIBRACIÓN/ *Calibration curve*



9. PATRONES UTILIZADOS/ *Standard used*

El laboratorio de mediciones químicas de INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. asegura el buen manejo, funcionamiento y la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones al Sistema Internacional de Unidades. INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza por los daños que pudieran derivarse del uso indebido del instrumento calibrado. / *The chemical measurement laboratory of INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. ensures the proper handling, operation and traceability of the standards used in these measurements to the International System of Units. INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. is not responsible for any damage that may arise from improper use of the calibrated instrument.*

MRC *Code*	**Fabricante** *Name*	**No. lote** *Lot number*	**Fecha de vencimiento** *Expirate date*	**Trazabilidad** *Trazability*
2 pH	Merk KGaA	HC31520712	2026-03-31	Merk KGaA
4 pH	Merk KGaA	HC33441564	2026-11-30	Merk KGaA
7 pH	Merk KGaA	HC29019302	2025-06-30	Merk KGaA
10 pH	Merk KGaA	HC43962804	2026-03-31	Merk KGaA
12 pH	Merk KGaA	HC33707822	2025-11-30	Merk KGaA

Código *Code*	**Nombre** *Name*	**No. certificado** *Certificate number*	**Fecha de calibración** *Calibration date*	**Trazabilidad**
IM-EQ-158-P2	Termómetro digital	IM-TEM-24-0423	2024-07-31	INGOBAR Metrología S.A.S.
IM-EQ-121	Baño termostático	IM-ISO-25-0069	2025-02-03	INGOBAR Metrología S.A.S.

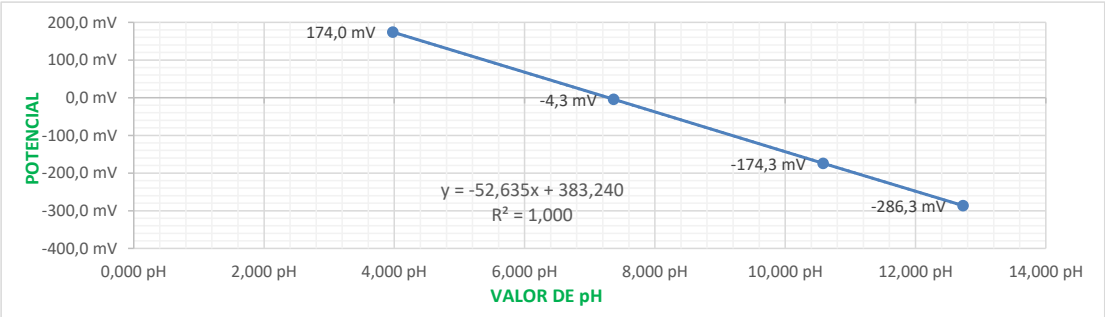
10. OBSERVACIONES/ *Observations*

Los resultados del presente certificado se refieren al instrumento relacionado, en el momento y a las condiciones en que se realizaron las mediciones.
El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
A solicitud del cliente, no se reporta el valor de 2 pH.

Descargos de responsabilidad

La siguiente información es suministrada por el cliente (cliente, dirección, ciudad, código interno y ubicación del instrumento).
El cliente selecciona los valores nominales en los cuales se realizan las mediciones.

El equipo también da indicación del potencial de hidrógeno en mV y su curva de calibración es la siguiente:



FIN DEL CERTIFICADO
End of certificate

*Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*Este certificado de calibración documenta la trazabilidad de sus patrones de referencia utilizados en estas mediciones, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*This calibration certificate documents the traceability of their reference standards used in these measurements, to the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

ISO/IEC 17025:2017
16-LAC-023

Certificado de calibración

Calibration certificate
F-IM-DT-P-020-02 V03

NÚMERO DE CERTIFICADO: *Certificate number*	**IM-TEM-25-0216**
NÚMERO DE PÁGINAS: *Number of pages*	3 Páginas

1. INFORMACIÓN DEL CLIENTE / *Customer information*

CLIENTE: *Customer*	Compañía Nacional de Estudios Ambientales S.A.S.
DIRECCIÓN: *Address:*	Carrera 62 No. 103 - 05
CIUDAD: *City:*	Bogotá D.C.

2. INFORMACIÓN DEL EQUIPO / *Instrument specifications*

INSTRUMENTO: *Instrument*	Termómetro conjunto indicador - sensor
MARCA: *Trademark*	Indicador: HANNA Sensor: HANNA
MODELO: *Model*	Indicador: HI991300 Sensor: HI12883
NÚMERO DE SERIE: *Serial number*	Indicador: TA04370083 Sensor:0844021N
CÓDIGO INTERNO: *Internal code*	Indicador: SER.036.16 Sensor: SER.036.17
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO *Instrument location*	Técnica
MAGNITUD A MEDIR *Magnitude to measure*	Temperatura
INTERVALO DE MEDICIÓN: *Measuring interval*	0 °C a 40 °C
RESOLUCIÓN: *Resolution*	0,1 °C
NÚMERO DE INGRESO: *Entry number*	ING-25-198-1
FECHA DE RECEPCIÓN: *Reception date*	2025-04-24
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Calibration date*	2025-04-29
FECHA DE EMISIÓN: *Issue date*	2025-04-30

MEDICIÓN REALIZADA POR: *Measurement performed by*

Andres Barón Ospina
Metrólogo
Metrologist

FIRMA AUTORIZADA: *Authorized signature*

Firmado digitalmente por TORRES CORREA LEANDRO JOSE

Leandro Torres Correa
Director técnico
Technical manager

**Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. *Este certificado de calibración documenta la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI); las cuales son trazables a través de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones realizadas por laboratorios de calibración acreditados por entidades firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) o Institutos Nacionales de Metrología miembros del Comite Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. *This calibration certifcate will document the metrological traceability of the measurements made, to the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI) through an uninterrupted and documented chain of calibrations performed by calibration laboratories accredited by signatory entities of the Agreement of Mutual Recognition (MRA) or National Institutes of Metrology members of the International Committee of Weights and Measures (CIPM).*

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

NÚMERO DE CERTIFICADO / *Certificate number:* **IM-TEM-25-0216**

3. PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN / *Calibration procedure*

Para la calibración de termómetros de contacto directo, se empleó el método de comparación directa con patrones de temperatura (termómetro y baño termostático) siguiendo los parámetros establecidos por la norma internacional NT VVS 103 (1994-09). /

For calibration of contact thermometers , the method of direct comparison with temperature standars (thermometer and thermostatic bath) was used following the parameters established by the internacional guide NT VVS 103 (1994-09).

4. LUGAR DE MEDICIÓN / *Measurement Place*

El proceso de calibración fue llevado a cabo en el laboratorio de temperatura en las instalaciones de Ingobar Metrología S.A.S.

5. CONDICIONES AMBIENTALES / *Environmental conditions*

Las condiciones ambientales hacen referencia al sitio y al momento de la calibración. Se presenta el promedio y la variación de las condiciones ambientales durante la calibración. / *The environmental conditions refer to the site and time of calibration. The average and the variation of the environmental conditions during the calibration are presented.*

Temperatura ambiental (°C) / *Ambient temperature (°C)*		**Humedad relativa (%)** / *Relative humidity (%)*	
20,0	± 2,2	49,3	± 17,0

6. RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN / *Calibration results*

TABLA DE RESULTADOS

Punto No.:	**Valor nominal** *Nominal value*	**Promedio patrón** *Average standard*	**Promedio IBC** *Average instrument under calibration*	**Corrección** *Correction*	**Incertidumbre expandida** *Expanded uncertainty*	**Factor de cobertura** *Coverage factor (k)*
	°C	**°C**	**°C**	**°C**	**°C**	
1	0	0,01	0,10	-0,09	0,06	2,0
2	15	14,99	15,10	-0,11	0,06	2,0
3	20	20,02	20,10	-0,08	0,06	2,0
4	40	40,01	40,10	-0,09	0,06	2,0

**Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*Este certificado de calibración documenta la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI); las cuales son trazables a través de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones realizadas por laboratorios de calibración acreditados por entidades firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) o Institutos Nacionales de Metrología miembros del Comite Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*This calibration certificate will document the metrological traceability of the measurements made, to the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI) through an uninterrupted and documented chain of calibrations performed by calibration laboratories accredited by signatory entities of the Agreement of Mutual Recognition (MRA) or National Institutes of Metrology members of the International Committee of Weights and Measures (CIPM).*

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

7. INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN / *Measurement Uncertainty*

La incertidumbre expandida de medición se ha obtenido multiplicando la incertidumbre combinada de medición por un factor de cobertura (k) que para una distribución T-student, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95 %. La incertidumbre típica de medición se ha determinado a partir de los componentes de las incertidumbres de los patrones de medición, del método de calibración y de las contribuciones del propio instrumento calibrado, conforme al procedimiento para estimación de la incertidumbre JCGM: 2008 y el método de calibración indicado en el numeral 3.
The expanded uncertainty of measurement has been obtained by multiplying the combined uncertainty of measurement by the coverage factor (k) that for a T-student distribution, corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. The typical measurement uncertainty has been determined from the components of the uncertainties of the measurement standards, the calibration method and the contributions of the calibrated instrument itself, according to the procedure for estimating the uncertainty JCGM: 2008 and the calibration method indicated in number 3.

8. PATRONES UTILIZADOS / *Standard Used*

El laboratorio de temperatura de INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. asegura el buen manejo, funcionamiento y la trazabilidad de los patrones utilizados en estas mediciones al Sistema Internacional de Unidades. INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. no se responsabiliza por los daños que pudieran derivarse del uso indebido del instrumento calibrado. / *The temperature laboratory of INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. ensures the proper handling, operation and traceability of the standards used in these measurements to the International System of Units. INGOBAR METROLOGÍA S.A.S. is not responsible for any damage that may arise from improper use of the calibrated instrument.*

Termómetro patrón / *Standard thermometer*	**Código** / *Code*	**No Certificado** / *Certificate number*	**Fecha de calibración** /*Calibration data*	**TRAZABILIDAD** / *Traceability*
Indicador de temperatura + SPRT	IM-EQ-049	15-F2T8G-20-1	2024-11-01	TRANSCAT
Baño Termostático Alcohol	IM-EQ-047	IM-ISO-24-0189	2024-05-24	INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.

9. OBSERVACIONES / *Observations*

Los resultados del presente certificado se refieren al instrumento relacionado, en el momento y las condiciones en que se realizaron las mediciones.

El punto (~0 °C) corresponde al valor de referencia de la escala Celsius y se mide como punto de control.

El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

Descargos de responsabilidad
La siguiente información es suministrada por el cliente (cliente, dirección, ciudad, código interno y ubicación del instrumento).
El cliente selecciona los valores nominales en los cuales se realizan las mediciones.

FIN DEL CERTIFICADO
End of Certificate

**Este certificado de calibración NO puede ser reproducido; excepto en su totalidad y con la aprobación del laboratorio INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*Este certificado de calibración documenta la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas, a las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI); las cuales son trazables a través de una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones realizadas por laboratorios de calibración acreditados por entidades firmantes del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MRA) o Institutos Nacionales de Metrología miembros del Comite Internacional de Pesas y Medidas (CIPM). / *This calibration certificate can NOT be reproduced; except in its entirety and with the approval of the laboratory INGOBAR METROLOGÍA S.A.S.*This calibration certificate will document the metrological traceability of the measurements made, to the units of measurement in accordance with the International System of Units (SI) through an uninterrupted and documented chain of calibrations performed by calibration laboratories accredited by signatory entities of the Agreement of Mutual Recognition (MRA) or National Institutes of Metrology members of the International Committee of Weights and Measures (CIPM).*

Cra 38 A No. 25B - 15 • Bogotá, D.C. - Colombia • Tel. +57(601) 2688824 – 6564969 • Cel. 3187079062
www.ingobarmetrologia.com

ANEXO 5 RESOLUCIÓN DE ACREDITACIÓN

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan 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 Decreto 291 de 2004, artículo 5, el 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 la Resolución No. 1626 del 26 de diciembre de 2019 la cual resolvió un recurso de reposición contra la Resolución No. 1294 del 29 de octubre de 2019, que reposa bajo el Expediente No. 20186010010040046E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM renovó la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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, a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, 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 vigencia de 4 años contados hasta el día 31 de diciembre de 2023.

Que mediante la Resolución No. 0581 del 05 mayo de 2023, que reposa bajo el expediente No. 20236014110001291E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM reconoció el cambio de instalaciones y extendió el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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, a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.,** identificada con N.I.T. 900.682.639-6, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025*, "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración",* versión 2017.

Que mediante radicado No. 20239910019582 del 13 de marzo de 2023 la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM la Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance, para la cual surgió una solicitud de aclaración enviada mediante correo electrónico del 04 de abril de 2023, incluido en el mismo radicado, el cual fue respondido mediante correo electrónico del 18 de abril de 2023.

Que mediante radicado No. 2023601003193 del 12 de mayo de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, el oficio de inicio de trámite de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance allegado mediante radicado No. 20239910019582.

Que mediante radicado No. 20236010031941 del 12 de mayo de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S., la cotización y orden de consignación del valor de la visita de evaluación con fines de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance.

Que mediante radicado No. 20239910053232 del 07 de julio de 2023, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.,** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM modificación de la cotización emitida con radicado No. 20236010031941.

Que mediante radicado No. 20236010055921 del 09 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, respuesta a la solicitud de modificación archivada bajo el radicado No. 20239910053232.

Que mediante radicado No. 20236010055931 del 09 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, la cotización y orden de consignación ajustada del valor de la visita de evaluación con fines de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance.

Que mediante radicado No. 20239910077202 del 02 de octubre de 2023, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.,** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el soporte de pago correspondiente a la cotización y orden de consignación enviada a través de radicado No. 20236010055931.

Que mediante correo electrónico con radicado No. 20239910091392 del 16 de noviembre de 2023 la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante oficio con radicado No. 20236010095391 del 21 de noviembre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM dio respuesta al radicado No. 20239910091392 en los siguientes términos: *"En este contexto, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, por medio del presente, prorroga la vigencia del acto administrativo Resolución No. 1626 del 26 de diciembre de 2019, y de todas las demás resoluciones que modificaron, en algún sentido, el alcance de la acreditación otorgado a la sociedad COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. - COMNAMBIENTE S.A.S., para producir información cuantitativa física y química, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, hasta tanto exista un pronunciamiento de fondo por parte de la administración, desde la programación, hasta el cierre de acciones correctivas y consecuente emisión y notificación del acto administrativo que decida de fondo respecto del trámite de renovación de acreditación y ampliación del alcance, es decir, no se interrumpe el término de vigencia de la acreditación".*

Que mediante radicado No. 20246010031131 del 15 de abril de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, la confirmación de las fechas de evaluación de etapa 1 y 2 correspondiente a la visita de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance acreditado.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante radicado No. 20249910030332 del 29 de abril de 2024, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de la evaluación con fines de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance acreditado.

Que mediante radicado No. 20246010039791 del 07 de mayo de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S**., el informe final de etapa 1 de la evaluación con fines de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance acreditado.

Que mediante radicado No. 20246010055321 del 12 de junio del 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió los documentos correspondientes al plan, cronograma y alcance de evaluación para la ejecución de la etapa 2 del trámite de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance acreditado de la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**

Que la visita con fines de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance acreditado de la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, se realizó del 19 de junio de 2024 al 28 de junio de 2024, tal y como obra en los registros archivados en el expediente No. 20236014110003025E.

Que durante la visita de evaluación, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** notificó para las variables aplicables la actualización de la versión del *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater,* a edición 24.

Que mediante radicado No. 20249910060532 del 28 de junio de 2024, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance.

MATRIZ: AGUA					
Componente	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**
Continental	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B
Continental	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C
Continental	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 B
Continental	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 B, F
Continental	Análisis	Iones	Dureza Magnésica	Cálculo	ASTM D1126
Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F
Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F
Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F
Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA					
Componente	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**
Continental	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G
Continental	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F
Continental	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F
Continental	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G

Que el 08 de julio de 2024 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 y ampliación del alcance para la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** mediante oficio con radicado No. 20246010066031.

Que el 10 de julio de 2024, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance.

Que mediante oficio con radicado No. 20246010070161 del 17 de julio de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** el plan de acciones correctivas revisado para las no conformidades detectadas en la evaluación in situ de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance.

Que mediante radicado No. 20249910071222 del 22 de julio de 2024, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance:

"1.Material Particulado sin Ácido Sulfúrico–Gravimetría -U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B(Análisis).

2.MaterialParticulado Menor a 2.5 micras –Gravimetría -U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.(Análisis)."

La sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM las evidencias para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance, por medio del oficio con radicado No. 20249910103062 del 23 de septiembre de 2024.

El 23 de octubre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** el oficio de notificación de visita de verificación de acciones correctivas, mediante comunicación con radicado No. 20246010117911.

Que mediante radicado No. 20249910119442 del 23 de octubre de 2024, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE**

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

S.A.S., solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM el retiro de las siguientes variables del alcance de la visita de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance:

"1.Análisisde Material Particulado Menor a 10 micras–Gravimetría-U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen"

El 30 de octubre de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM envió a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** oficio de requerimiento de información adicional para la visita de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance, mediante oficio con radicado No. 20246010122631.

La sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM las evidencias adicionales para tratamiento de no conformidades detectadas durante la evaluación in situ de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance, mediante radicado No. 20249910128672 del 13 de noviembre de 2024.

Que el día 28 de noviembre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación correspondiente al trámite de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance de la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**

Que, así las cosas, se hace necesario para este Instituto emitir un acto administrativo en el sentido de renovar la acreditación y ampliar el alcance y otras determinaciones de la acreditación de la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** identificada con N.I.T. 900.682.639-6.

Que según la información remitida, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S** cumplió 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 finalmente, los documentos de la solicitud y desarrollo del proceso de Renovación de la Acreditación y Ampliación del alcance de la Acreditación de la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.** identificada con N.I.T. 900.682.639-6 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. 20236014110003025E.

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.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan 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 parágrafo 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 el Decreto número 0044 del 4 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

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

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

Laboratorios Ambientales en Colombia de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 0104 de 2022 y posteriores modificaciones.

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.

Que el Capítulo II del Título V establece el trámite de la ampliación del alcance acreditado.

Que el Capítulo III del Título V indica los parámetros a seguir para obtener la renovación de la acreditación.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

Artículo 1. Ampliar el alcance de la 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 **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, con domicilio en Carrera 62 C No 103 – 05, en la ciudad de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación, 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	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 500 mg/L
2	Análisis	Metales Totales	Calcio	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 100 mg/L
3	Análisis	Iones	Magnesio	Cálculo	SM 3500-Mg B	*SM 24rd ed 2023*	1,6 mg/L – 100 mg/L
4	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 24rd ed 2023*	1 mg/L – 500 mg/L
5	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	*SM 24rd ed 2023*	0,04 mg/L - 100 mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
6	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 1 500 mg/L
7	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 24rd ed 2023*	30 mg/L – 1 500 mg/L
8	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 10 000 mg/L
9	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	*SM 24rd ed 2023*	0,07 mg/L - 100 mg/L
10	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	*SM 24rd ed 2023*	6 mg/L – 1 000 mg/L
11	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	*SM 24rd ed 2023*	6 mg/L – 1 000 mg/L
12	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehído	Fotometría	Método interno PR-GT06-IM-A58-V1.0	*V 1.0*	0,02 mg/L – 50 mg/L
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Cálculo	Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 9.6	*2011*	1,1 mg/L – 500 mg/L

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: FUENTES FIJAS						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Determinación	Determinación In Situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3.	*2023*
2	Determinación	Determinación In Situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	*2023*
3	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado sin Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	*2023*
4	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	*2023*
5	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	*1998*
6	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	*1997*

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipos**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141	*2023*	2760, 2816	No Aplica
2	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	*2023*	No Aplica	No Aplica
3	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de Referencia Automatizado: RFNA-1289-074	*2023*	633819553	0,75 µg/m^3 - 939,93 µg/m^3

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ AIRE						
COMPONENTE RUIDO						
N°	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*

Artículo 2. Aceptar el retiro del alcance de la 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 **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, con domicilio en Carrera 62 C No 103 - 05 de la Ciudad de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación:

MATRIZ AGUA						
COMPONENTE CONTINENTAL						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*
2	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	*SM 23rd ed 2017*
3	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 B	*SM 23rd ed 2017*
4	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 B, F	*SM 23rd ed 2017*
5	Análisis	Iones	Dureza Magnésica	Cálculo	ASTM D1126	*No reporta*
6	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
7	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
8	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
9	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
10	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*
11	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
12	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 23rd ed 2017*
13	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*

MATRIZ AIRE						
COMPONENTE FUENTES FIJAS.						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Análisis	Material Particulado	Material Particulado sin Ácido Sulfúrico	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	*2023*

MATRIZ AIRE						
COMPONENTE CALIDAD DE AIRE						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	*2023*
2	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	*2023*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

Artículo 3. Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, la 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 **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.,** identificada con N.I.T. 900.682.639-6, con domicilio en Carrera 62 C No 103 - 05 de la Ciudad de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación, 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	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	*SM 24rd ed 2023*	2 mg/L – 1 500 mg/L
2	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl B	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 500 mg/L
3	Análisis	Metales Totales	Calcio	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 100 mg/L
4	Análisis	Iones	Magnesio	Cálculo	SM 3500-Mg B	*SM 24rd ed 2023*	1,6 mg/L – 100 mg/L
5	Análisis	Iones	Fluoruro	Electrometría	SM 4500-F- C	*SM 24rd ed 2023*	0,1 mg/L – 50 mg/L
6	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 500 mg/L
7	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 1 000 mg/L
8	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 24rd ed 2023*	3 mg/L – 1 000 mg/L
9	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	*2011*	0,1 mg $N\text{-}NO_3$/L - 50 mg $N\text{-}NO_3$/L
10	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	SM 4500-NO2 B	*SM 24rd ed 2023*	0,007mg $N\text{-}NO_2$/L - 1 mg $N\text{-}NO_2$/L
11	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 24rd ed 2023*	1 mg/L – 500 mg/L
12	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 24rd ed 2023*	1 mg/L – 500 mg/L
13	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, E	*SM 24rd ed 2023*	0,04 mg/L – 100 mg/L
14	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P B 1, E	*SM 24rd ed 2023*	0,04 mg/L – 100 mg/L
15	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 1 500 mg/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 1 500 mg/L
17	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 24rd ed 2023*	30 mg/L – 1 500 mg/L
18	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)	Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G	*SM 24rd ed 2023*	2 mg/L – 10 000 mg/L
19	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	*SM 24rd ed 2023*	10 mg/L – 10 000 mg/L
20	Análisis	Iones	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	*SM 24rd ed 2023*	1 mg/L – 500 mg/L
21	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 24rd ed 2023*	0,1 NTU – 800 NTU
22	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	*SM 24rd ed 2023*	2 mg/L – 1 500 mg/L
23	Análisis	Iones	Cianuro Total	Fotometría	SM 4500-CN- B, C, E	*SM 24rd ed 2023*	0,02 mg/L – 2,0 mg/L
24	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	*SM 24rd ed 2023*	0,07 mg/L – 100 mg/L
25	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	*SM 24rd ed 2023*	0,1 mg/L – 100 mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
26	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero (Color Real)	Fotometría	ISO 7887 B	*2011*	436: 0,2 m^{-1} - 120 m^{-1} 525: 0,1 m^{-1} – 60 m^{-1} 620: 0,1 m^{-1} - 25 m^{-1}
27	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Gravimetría	SM 5520 D	*SM 24rd ed 2023*	6 mg/L – 1 000 mg/L
28	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Gravimetría	SM 5520 D, F	*SM 24rd ed 2023*	6 mg/L – 1 000 mg/L
29	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehído	Fotometría	Método interno PR-GT06-IM-A58-V1.0	*V 1.0*	0,02 mg/L – 50 mg/L
30	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Total	Cálculo	Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 9.6	*2011*	1,1 mg/L – 500 mg/L
31	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam	2021	No Aplica
32	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 24rd ed 2023	4 unidades de pH - 10 unidades de pH
33	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 24rd ed 2023	---
34	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 24rd ed 2023	5 µS/cm – 3 333 µS/cm
35	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mg/L
36	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mL/L
37	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam Numeral 8.1.2	2021	---
38	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	SM 24rd ed 2023	0,3 mg/L – 1,5 mg/L
39	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	SM 24rd ed 2023	0,3 mg/L – 1,5 mg/L
40	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam	*2021*	No Aplica
41	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 24rd ed 2023*	4 unidades de pH - 10 unidades de pH
42	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 24rd ed 2023*	---
43	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 24rd ed 2023*	5 µS/cm – 3 333 µS/cm
44	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	*SM 24rd ed 2023*	a partir de 0,1mg/L
45	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 24rd ed 2023*	a partir de 0,1mL/L
46	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam Numeral 8.1.2	*2021*	---
47	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 24rd ed 2023*	0,3 mg/L – 1,5 mg/L
48	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	*SM 24rd ed 2023*	0,3 mg/L – 1,5 mg/L
49	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam	2021	No Aplica
50	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 24rd ed 2023	4 unidades de pH - 10 unidades de pH

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
51	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 24rd ed 2023	---
52	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 24rd ed 2023	5 µS/cm – 3 333 µS/cm
53	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mg/L
54	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mL/L
55	Muestreo Integrado 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	---
56	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Potencial Oxido-Reducción	Electrometría	SM 2580 B	SM 24rd ed 2023	---
57	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam	2021	No Aplica
58	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 24rd ed 2023	4 unidades de pH - 10 unidades de pH
59	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 24rd ed 2023	---
60	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 24rd ed 2023	5 µS/cm – 3 333 µS/cm
61	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mg/L
62	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mL/L
63	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Potencial Oxido-Reducción	Electrometría	SM 2580 B	SM 24rd ed 2023	---
64	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Ideam	2021	No Aplica
65	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 24rd ed 2023	4 unidades de pH - 10 unidades de pH
66	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	SM 24rd ed 2023	---
67	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	SM 24rd ed 2023	5 µS/cm – 3 333 µS/cm
68	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Fotometría	SM 4500-O H	SM 24rd ed 2023	a partir de 0,1mg/L
69	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Potencial Oxido-Reducción	Electrometría	SM 2580 B	SM 24rd ed 2023	---

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: FUENTES FIJAS.						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	No Aplica

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: FUENTES FIJAS.						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Rango de trabajo**
2	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	No Aplica
3	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	No Aplica
4	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	No Aplica
5	Determinación	Determinación In Situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	No Aplica
6	Determinación	Determinación In Situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	0,01 %O_2 - 21 %O_2
7	Determinación	Determinación In Situ	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	0,01 % CO_2 - 19,3 %CO_2
8	Determinación	Determinación In Situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	No Aplica
9	Determinación	Determinación In Situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	No Aplica
10	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	No Aplica
11	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado sin Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	No Aplica
12	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	---
13	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	No Aplica
14	Análisis	Gases	Dióxido de Azufre	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	2,5 mg SO_2 - 800 mg SO_2
15	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	No Aplica
16	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	30 µgNOx - 3510 µgNOx
17	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	No Aplica
18	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2,5 mg SO_2 - 800 mg SO_2 1 mg H_2SO_4 - 900 mg H_2SO_4
19	Determinación	Gases	Monóxido de Carbono	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C,	1,14 mg/m^3 – 2 289,76 mg/m^3

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE						
COMPONENTE: FUENTES FIJAS.						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Rango de trabajo**
					Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	
20	Muestreo	Compuestos Orgánicos Gaseosos	Compuestos Orgánicos Gaseosos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-6 Método 18 Tubos Adsorbentes	No Aplica
21	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	No Aplica
22	Determinación	Gases orgánicos	Concentración Orgánica Gaseosa Total	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 25A	0,01 mg/m^{3}CH$_4$ – 472,96 mg/m^{3}CH$_4$
23	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	No Aplica
24	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	No Aplica
25	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	---	NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), Método 5506	No Aplica
26	Muestreo	Gases	Amoníaco	---	U.S. EPA CTM-027	No Aplica

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE								
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipos**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. Método de Referencia Manual: RFPS-0202-141	*2023*	2760, 2816	No Aplica
2	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L. Método de Referencia Manual: RFPS-0498-118	*2023*	2025B226781007, 2025A207129808	No Aplica
3	Análisis	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	*2023*	No Aplica	1 µgSO_2 - 80 µgSO_2
4	Muestreo	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-2. Pararrosanilina	*2023*	No Aplica	No Aplica
5	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F. Método de Referencia Automatizado: RFNA-1289-074	*2023*	633819553	0,75 µg/m^3 - 939,93 µg/m^3

MATRIZ AIRE						
COMPONENTE RUIDO						
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**
1	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*
2	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	*2006*

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

Artículo 4. La acreditación que se renueva a través del presente Acto Administrativo es personal y no ampara ningún tipo de actividad diferente a las descritas en la presente resolución, para lo cual la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

Artículo 5. La sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, para mantener la acreditación, deberá participar y allegar al Instituto de Hidrología, Meteorología y los informes de resultados de ensayos de aptitud vigentes conforme con lo programado en el plan de participación de ensayos de aptitud para las 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 misma Providencia.

Parágrafo: La sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, 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, de conformidad con el artículo 71 de la Resolución No. 0104 de 2022.

Artículo 6 La sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, 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 7. Para efectos del Seguimiento de la acreditación, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, hará una visita de verificación in situ a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la Acreditación, para lo cual, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, deberá solicitar la visita de seguimiento durante los meses doce (12) a catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

Artículo 8. En caso de que la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, 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 9. En caso de suspensión, reducción, retiro o vencimiento de la acreditación, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. – COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 deberá inmediatamente cesar el uso de la acreditación, así como la publicidad o logotipo del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, de acuerdo con el ordenamiento jurídico.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1394_ del _27 de diciembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance acreditado para producir información cuantitativa física y química a la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6 y se adoptan otras determinaciones"

Artículo 10. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S. - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

Artículo 11. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada por la sociedad **COMPAÑÍA NACIONAL DE ESTUDIOS AMBIENTALES S.A.S - COMNAMBIENTE S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.682.639-6, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Artículo 12. En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante la Subdirectora de Estudios Ambientales del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM 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 13. La vigencia del presente acto administrativo será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los 27 días del mes de diciembre de 2024

PATIÑO CORREA ELIZABETH

Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2024.12.27 12:44:30 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Camila Torres Salamanca	Contratista Grupo de Acreditación	
Revisó	Maykh Guzmán Valencia	Contratista Grupo de Acreditación	
Revisó	Paola Álvarez Orduz	Contratista Grupo de Acreditación	
Aprobó	Jeison Duvan Peñaloza	Coordinador	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Juridica	
Expediente	20236014110003025E		
Radicado	20246010140051		
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.			

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N º __0265__ del __19 de marzo de 2024__

"Por la cual se resuelve Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 0103 del 30 de enero 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 2004, 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 Resolución No. 0268 del 06 de marzo de 2015, 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

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

Que el Instituto de Hidrología Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, mediante la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, bajo el Expediente No. 20176010010040002 2E y No. 20236014110000775E, renovó y amplio el alcance de la acreditación a la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, 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 y se adoptan otras determinaciones.

Que la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, fue notificada por medios electrónicos el día 31 de enero de 2024.

Que mediante comunicación electrónica del día 14 de febrero de 2024 archivada bajo radicado No. 20249910009582 del 15 de febrero de 2024, la señora ELIANA MERCEDES VALENCIA CHACARRO en calidad de representante legal de la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, interpuso recurso de reposición en contra de la Resolución No. 0103 del 30 de enero 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 señora ELIANA MERCEDES VALENCIA CHACARRO en calidad de representante legal de la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, contra la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, fue interpuesto ante el mismo funcionario que expidió el acto cuestionado, y aportado dentro del plazo establecido en la referida norma, considerando que la notificación se surtió por medios electrónicos el día 31 de enero 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 apoderado del representante legal y con la determinación de los argumentos que sustentan la oposición.

COMPETENCIA LEGAL

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 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 parágrafo 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 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, 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. 0268 del 06 de marzo de 2015, por la cual se establecen los procedimientos de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.

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 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM delegó en la Subdirección de Estudios Ambientales 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. 0103 del 30 de enero de 2024, para lo cual se indicarán las disposiciones recurridas del acto administrativo, seguidamente los argumentos y peticiones de la empresa en el orden en que se citaron en el escrito del recurso, respectivamente, finalmente los fundamentos y consideraciones de esta Autoridad para resolver.

Una vez revisados los antecedentes y los argumentos expuestos por el recurrente con respecto a la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, resulta evidente la concurrencia de una serie de condiciones fácticas que llevaron al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, a tomar las decisiones que quedaron consignadas en el acto administrativo recurrido.

La sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, interpone recurso de reposición contra la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, *"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance 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 a la sociedad CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**,** y se adoptan otras determinaciones".*

Que mediante memorando No. 20246010045133 del 05 de marzo de 2024, el Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, realizó la evaluación técnica de los argumentos expuestos por Representante Legal de la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, frente a la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, en el cual se estableció:

"(…)
SOLICITUD 1. Matriz: AGUA / Componente: CONTINENTAL.

1.1. Corregir el numeral 75 de la matriz agua, componente continental, para incluir la equivalencia 0,500 - 250 mg Si/L.
1.2. Corregir el numeral 102 de la matriz agua, componente continental, para consignar la versión del método C Modificado de 2007
1.3. Corregir el numeral 242 de la matriz agua, componente continental, se consigna de manera errada el método, ya que este debe incluir el método de extracción, por lo que debe ser SM 5530C; SM 5530B modificado.

SOLICITUD 2. Matriz: SUELO / Componente: SUELO.

*2.1 Corregir el numeral 41 de la Matriz Suelo, Componente Suelo, en el Rango de trabajo y establecerlo correctamente, que es el rango a 10,0 - 50 000 mg/kg (ss)**.*
2.2. Complementar el numeral 53 de la Matriz Suelo, Componente Suelo, para incluir la Técnica Gravimétrica.
2.3 Complementar el numeral 64 de la Matriz Suelo, Componente Suelo, para incluir la Técnica Tamizado.
2.4 Corregir el numeral 81 de la Matriz Suelo, Componente Suelo, para indicar el método de cuantificación, de la siguiente manera: NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C,F Modificado.

SOLICITUD 3. Matriz: AIRE / Componente: CALIDAD DE AIRE.

3.1 Corregir el numeral 42 de la Matriz Aire, Componente Calidad del Aire, para indicar el serial de fabricación del equipo acorde con la información del proceso de Renovación y Ampliación de alcance de la Acreditación, corrigiendo el indicado erradamente como No. 67302022 y consignar el correcto, correspondiente al Equipo serial: 67201022 correspondiente a ECL 813 y que corresponde al

presentado al IDEAM durante el procedimiento de Renovación y Ampliación de alcance de la Acreditación.

(…)"

Para dar respuesta técnicamente al recurso de reposición interpuesto por la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.,** identificada con N.I.T. 900.329.160-9**,** contra la Resolución No. 103 del 30 de enero de 2024, se presenta el siguiente informe técnico:

"(…)

RESPUESTA A SOLICITUD 1.1: Dado que no se refiere a un error en la información si no al uso de una equivalencia en las unidades, no es posible incluir varias formas de rango en los alcances de acreditación. Por lo tanto, el OEC podrá usar la equivalencia en el caso que considere pertinente, conservando las equivalencias del rango de trabajo.

RESPUESTA A SOLICITUD 1.2: Que en revisión de la Resolución No 103 del 30 de enero de 2024 para los compuestos orgánicos volátiles [Bromoformo] se evidenció que la versión se encuentra diferente a la versión vigente para el método EPA 8015 C Modificado, la cual debe ser del año 2007. Por lo tanto, es procedente corregir el itém 102 de la matriz continental.

RESPEUSTA A SOLICITUD 1.3: Que en revisión a las evidencias de evaluación mediante radicado 20236010029381 del 5 de mayo del 2023, se encontró que efectivamente el método se encuentra incompleto y se hace necesario incluir el literal C correspondiente a método de extracción con cloroformo para la determinación de fenoles en agua continental. Por lo anterior es procedente corregir el ítem 214 de la siguiente forma: SM 5530 B Modificado, C

*RESPUESTA A SOLICITUD 2.1: Que en revisión de la Resolución No 103 del 30 de enero de 2024 para los metales totales [Zinc] en la matriz suelo por el método EPA 3050 B, EPA 7000B el rango de trabajo presenta un error para su límite más alto, lo cual debe ser ajustado según las evidencias archivadas en el radicado 20236010029381 del 5 de mayo del 2023. Por lo anterior es procedente corregir el ítem 41 de la siguiente forma: 10,0 – 50 000mg/kg (ss)***

RESPUESTA A SOLICITUD 2.2: Que en revisión de la Resolución No 103 del 30 de enero de 2024 el ítem 53 de la matriz suelo en la columna técnica aparece la palabra "Gravimetría" lo cual es análogo a "Gravimétrica" por lo tanto no es procedente su cambio.

RESPUESTA A SOLICITUD 2.3: Que en revisión de la Resolución No 103 del 30 de enero de 2024 el ítem 64 de la matriz suelo en la columna técnica es un cálculo, el tamizado hace parte de la metodología la cual se encuentra descrita en el método "Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual. Report No. 42. Version 6.0. Method code 4B4d, Issued 2022, page 394. Por lo tanto el ajuste no es procedente.

RESPEUSTA A SOLICITUD 2.4: Que en revisión a las evidencias de evaluación mediante radicado 20236010029381 del 5 de mayo del 2023, se encontró que efectivamente el método se encuentra incompleto y se hace necesario incluir el literal F correspondiente a método para la determinación de hidrocarburos. Por lo anterior es procedente corregir el ítem 84 de la siguiente forma: NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C Modificado, F.

RESPUESTA A SOLICITUD 3: Que en revisión a las evidencias de evaluación mediante radicado 20236010029381 del 5 de mayo del 2023, se encontró que efectivamente el serial de fabricación correspondiente a ECL 813 se encuentra incorrecto, por lo tanto, es procedente realizar el ajuste para indicar que el serial del equipo correcto es 67201022.

(…)"

CONSIDERACIONES FINALES

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

Que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, es el competente para establecer los sistemas de referencia para el sistema de acreditación e intercalibración analítica de los laboratorios cuya actividad esté relacionada con la producción de datos fisicoquímicos y bióticos del medio ambiente en toda Colombia.

Que como quiera que los aspectos facticos, objeto del recurso de reposición interpuesto por la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.**, identificada con N.I.T. 900.329.160-9, con domicilio en la Carrera 21 No. 195 – 50 Bodegas 5, 6 y 7 en Bogotá D.C., y los de orden técnico, su viabilidad se analizó y sustentó en la parte motiva del presente recurso.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1º.- Reponer y en consecuencia modificar el artículo 1° de la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Acto Administrativo y quedara así:

> *"(…)* ***ARTÍCULO 1.*** *Renovar 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 y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad* ***CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.,*** *identificado con N.I.T. 900.329.160-9, con domicilio en la Carrera 21 No. 195 – 50 Bodegas 5, 6 y 7 en Bogotá D.C., para las siguientes variables 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	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	6,04 - 2 595 mg CaCO3/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 - 80 000 µS/cm
3	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	9,90 - 13 750 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 a 1 000 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 a 1 000 mg/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,02 a 800 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,02 a 800 mg/L
8	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Electrometría	SM 4500-F- B, C	SM 23rd ed 2017	0,100 - 2,00 mg/L
9	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,125 - 1 000 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,125 - 1 000 mg/L
11	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 - 1000 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 - 1000 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
13	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	SM 23rd ed 2017	5,00 -1 111 mg/L
14	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	5,00 - 2 200 mg CaCO3/L
15	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	5,00 - 1100 mg CaCO3/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	**Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos**	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Electrometría	SM 4500-NO3- D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 100 mg N-NO3/L
18	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	SM 4500-NO2 B	SM 23rd ed 2017	0,00608 - 1,65 mg N-NO2/L
19	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	SM 23rd ed 2017	1,00 - 1 000 mg/L
20	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Orgánico**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 C	SM 23rd ed 2017	3,00 - 1 000 mg/L
21	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Kjeldahl**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	SM 23rd ed 2017	3,00 - 1 000 mg/L
22	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
23	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Ácido Hidrolizable Total**	Cálculo	SM 4500-P B.2, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
24	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Orgánico Total**	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
25	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
26	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
27	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 500,0 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 500,0 mg/L
29	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,50 - 30 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,50 - 30 mg/L
31	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3114 C	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7062, SM 3114 C	1994, SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
33	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,025 - 1,00 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,025 - 1,00 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectrofotometría	SM 4500-B C	SM 23rd ed 2017	1,0 - 10,0 mg/L
36	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
38	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
40	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 5,00 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 5,00 mg/L
42	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 3,00 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
43	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 3,00 mg/L
44	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 50,0 mg/L
45	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 50,0 mg/L
46	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 900 mg/L
47	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 900 mg/L
48	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 2,50 mg/L
49	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 2,50 mg/L
50	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
51	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
52	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 0,250 mg/L
53	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 0,250 mg/L
54	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500- 10,0 mg/L
55	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500- 10,0 mg/L
56	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
57	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
58	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 3,00 mg/L
59	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 3,00 mg/L
60	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 1,00 mg/L
61	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 1,00 mg/L
62	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3114 C	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
63	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7742, SM 3114 C	1994, SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
64	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,50 - 25,0 mg/L
65	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,50 - 25,0 mg/L
66	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,00 - 30,0 mg/L
67	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,00 - 30,0 mg/L
68	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 500 mg/L
69	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 500 mg/L
70	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 - 0,50 mg/L
71	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 10,0 mg/L
72	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 10,0 mg/L
73	Análisis	Metales Totales	**Sílice**	Espectrofotometría	SM 4500-SiO2 C	SM 23rd ed 2017	1,07 - 535 mg SiO2/L
74	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	10 - 100 000 mg/L
75	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Disueltos Totales**	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	10 - 50 000 mg/L
76	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 - 100 000 mg/L
77	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
78	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
79	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
80	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
81	Análisis	Microbiología	**Bacterias Sulfato Reductoras**	Número Más Probable	ASTM D 4412	2019	1,8 NMP / 100mL - 1600 NMP/100 mL
82	Análisis	Microbiología	***Enterococcus sp***	Sustrato Fluorogénico Multicelda	SM 9230 D	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^5 NMP/100mL
83	Análisis	Microbiología	**Huevos de Helminto**	Sedimentación, Flotación	Bailenger Modificado, OMS	1997	A partir de 1 Huevo de Helminto/L
84	Análisis	Microbiología	**Heterótrofos**	Conteo en Placa en Profundidad	SM 9215 B	SM 23rd ed 2017	1 UFC/mL - 3 *10^8 UFC/mL
85	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C	SM 23rd ed 2017, 2018	2 - 160 000 mg/L
86	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxígeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 400 000 mg/L
87	Análisis	Iones	**Sulfuro**	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 - 250 mg/L
88	Análisis	Agregados	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	1,00 - 4 400 NTU
89	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	5,00 mg/L-2 200mg/L CaCO3
90	Análisis	Iones	**Cianuro Total**	Electrometría	ASTM D7511	2017	0,010 - 25,0 mg/L
91	Análisis	Iones	**Cianuro Disponible**	Electrometría	ASTM D6888	2017	0,010 - 2,50 mg mg/L
92	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
93	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,500 - 250 mg/L
94	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 - 1 500 UPC
95	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B	2011	---
96	Análisis	Fisicoquímicos	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,03 - 67 ppt Equivalente a 0,03 - 67 UPS
97	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NTC 3362 Método C	2011	0,200 - 120 000 mg/L
98	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromodiclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
99	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromoformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
100	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloruro de Carbono**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
101	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Clorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
102	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloroformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
103	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
104	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,4-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
105	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
106	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloropropano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
107	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
108	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2,4-Triclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
109	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,2-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
110	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Diclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
111	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloroetileno (Percloroetileno)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
112	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,1-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
113	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tricloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
114	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
115	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
116	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
117	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
118	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,020 - 100,0 mg/L
119	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1016**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
120	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1221**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
121	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1232**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
122	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1242**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
123	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1248**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
124	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1254**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
125	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1260**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
126	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
127	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
128	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
129	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
130	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
131	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
132	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
133	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
134	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
135	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
136	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
137	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
138	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
139	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indeno(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
140	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
141	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
142	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2005	0,200 -10 000 mg/L
143	Análisis	Compuestos Orgánicos Halogenados	**Compuestos Orgánicos**	Microcolumbiometría	ISO 9562	2004	0,050 - 25 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
		Adsorbibles (AOX)	**Halogenados Adsorbibles (AOX)**				
144	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Toma de muestra simple**	---	SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-10, NTC 5667-5	SM 23rd ed 2017, 2004, 1995, 2008	No Aplica
145	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
146	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
147	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
148	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
149	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Residual Libre**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
150	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Residual Total**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
151	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
152	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrico	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
153	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
154	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Toma de muestra compuesta**	---	SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-10	SM 23rd ed 2017, 2004, 1995	No Aplica
155	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
156	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
157	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
158	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
159	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Residual Libre**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
160	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Residual Total**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
161	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
162	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrico	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
163	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
164	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico**	---	NTC 5667-3, NTC 5667-6	2004, 1996	No Aplica
165	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
166	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
167	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
168	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
169	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
170	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
171	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
172	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad (Vadeo)	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
173	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Léntico**	---	NTC 5667-3, NTC 5667-4	2004, 1996	No Aplica
174	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
175	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
176	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
177	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
178	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
179	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
180	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**Toma de Muestra de Agua Subterránea**	---	U.S. EPA SESDPROC-301, SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-11, ASTM D645-99, ASTM D4448-01	2017, SM 23rd ed 2017, 2004, 1996	No Aplica
181	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
182	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
183	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
184	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
185	Muestreo de agua subterranea	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
186	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectrofotometría	ISO 9390	1990	0,100 - 5,00 mg/L
187	Análisis	Iones	**Calcio**	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	2,00 - 440 mg/L
188	Análisis	Iones	**Cianuro Libre**	Electrometría	ASTM D7237	2019	0,010 - 25 mg/L
189	Análisis	Componente Biológico	**Clorofila [a, b y c]**	Espectrofotometría	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---
190	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Fenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
191	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Clorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
192	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
193	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,004 - 2,00 mg/L
194	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
195	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dimetilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
196	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
197	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,6-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
198	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Cloro-3-metilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
199	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
200	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
201	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dinitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
202	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
203	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
204	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Pentaclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
205	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,3,4,6-Tetraclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
206	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Dinoseb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
207	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8015 C	1996, 2007	0,040 - 22,0 mg/L
208	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,100 - 90,0 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
209	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Dibromoclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
210	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1-Dicloroeteno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
211	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cis-1,2-Dicloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
212	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Trans-1,2-Dicloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
213	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Volumetría	SM 5210 B, SM 4500-O C	SM 23rd ed 2017	2 - 160 000 mg/L
214	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B Modificado, C	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
215	Análisis	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	Cromatografía	SM 6252 B	SM 24rd ed 2023	0,01 - 300 mg/L
216	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	SM 23rd ed 2017	20 - 800 mg/L
217	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	SM 5520 B, F	SM 23rd ed 2017	10 - 400 mg/L
218	Análisis	Iones	**Magnesio**	Cálculo	SM 3500-Mg B	SM 23rd ed 2017	2,0 - 268 mg/L
219	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, EPA 7010	SM 23rd ed 2017, 2007	0,01 - 2,0 mg/L
220	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3020 A, EPA 7010	1992, 2007	0,01 - 2,0 mg/L
221	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,005 - 2,0 mg/L
222	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,005 - 2,0 mg/L
223	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,5 mg/L
224	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,5 mg/L
225	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,00025 - 2,5 mg/L
226	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,00025 - 2,5 mg/L
227	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
228	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
229	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
230	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
231	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
232	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
233	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
234	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
235	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
236	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
237	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Espectrofotometría	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	2009	0,113 - 2,26 mg N-NO3/L
238	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Electrometría	SM 4500-NH3 B, D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 1 000 mg N-NH3/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Toma de muestra**	---	NTC/ISO 5667-9; Programa de Calidad Ambiental INVEMAR; Manual de Técnicas Analíticas para la Determinación de Parámetros Fisicoquímicos y Contaminantes Marinos.	No indica	No Aplica
2	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
3	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
4	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
5	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
6	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,03 - 67 ppt Equivalente a 0,03 - 67 UPS

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, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---
2	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---
3	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
4	Análisis	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 D	SM 23rd ed 2017	---
5	Análisis	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	---
6	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---
7	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
8	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017, 2021	---
9	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
10	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
11	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
12	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico.	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
					Confederación Hidrográfica del Ebro 2005		
13	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
14	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
15	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
16	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
17	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Acuáticos**	Adquisición de datos	DiFranco J. (2014) Maine Department of Environmental Protection. Protocols for Sampling Aquatic Macroinvertebrates in Freshwaters Wetlands DEPLW0640A-2014 Numeral 5 Guidelines and Procedures.	2014	No Aplica
18	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
19	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
20	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
21	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
22	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
23	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
24	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
25	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
26	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Acuáticos**	Adquisición de datos	DiFranco J. (2014) Maine Department of Environmental Protection. Protocols for Sampling Aquatic Macroinvertebrates in Freshwaters Wetlands DEPLW0640A-2014 Numeral 5 Guidelines and Procedures.	2014	No Aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	---
2	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
3	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
4	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	---
5	Análisis	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Identificación y conteo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---
6	Muestreo	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
7	Muestreo	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
8	Muestreo	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
9	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
10	Muestreo	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Adquisición de datos	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	No Aplica
11	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Corales**	Mapeo y monitoreo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---
12	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Manglares**	Mapeo y monitoreo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3020 A, EPA 7010	1992, 1998	2,00 - 200 mg/kg (ss)*
2	Análisis	Propiedades Físicas	**Granulometría**	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
3	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
4	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C, F Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
5	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA 823-B 01-002	2001	No Aplica
6	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Volumetría	NTC 5403 Método B Modificado	2021	0,065 % - 15,2 %
7	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 450 mg/kg
8	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8015 C	2007, 2007	1,33 mg/kg - 733 mg/Kg
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
12	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 100 mg/kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
13	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
14	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20. Modificado	2da Ed 2002	26,6 - 5 000 mg/kg
15	Análisis	Demandas	**Demanda de Oxígeno de Sedimento (Demanda Béntica)**	Respirometría	Nolan Peter, and Johnson Artur, EPA	1979	---
16	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
17	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
18	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
19	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
20	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
21	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
22	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
23	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
24	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
25	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
26	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
27	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
28	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
29	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
30	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
31	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
32	Análisis	Propiedades Químicas	**Humedad**	Gravimetría	ASTM D 2216 B Modificado	2019	---
33	Análisis	Propiedades Químicas	**Humedad Higroscópica**	Gravimetría	ASTM D 2216 B Modificado	2019	---
34	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
35	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20. Modificado	2da Ed 2002	2,50 - 2 500 mg/kg

* (ss) corresponde al rango de trabajo de la variable en base a suelo/sedimento seco o libre de humedad

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA 823-B-01-002 2001, NTC-ISO 5667-19	2001, 2005	No Aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Propiedades Físicas	**Textura**	Bouyoucos	Método de Boyoucos. Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos-IGAC, Capítulo X.	6a ed 2006	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	NTC 5264	2018	1,679 - 12,45 Unidades de pH
3	Análisis	Propiedades Químicas	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 Método A	2018	84 - 80 000 µS/cm
4	Análisis	Propiedades Químicas	**Capacidad de Intercambio Catiónico**	Volumetría	NTC 5268	2014	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	**Acidez Intercambiable**	Volumetría	NTC 5263	2004	---
6	Análisis	Propiedades Químicas	**RAS (Relación de Adsorción de Sodio)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2da Ed 2002	---
7	Análisis	Propiedades Físicas	**Densidad Real**	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-04	2da Ed 2002	---
8	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20.	2002	26,60 - 5 000 mg/kg
9	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Disponible**	Espectrofotometría	NTC 5350 Bray II	2020	---
10	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20.	2000	2,50 - 2 500 mg/kg
11	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Volumetría	NTC 5403 Método B	2021	0,065 - 15,2 %
12	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
13	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
14	Análisis	Metales Totales	**Talio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	100 - 1 000 mg/kg (ss)*
15	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	EPA 9071 B	1998	200 - 500 000 mg/Kg Equivalente

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
							a 0,020 - 50%
16	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	EPA 9071 B, SM 5520 F Modificado	1998, SM 23rd ed 2017	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
17	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA-600-R-92-128	1992	No Aplica
18	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA-600-R-92-128	1992	No Aplica
19	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
20	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Sodio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
21	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Potasio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
22	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Calcio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
23	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Magnesio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
24	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
25	Análisis	Propiedades Físicas	**Compactación**	---	ASTM D698-12	2021	---
26	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8015 C	2007, 2007	1,33 - 733 mg/kg
27	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 450 mg/kg
28	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
29	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
30	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
31	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 100 mg/kg
32	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
33	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Índice de Plasticidad**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
34	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Materia Orgánica**	Cálculo	NTC 5403 B	2021	0,112 - 26,2%
35	Muestreo	Determinación In Situ	**Infiltración**	Carga variable	Carga variable. Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos-IGAC, Capítulo X	2006	No Aplica
36	Análisis	Propiedades Físicas	**Granulometría**	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
37	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
38	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
39	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
40	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
41	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
42	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
43	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
44	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
45	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
46	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
47	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
48	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
49	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
50	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
51	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
52	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C, F Modificado.	2008, 2011	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
53	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad**	Gravimetría	ASTM D2216 Método B	2019	---
54	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	0,015 - 6,00 %
55	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Límite Líquido**	Gravimetría	ASTM D4318 Método A	2018	---
56	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Límite Plástico**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
57	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad - Límite Líquido**	Gravimetría	ASTM D4318 Método A	2018	---

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
58	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad - Límite Plástico**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
59	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad -Índice de Plasticidad**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
60	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
61	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	---	Agriculture Handbook N° 60	1954	---
62	Análisis	Propiedades Químicas	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	ASTM G 200-20	2020	---
63	Análisis	Determinación In Situ	**Profundidad Efectiva**	---	Manual metodologías de campo para determinar profundidad, densidad aparente, materia orgánica, infiltración del agua, textura y pH en el suelo. UNAG Nicaragua 2017	2017	---
64	Análisis	Propiedades Químicas	**Saturación de Aluminio**	Cálculo	Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual. Report No. 42. Version 6.0. Method code 4B4d.	Issued 2022, page 394	---
65	Análisis	Propiedades Químicas	**Saturación de Bases**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2da Ed 2002	---
66	Análisis	Determinación In Situ	**Temperatura**	---	Methods of soil analysis, Physical and Mineralogical Properties Including Statistics of Measurement and Sampling. C. A. Black. Part 1	1965 Pag 331-344.	---
67	Análisis	Propiedades Físicas	**Conductividad Hidráulica**	Carga constante	Método Carga Constante en Muestras inalteradas. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	6ta ed 2006	---
68	Análisis	Propiedades Físicas	**Densidad aparente**	Gravimetría	Método Cilíndro. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	6ta ed 2006	---

* (ss) corresponde al rango de trabajo de la variable en base a suelo/sedimento seco o libre de humedad

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	TCLP-Metales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,500 - 10,0 mg/L
2	Análisis	TCLP-Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,010 - 0,100 mg/L
3	Análisis	TCLP-Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 5,00 mg/L
4	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 3,00 mg/L
5	Análisis	TCLP-Metales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,500 - 10,0 mg/L
6	Análisis	TCLP-Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200 - 5,00 mg/L
7	Análisis	TCLP-Metales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,050 - 3,00 mg/L
8	Análisis	TCLP-Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 1,00 mg/L

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
9	Análisis	TCLP-Metales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	2,00 - 30,0 mg/L
10	Análisis	TCLP-Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,050 - 1,00 mg/L
11	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**pH (Corrosividad en residuos líquidos para pH ≤2 y ≥12.5)**	Electrometría	EPA 9040 C	2004	1,679 - 12,45 Unidades de pH
12	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Reserva ácido-álcali (Corrosividad en residuos líquidos ≤ 0.5 y ≥ 14.5)**	Volumetría	Resolución IDEAM 0062 de 2007	2007	---
13	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Corrosividad al acero en Residuos Líquidos**	Gravimetría	EPA 1110A	2004	---
14	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
15	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,030 - 0,170 mg/L
16	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Cresol Total**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,045 - 0,255 mg/L
17	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Pentaclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
18	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
19	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
20	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	EPA 3550 C, NTC 3362 C, F Modificado	2007, 2005	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
21	Muestreo	Determinación In Situ	**Tanques**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.3	2007	No Aplica
22	Muestreo	Determinación In Situ	**Barriles**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.2	2007	No Aplica
23	Muestreo	Determinación In Situ	**Pilas de Desecho**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.4	2007	No Aplica
24	Muestreo	Determinación In Situ	**Suelos superficiales recogidos con espátula, pala o cuchara**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.1	2007	No Aplica
25	Muestreo	Determinación In Situ	**Sólidos o sedimentos recolectados con un martillo resbalador**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.3	2007	No Aplica
26	Muestreo	Determinación In Situ	**Sólidos o sedimentos recolectados con un muestreador continuo o una cuchara muestreadora dividida**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.4	2007	No Aplica
27	Análisis	Iones	**Cloruro**	Electrometría	EPA 9212	1996	10,00 - 12 500 mg/L
28	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**pH (Corrosividad en residuos sólidos para pH ≤2 y ≥12.5)**	Electrometría	EPA 9040 C	2004	1,68 - 12,45 Unidades de pH
29	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Reserva ácido-álcali (Corrosividad en**	Volumetría	Resolución IDEAM 0062 de 2007	2007	---

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
			residuos sólidos ≤ 0.5 y ≥ 14.5)				
30	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Corrosividad al acero en Residuos Sólidos**	Gravimetría	EPA 1110A	2004	---
31	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo Hexavalente Disuelto**	Espectrofotometría	EPA 1311, EPA 7196 A	1992	0,050 - 5,00 mg/L
32	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDD**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
33	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDE**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
34	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDT**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
35	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Aldrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
36	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
37	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Beta-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
38	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-Clordano (Cis - Clordano)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
39	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Delta-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
40	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Dieldrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
41	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan I**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
42	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan II**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
43	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan Sulfato**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
44	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
45	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Aldehído**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
46	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Cetona**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
47	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
48	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
49	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro Epóxido**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
50	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metoxicloro**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
51	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-Clordano (Trans-Clordano)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
52	Análisis	TCLP-Metales	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,025 - 1,0 mg/L

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
53	Análisis	TCLP-Metales	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,10 - 1 000 mg/L
54	Análisis	TCLP-Metales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200 - 5,00 mg Co/L
55	Análisis	TCLP-Metales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200- 60,0 mg Fe/L
56	Análisis	TCLP-Metales	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,02 - 800 mg/L
57	Análisis	TCLP-Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 2,00 mg/L

MATRIZ: ACEITE DIELÉCTRICO							
COMPONENTE: ACEITE DIELÉCTRICO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1016**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
2	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1221**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
3	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1232**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
4	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1242**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
5	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1248**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
6	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1254**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
7	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1260**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
8	Muestreo	Bifenilos Policlorados	**Muestreo**	---	ASTM D 923 Numeral 8	2015	No Aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
1	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2022	No Aplica	RFPS-0202-141	2	Tisch Environmental	TE-6070	2762, 3588
2	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2022	---	No aplica	---	---	---	---
3	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2022	No Aplica	RFPS-1014-219	1	Tisch Environmental	TE-Wilbur 2.5	0367
4	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo	2022	---	No aplica	---	---	---	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
			2.5 micras		C, Parte 50, Apéndice L.							
5	Análisis	Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 180 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Xileno Total**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	30 - 450 ng	No Aplica	---	---	---	---
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	20 - 300 ng	No Aplica	---	---	---	---
12	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	**Partículas Suspendidas Totales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2022	No Aplica	No Aplica	2	Tisch Environmental	TE-5170	---
13	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	**Partículas Suspendidas Totales**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2022	---	No Aplica	---	---	---	---
14	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Heptano (C7)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
15	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Octano (C8)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
16	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Nonano (C9)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
17	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Decano (C10)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
18	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
19	Análisis	Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	3,6 - 18 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
20	Análisis	Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 900 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
21	Análisis	Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 540 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
22	Análisis	Metales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	72 - 1 800 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
23	Análisis	Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 360 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
24	Análisis	Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	72 - 900 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
25	Análisis	Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	18 - 180 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
26	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno en PM 10**	Cromatografía	UNE-EN 15549	2008	500 ng - 20 000 ng	No Aplica	---	---	---	---
27	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2022	No Aplica	RFPS-0498-118	1	Thermo Scientific Partisol	Partisol plus 2025	2025b22086 0712
28	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA IO-2.1	1999	No Aplica	No Aplica	2	Tisch Environmental	TE-5170	---
29	Muestreo	Hidrocarburos Aromátic	**Benzo(a)pireno**	---	UNE-EN 15549	2008	No Aplica	No Aplica	---	---	---	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
		os Policíclicos (HAP)	**en PM 10**									
30	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos**	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica	---	---	---	---
31	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0419-252	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P2150006
32	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	2022	0,65 - 1 308 µg/m3	RFSA-1219-255	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	105P2070037
33	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-0418-250	5	Sabio	6040 NO/NO2/ Nox	82601122, 39000220, 63301121, 63201121, 63101121
34	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,78 - 981 µg/m3	EQOA-0719-253	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P2070081
35	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	UNE-EN 16450	2017	No Aplica	No Aplica	9	Grimm	EDM 180	18A19042, 18A21041, 18A21013, 18A21014, 18A21015, 18A21042, 18A21076, 18A21060, 18A21059
36	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	UNE-EN 16450	2017	No Aplica	No Aplica	9	Grimm	EDM 180	18A19042, 18A21041, 18A21013, 18A21014, 18A21015, 18A21042, 18A21076, 18A21060, 18A21059
37	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-0819-254	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P2040034
38	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0981-054	1	Thermo	48i	1161650002
39	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50,	2022	1,31-1 308 µg/m3	EQSA-0486-060	1	Thermo	43i	615116991

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
					Apéndice A-1.							
40	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-1289-074	5	Thermo	42i	635620040, 0809828964, 0817630766, 1007741317, CM07350024
41	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,49 - 981 µg/m3	EQOA-0880-047	1	Thermo	49i	10137600
42	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0817-248	9	Sabio	6050	35100220, 67301022, 67501022, 67201022, 67401022, 52101221, 33801119, 52201221, 65600822
43	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	2022	1,31 - 1 308 µg/m3	RFSA-0616-237	9	Sabio	6020	63201221, 63401221, 633012221, 44000120, 44100120, 44200120, 43701219, 43901219, 43801219
44	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,20 - 981 µg/m3	EQOA-0415-222	8	Sabio	6030	39601119, 67601121, 67801121, 42700120, 42600120, 42900220, 42800120, 42500120

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	**Emisión de Ruido**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica
2	Determinación	Contaminación acústica	**Ruido Ambiental**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Determinación	Preliminares	**Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2022	No Aplica
2	Determinación	Preliminares	**Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2022	No Aplica
3	Determinación	Preliminares	**Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2022	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
			empleando el Tubo Pitot Tipo S				
4	Determinación	Preliminares	**Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2022	No Aplica
5	Determinación	Preliminares	**Peso Molecular del gas seco**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2022	No Aplica
6	Determinación	Preliminares	**Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2022	No Aplica
7	Determinación	Preliminares	**Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2022	No Aplica
8	Determinación	Preliminares	**Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2022	No Aplica
9	Determinación	Preliminares	**Contenido de Humedad en Gases de Chimenea**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2022	No Aplica
10	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2022	No Aplica
11	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2022	---
12	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado sin Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	2022	No Aplica
13	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado sin Ácido Sulfúrico**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	2022	---
14	Muestreo	Gases	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa método 5)	2022	No Aplica
15	Análisis	Gases	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	2022	2,50 - 30 mg SO2
16	Muestreo	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2022	No Aplica
17	Análisis	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2022	50 - 400 µg NOx (NO2)
18	Muestreo	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2022	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
19	Análisis	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2022	2,50 - 30 mg SO2 2,50 - 20 mg H2SO4
20	Determinación	Gases	**Monóxido de Carbono**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2022	114,49 - 3564,31 mg/m3 (**)
21	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	No Aplica
22	Análisis	Metales	**Estaño**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	2022	100 - 1 500 µg
23	Análisis	Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	1 - 5 µg
24	Análisis	Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 250 µg
25	Análisis	Metales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	20 - 250 µg
26	Análisis	Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 150 µg
27	Análisis	Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 100 µg
28	Análisis	Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	50 - 250 µg
29	Análisis	Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 50 µg
30	Análisis	Metales	**Talio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	50 - 500 µg
31	Análisis	Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	5 - 50 µg
32	Análisis	Metales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,25 - 125 µg
33	Análisis	Metales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,25 - 1,25 µg
34	Análisis	Metales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	2022	1 - 5 µg
35	Análisis	Metales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,1 - 1 µg

** Datos sin corrección de Oxígeno.

(…)"

ARTÍCULO 2º.- Reponer y en consecuencia modificar el artículo 4° de la Resolución No. 0103 del 30 de enero de 2024, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente Acto Administrativo y quedara así:

> *"(…)* ***ARTÍCULO 4.*** *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 y de carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, para la sociedad* ***CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.,*** *identificado con NIT 900.329.160-9, con domicilio en la Carrera 21 No. 195 – 50 Bodegas 5, 6 y 7 en Bogotá D.C., bajo los lineamientos de norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017; comprende las siguientes variables:*

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	**Alcalinidad**	Volumetría	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	6,04 - 2 595 mg CaCO3/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	84 - 80 000 µS/cm
3	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	SM 4500-Cl B	SM 23rd ed 2017	9,90 - 13 750 mg/L
4	Análisis	Metales Disueltos	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 a 1 000 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,1 a 1 000 mg/L
6	Análisis	Metales Disueltos	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,02 a 800 mg/L
7	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,02 a 800 mg/L
8	Análisis	Iones	**Fluoruro**	Electrometría	SM 4500-F- B, C	SM 23rd ed 2017	0,100 - 2,00 mg/L
9	Análisis	Metales Disueltos	**Potasio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,125 - 1 000 mg/L
10	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,125 - 1 000 mg/L
11	Análisis	Metales Disueltos	**Sodio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 - 1000 mg/L
12	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,05 - 1000 mg/L
13	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	SM 23rd ed 2017	5,00 -1 111 mg/L
14	Análisis	Iones	**Dureza Total**	Volumetría	SM 2340 C	SM 23rd ed 2017	5,00 - 2 200 mg CaCO3/L
15	Análisis	Iones	**Dureza Cálcica**	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	5,00 - 1100 mg CaCO3/L
16	Análisis	Fisicoquímicos	**Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos**	Cálculo	SM 2320 B	SM 23rd ed 2017	---
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Electrometría	SM 4500-NO3- D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 100 mg N-NO3/L
18	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrito**	Espectrofotometría	SM 4500-NO2 B	SM 23rd ed 2017	0,00608 - 1,65 mg N-NO2/L
19	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	SM 23rd ed 2017	1,00 - 1 000 mg/L
20	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Orgánico**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 C	SM 23rd ed 2017	3,00 - 1 000 mg/L
21	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Kjeldahl**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	SM 23rd ed 2017	3,00 - 1 000 mg/L
22	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
23	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Ácido Hidrolizable Total**	Cálculo	SM 4500-P B.2, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
24	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Orgánico Total**	Cálculo	SM 4500-P A	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
25	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Total**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.5, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
26	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Reactivo Disuelto (Leído como Ortofosfato)**	Espectrofotometría	SM 4500-P B.1, E	SM 23rd ed 2017	0,07 - 100 mg P - PO43-/L
27	Análisis	Metales Disueltos	**Aluminio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 500,0 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	1,00 - 500,0 mg/L
29	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,50 - 30 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,50 - 30 mg/L
31	Análisis	Metales Disueltos	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3114 C	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
32	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7062, SM 3114 C	1994, SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
33	Análisis	Metales Disueltos	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,025 - 1,00 mg/L
34	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,025 - 1,00 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectrofotometría	SM 4500-B C	SM 23rd ed 2017	1,0 - 10,0 mg/L
36	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
37	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
38	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
39	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
40	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 5,00 mg/L
41	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 5,00 mg/L
42	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 3,00 mg/L
43	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 3,00 mg/L
44	Análisis	Metales Disueltos	**Estroncio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 50,0 mg/L
45	Análisis	Metales Totales	**Estroncio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 50,0 mg/L
46	Análisis	Metales Disueltos	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 900 mg/L
47	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 900 mg/L
48	Análisis	Metales Disueltos	**Litio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 2,50 mg/L
49	Análisis	Metales Totales	**Litio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,150 - 2,50 mg/L
50	Análisis	Metales Disueltos	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
51	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
52	Análisis	Metales Disueltos	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 0,250 mg/L
53	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3112 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 0,250 mg/L
54	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500- 10,0 mg/L
55	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500- 10,0 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
56	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
57	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,200 - 5,00 mg/L
58	Análisis	Metales Disueltos	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 3,00 mg/L
59	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 3,00 mg/L
60	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 1,00 mg/L
61	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,100 - 1,00 mg/L
62	Análisis	Metales Disueltos	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3114 C	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
63	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7742, SM 3114 C	1994, SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,50 mg/L
64	Análisis	Metales Disueltos	**Titanio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,50 - 25,0 mg/L
65	Análisis	Metales Totales	**Titanio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,50 - 25,0 mg/L
66	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,00 - 30,0 mg/L
67	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	2,00 - 30,0 mg/L
68	Análisis	Metales Disueltos	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 500 mg/L
69	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 B	SM 23rd ed 2017	0,050 - 500 mg/L
70	Análisis	Metales Totales	**Cromo Hexavalente**	Espectrofotometría	SM 3500-Cr B	SM 23rd ed 2017	0,04 - 0,50 mg/L
71	Análisis	Metales Disueltos	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 10,0 mg/L
72	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3111 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 10,0 mg/L
73	Análisis	Metales Disueltos	**Estaño**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, EPA 7000 B	SM 23rd ed 2017, 2007	1,00 - 30,0 mg/L
74	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, EPA 7000 B	SM 23rd ed 2017, 2 2007	1,00 - 30,0 mg/L
75	Análisis	Metales Totales	**Sílice**	Espectrofotometría	SM 4500-SiO2 C	SM 23rd ed 2017	1,07 - 535 mg SiO2/L
76	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Suspendidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 D	SM 23rd ed 2017	10 - 100 000 mg/L
77	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Disueltos Totales**	Gravimetría	SM 2540 C	SM 23rd ed 2017	10 - 50 000 mg/L
78	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Totales**	Gravimetría	SM 2540 B	SM 23rd ed 2017	10 - 100 000 mg/L
79	Análisis	Fisicoquímicos	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
80	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
81	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
82	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^8 NMP/100mL
83	Análisis	Microbiología	**Bacterias Sulfato Reductoras**	Número Más Probable	ASTM D 4412	2019	1,8 NMP / 100mL - 1600 NMP/100 mL
84	Análisis	Microbiología	***Enterococcus sp***	Sustrato Fluorogénico Multicelda	SM 9230 D	SM 23rd ed 2017	1 NMP / 100mL - 2419,6 *10^5 NMP/100mL

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
85	Análisis	Microbiología	**Huevos de Helminto**	Sedimentación, Flotación	Bailenger Modificado, OMS	1997	A partir de 1 Huevo de Helminto/L
86	Análisis	Microbiología	**Heterótrofos**	Conteo en Placa en Profundidad	SM 9215 B	SM 23rd ed 2017	1 UFC/mL - 3 *10^8 UFC/mL
87	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D888 Método C	SM 23rd ed 2017, 2018	2 - 160 000 mg/L
88	Análisis	Demandas	**Demanda Química de Oxígeno (DQO)**	Espectrofotometría	SM 5220 D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 400 000 mg/L
89	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Combustión	UNE EN ISO 20236	2022	1,00 - 1 000 mg/L
90	Análisis	Iones	**Sulfuro**	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	SM 23rd ed 2017	1,00 - 250 mg/L
91	Análisis	Agregados	**Turbidez**	Nefelometría	SM 2130 B	SM 23rd ed 2017	1,00 - 4 400 NTU
92	Análisis	Fisicoquímicos	**Acidez**	Volumetría	SM 2310 B	SM 23rd ed 2017	5,00 mg/L-2 200mg/L CaCO3
93	Análisis	Iones	**Cianuro Total**	Electrometría	ASTM D7511	2017	0,010 - 25,0 mg/L
94	Análisis	Iones	**Cianuro Disponible**	Electrometría	ASTM D6888	2017	0,010 - 2,50 mg mg/L
95	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	SM 23rd ed 2017	0,100 - 200 mg/L
96	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Surfactantes Aniónicos como SAAM**	Espectrofotometría	SM 5540 C	SM 23rd ed 2017	0,500 - 250 mg/L
97	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	SM 2120 C	SM 23rd ed 2017	5 - 1 500 UPC
98	Análisis	Fisicoquímicos	**Color Verdadero**	Espectrofotometría	ISO 7887 Método B	2011	---
99	Análisis	Fisicoquímicos	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,03 - 67 ppt Equivalente a 0,03 - 67 UPS
100	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NTC 3362 Método C	2011	0,200 - 120 000 mg/L
101	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromodiclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
102	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Bromoformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
103	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloruro de Carbono**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
104	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Clorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
105	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cloroformo**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
106	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
107	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,4-Diclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
108	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
109	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2-Dicloropropano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
110	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
111	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,2,4-Triclorobenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
112	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,2-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
113	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Diclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
114	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tetracloroetileno (Percloroetileno)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
115	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1,1-Tricloroetano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
116	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Tricloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
117	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
118	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
119	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
120	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,010 - 50,0 mg/L
121	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,020 - 100,0 mg/L
122	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Aldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
123	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDD**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
124	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDE**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
125	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDT**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
126	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Dieldrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
127	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
128	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro Epóxido**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
129	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-BHC (Alfa-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
130	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Beta-BHC (beta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
131	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Lindano (gamma-BHC, gamma-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
132	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Delta-BHC (delta-HCH)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
133	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-Clordano (Cis-Clordano)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
134	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-Clordano (Trans-Clordano)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
135	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan I (alfa-Endosulfan)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
136	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan II (beta-Endosulfan)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
137	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan Sulfato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
138	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Aldehído**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
139	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Endrín Cetona**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
140	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
141	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metoxicloro**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8081 B	1996, 2007	0,00004 - 0,004 mg/L
142	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Clorpirifos (Etil clorpirifos)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
143	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Diazinón**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
144	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Diclorvos**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
145	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil paratión**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
146	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Metil Azinfos (Gutión)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
147	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1016**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
148	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1221**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
149	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1232**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
150	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1242**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
151	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1248**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
152	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1254**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
153	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1260**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8082 A	1996, 2007	0,0001 - 0,002 mg/L
154	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
155	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
156	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
157	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
158	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
159	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
160	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
161	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
162	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
163	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
164	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
165	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
166	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
167	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indeno(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
168	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
169	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	1996, 1986	0,002 - 1,00 mg/L
170	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2005	0,200 -10 000 mg/L
171	Análisis	Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)	**Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)**	Microcolumbiometría	ISO 9562	2004	0,050 - 25 mg/L
172	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Toma de muestra simple**	---	SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-10, NTC 5667-5	SM 23rd ed 2017, 2004, 1995, 2008	No Aplica
173	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
174	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
175	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
176	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
177	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Residual Libre**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
178	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Cloro Residual Total**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
179	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
180	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrico	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
181	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
182	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Toma de muestra compuesta**	---	SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-10	SM 23rd ed 2017, 2004, 1995	No Aplica
183	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
184	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
185	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
186	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
187	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Residual Libre**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
188	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Cloro Residual Total**	Fotometría	SM 4500-Cl G	SM 23rd ed 2017	0,200 - 2,50 mg/L
189	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
190	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrico	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del	2021	---

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
					IDEAM Numeral 8.1.2		
191	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
192	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Lótico**	---	NTC 5667-3, NTC 5667-6	2004, 1996	No Aplica
193	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
194	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
195	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
196	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
197	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Sólidos Sedimentables**	Volumétrica	SM 2540 F	SM 23rd ed 2017	A partir de 0,1 mL/L
198	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
199	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
200	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	**Caudal**	Área x Velocidad (Vadeo)	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	---
201	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Toma de Muestra Integrada en Cuerpo Léntico**	---	NTC 5667-3, NTC 5667-4	2004, 1996	No Aplica
202	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
203	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
204	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
205	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
206	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

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
207	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
208	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**Toma de Muestra de Agua Subterránea**	---	U.S. EPA SESDPROC-301, SM 1060, NTC 5667-3, NTC 5667-11, ASTM D645-99, ASTM D4448-01	2017, SM 23rd ed 2017, 2004, 1996	No Aplica
209	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
210	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
211	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
212	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
213	Muestreo de agua subterránea	Determinación In Situ	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	SM 2580 B	SM 23rd ed 2017	---
214	Análisis	Metales Totales	**Boro**	Espectrofotometría	ISO 9390	1990	0,100 - 5,00 mg/L
215	Análisis	Iones	**Calcio**	Volumetría	SM 3500-Ca B	SM 23rd ed 2017	2,00 - 440 mg/L
216	Análisis	Iones	**Cianuro Libre**	Electrometría	ASTM D7237	2019	0,010 - 25 mg/L
217	Análisis	Componente Biológico	**Clorofila [a, b y c]**	Espectrofotometría	SM 10200 H 1,2	SM 23rd ed 2017	---
218	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Fenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
219	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Clorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
220	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
221	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,004 - 2,00 mg/L
222	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
223	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dimetilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
224	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
225	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,6-Diclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
226	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Cloro-3-metilfenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
227	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
228	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
229	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4-Dinitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
230	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4-Nitrofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
231	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
232	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Pentaclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
233	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,3,4,6-Tetraclorofenol**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
234	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Dinoseb**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8041 A	1996, 2007	0,002 - 1,00 mg/L
235	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8015 C	1996, 2007	0,040 - 22,0 mg/L
236	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,100 - 90,0 mg/L
237	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Dibromoclorometano**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,100 - 2,00 mg/L
238	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**1,1-Dicloroeteno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
239	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Cis-1,2-Dicloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
240	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Trans-1,2-Dicloroetileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C Modificado	2014, 2007	0,300 - 3,00 mg/L
241	Análisis	Demandas	**Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)**	Volumetría	SM 5210 B, SM 4500-O C	SM 23rd ed 2017	2 - 160 000 mg/L
242	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Fenoles**	Espectrofotometría	SM 5530 B Modificado, C	SM 23rd ed 2017	0,010 - 0,100 mg/L
243	Análisis	Compuestos de Carbonilo	**Formaldehído**	Cromatografía	SM 6252 B	SM 24rd ed 2023	0,01 - 300 mg/L
244	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	SM 5520 B	SM 23rd ed 2017	20 - 800 mg/L
245	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	SM 5520 B, F	SM 23rd ed 2017	10 - 400 mg/L
246	Análisis	Iones	**Magnesio**	Cálculo	SM 3500-Mg B	SM 23rd ed 2017	2,0 - 268 mg/L
247	Análisis	Metales Disueltos	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, EPA 7010	SM 23rd ed 2017, 2007	0,01 - 2,0 mg/L
248	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3020 A, EPA 7010	1992, 2007	0,01 - 2,0 mg/L
249	Análisis	Metales Disueltos	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,005 - 2,0 mg/L
250	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,005 - 2,0 mg/L
251	Análisis	Metales Disueltos	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,5 mg/L
252	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,0025 - 2,5 mg/L
253	Análisis	Metales Disueltos	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,00025 - 2,5 mg/L
254	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,00025 - 2,5 mg/L
255	Análisis	Metales Disueltos	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
256	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
257	Análisis	Metales Disueltos	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
258	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
259	Análisis	Metales Disueltos	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
260	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
261	Análisis	Metales Disueltos	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
262	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
263	Análisis	Metales Disueltos	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 B, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
264	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	SM 3030 E, SM 3113 B	SM 23rd ed 2017	0,001 - 2,0 mg/L
265	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrato**	Espectrofotometría	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	2009	0,113 - 2,26 mg N-NO3/L
266	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Amoniacal**	Electrometría	SM 4500-NH3 B, D	SM 23rd ed 2017	0,500 - 1 000 mg N-NH3/L
267	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Demeton-O+S**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
268	Análisis	Pesticidas Organofosforados	**Forato**	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8141 B	1996, 2007	0,0004 - 0,004 mg/L
269	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Combustión	UNE EN ISO 20236	2022	0,500 - 1 000 mg/L

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Toma de muestra**	---	NTC/ISO 5667-9; Programa de Calidad Ambiental INVEMAR; Manual de Técnicas Analíticas para la Determinación de Parámetros Fisicoquímicos y Contaminantes Marinos.	No indica	No Aplica
2	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**pH**	Electrometría	SM 4500-H+ B	SM 23rd ed 2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
3	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Temperatura**	Termometría	SM 2550 B	SM 23rd ed 2017	---
4	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Conductividad**	Electrometría	SM 2510 B	SM 23rd ed 2017	14,9 - 80 000 µs/cm
5	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Fotometría	ASTM D 888	2018	A partir de 0,1 mg/L
6	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Salinidad**	Electrometría	SM 2520 B	SM 23rd ed 2017	0,03 - 67 ppt Equivalente a 0,03 - 67 UPS

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, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---
2	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
3	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
4	Análisis	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 D	SM 23rd ed 2017	---
5	Análisis	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 D	SM 23rd ed 2017	---
6	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	---
7	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
8	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Identificación y conteo	SM 10500 C	SM 23rd ed 2017, 2021	---
9	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Acuáticos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	2014	---
10	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
11	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
12	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
13	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
14	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
15	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
16	Muestreo en Cuerpo Léntico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
17	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
18	Muestreo en cuerpo léntico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Acuáticos**	Adquisición de datos	DiFranco J. (2014) Maine Department of Environmental Protection. Protocols for Sampling Aquatic Macroinvertebrates in Freshwaters Wetlands DEPLW0640A-2014 Numeral 5 Guidelines and Procedures.	2014	No Aplica
19	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
20	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
21	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Perifiton**	Identificación y conteo	SM 10300 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico. Confederación Hidrográfica del Ebro 2005	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica
22	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 B, Metodología para el establecimiento del estado ecológico.	SM 23rd ed 2017, 2005	No Aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
					Confederación Hidrográfica del Ebro 2005		
23	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Peces**	Identificación y conteo	SM 10600 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
24	Muestreo en cuerpo lótico	Componente biológico	**Macrófitas**	Identificación y conteo	SM 10400 B, C, D	SM 23rd ed 2017	No Aplica
25	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
26	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Asociados a Macrofitas**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
27	Muestreo en Cuerpo Lótico	Componente biológico	**Macroinvertebrados Acuáticos**	Adquisición de datos	DiFranco J. (2014) Maine Department of Environmental Protection. Protocols for Sampling Aquatic Macroinvertebrates in Freshwaters Wetlands DEPLW0640A-2014 Numeral 5 Guidelines and Procedures.	2014	No Aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Componente biológico	**Fitoplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 F	SM 23rd ed 2017	---
2	Análisis	Componente biológico	**Zooplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
3	Análisis	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Identificación y conteo	SM 10600 D, Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001) Appendix V Reef Fish Protocol - Level II.	SM 23rd ed 2017, 2001	---
4	Análisis	Componente biológico	**Ictioplancton**	Identificación y conteo	SM 10200 G	SM 23rd ed 2017	---
5	Análisis	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Identificación y conteo	SM 10500 C, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	---
6	Análisis	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Identificación y conteo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---
7	Análisis	Componente biológico	**Fondos Blandos**	Identificación y conteo	SM 10500 C	2013	---
8	Muestreo	Componente biológico	**Fitoplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
9	Muestreo	Componente biológico	**Zooplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
10	Muestreo	Componente biológico	**Ictiofauna (Peces)**	Adquisición de datos	SM 10600 B, C, D, Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001) Appendix V Reef Fish Protocol - Level II.	SM 23rd ed 2017, 2001	No Aplica
11	Muestreo	Componente biológico	**Ictioplancton**	Adquisición de datos	SM 10200 B	SM 23rd ed 2017	No Aplica
12	Muestreo	Componente biológico	**Macroinvertebrados Bentónicos**	Adquisición de datos	SM 10500 B, Parson, M. (2013) SESDPROC-511-R3 - EPA	SM 23rd ed 2017, 2021	No Aplica
13	Muestreo	Componente biológico	**Praderas de Fanerógamas Marinas (Pastos Marinos)**	Adquisición de datos	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	No Aplica
14	Muestreo	Componente biológico	**Fondos Blandos**	Adquisición de datos	Manual de Métodos de ecosistemas marinos y costeros con miras a establecer impactos ambientales. (2013) IMVEMAR, ANH Capítulo 5, Fondos blandos.	2013	No Aplica

MATRIZ: BIOTA							
COMPONENTE: BIOTA ACUÁTICA MARINA							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
15	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Corales**	Mapeo y monitoreo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---
16	Muestreo y Análisis	Componente biológico	**Manglares**	Mapeo y monitoreo	Caribbean Coastal Marine Productivity-CARICOMP. (2001)	2001	---

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7062	1994	0,500 - 250 mg/kg (ss)*
2	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	1,00 - 500 mg/kg (ss)*
3	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	0,0500 - 250 mg/kg (ss)*
4	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	0,200 - 200 mg/kg (ss)*
5	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	0,200 - 200 mg/kg (ss)*
6	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	40 - 90 000 mg/kg (ss)*
7	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7471 B	2 2007	0,200 - 25 mg/kg (ss)*
8	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	0,200 - 200 mg/kg (ss)*
9	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	10 - 300 mg/kg (ss)*
10	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	2 1996, 2007	0,200 - 200 mg/kg (ss)*
11	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7742	1994	0,5 - 250 mg/kg (ss)*
12	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3020 A, EPA 7010	1992, 1998	2,00 - 200 mg/kg (ss)*
13	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	10 - 50 000 mg/kg (ss)*
14	Análisis	Propiedades Físicas	**Granulometría**	Gravimetría	NTC 1522 Modificado	1979	---
15	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
16	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C, F Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
17	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA 823-B 01-002	2001	No Aplica
18	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Volumetría	NTC 5403 Método B Modificado	2021	0,065 % - 15,2 %
19	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 450 mg/kg
20	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8015 C	2007, 2007	1,33 mg/kg - 733 mg/Kg
21	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
22	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
23	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
24	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 100 mg/kg
25	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
26	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20. Modificado	2da Ed 2002	26,6 - 5 000 mg/kg
27	Análisis	Demandas	**Demanda de Oxígeno de Sedimento (Demanda Béntica)**	Respirometría	Nolan Peter, and Johnson Artur, EPA	1979	---
28	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
29	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
30	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
31	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
32	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
33	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
34	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
35	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
36	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
37	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
38	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
39	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
40	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO CONTINENTAL							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
41	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
42	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
43	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
44	Análisis	Propiedades Químicas	**Humedad**	Gravimetría	ASTM D 2216 B Modificado	2019	---
45	Análisis	Propiedades Químicas	**Humedad Higroscópica**	Gravimetría	ASTM D 2216 B Modificado	2019	---
46	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	NTC 5264 Modificado	2017	1,679 - 12,45 Unidades de pH
47	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20. Modificado	2da Ed 2002	2,50 - 2 500 mg/kg

* (ss) corresponde al rango de trabajo de la variable en base a suelo/sedimento seco o libre de humedad

MATRIZ: SEDIMENTO							
COMPONENTE: SEDIMENTO MARINO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Muestreo	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA 823-B-01-002 2001, NTC-ISO 5667-19	2001, 2005	No Aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Propiedades Físicas	**Textura**	Bouyoucos	Método de Boyoucos. Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos-IGAC, Capítulo X.	6a ed 2006	---
2	Análisis	Propiedades Químicas	**pH**	Electrometría	NTC 5264	2018	1,679 - 12,45 Unidades de pH
3	Análisis	Propiedades Químicas	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 Método A	2018	84 - 80 000 µS/cm
4	Análisis	Propiedades Químicas	**Capacidad de Intercambio Catiónico**	Volumetría	NTC 5268	2014	---
5	Análisis	Propiedades Químicas	**Acidez Intercambiable**	Volumetría	NTC 5263	2004	---
6	Análisis	Propiedades Químicas	**RAS (Relación de Adsorción de Sodio)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2da Ed 2002	---
7	Análisis	Propiedades Físicas	**Densidad aparente**	Gravimetría	Método terrón Parafinado. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	6a ed 2006	---
8	Muestreo	Propiedades Físicas	**Densidad aparente**	---	Procedimiento interno PGC 04 003 Procedimiento para la toma de muestras de suelo	2000	No Aplica
9	Análisis	Propiedades Físicas	**Densidad Real**	Gravimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-04	2da Ed 2002	---
10	Muestreo	Propiedades Físicas	**Densidad Real**	---	Procedimiento interno PGC 04 003 Procedimiento para la toma de muestras de suelo	2000	No Aplica

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
11	Análisis	Iones	**Cloruro**	Volumetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20.	2002	26,60 - 5 000 mg/kg
12	Análisis	Compuestos con Fósforo	**Fósforo Disponible**	Espectrofotometría	NTC 5350 Bray II	2020	---
13	Análisis	Iones	**Sulfato**	Turbidimetría	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-16, AS-17, AS-20.	2000	2,50 - 2 500 mg/kg
14	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Carbono Orgánico Total**	Volumetría	NTC 5403 Método B	2021	0,065 - 15,2 %
15	Análisis	Microbiología	***Escherichia coli***	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
16	Análisis	Microbiología	**Coliformes Totales**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
17	Análisis	Metales Totales	**Aluminio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	200 - 50 000 mg/kg (ss)*
18	Análisis	Metales Totales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	100 - 3 000 mg mg/kg (ss)*
19	Análisis	Metales Totales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7062	1994	0,500 - 250 mg/kg (ss)*
20	Análisis	Metales Totales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	100 - 10 000 mg/kg (ss)*
21	Análisis	Metales Totales	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	5,0 - 100 mg/kg (ss)*
22	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	2,00 - 10,0 mg/kg (ss)*
23	Análisis	Metales Totales	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	20,0 - 100 000 mg/kg (ss)*
24	Análisis	Metales Totales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	40,0 - 500 mg/kg (ss)*
25	Análisis	Metales Totales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	20,0 - 500 mg/kg (ss)*
26	Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	20,0 - 300 mg/kg (ss)*
27	Análisis	Metales Totales	**Estaño**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	200 - 3 000 mg/kg (ss)*
28	Análisis	Metales Totales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	40,0 - 90 000 mg/kg (ss)*
29	Análisis	Metales Totales	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	4,00 - 80 000 mg/kg (ss)*
30	Análisis	Metales Totales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	20,0 - 20 000 mg/kg (ss)*
31	Análisis	Metales Totales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7471 B	2 2007	0,200 - 25,0 mg/kg (ss)*
32	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	100 - 1 000 mg/kg (ss)*
33	Análisis	Metales Totales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	40,0 - 500 mg/kg (ss)*
34	Análisis	Metales Totales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	10,0 - 300 mg/kg (ss)*
35	Análisis	Metales Totales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	20,0 - 100 mg/kg (ss)*
36	Análisis	Metales Totales	**Potasio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	25,0 - 100 000 mg/kg (ss)*
37	Análisis	Metales Totales	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 7742	1994	0,500 - 250 mg/kg (ss)*
38	Análisis	Metales Totales	**Sodio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	10,0 - 100 000mg/kg (ss)*
39	Análisis	Metales Totales	**Talio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	100 - 1 000 mg/kg (ss)*
40	Análisis	Metales Totales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	400 - 3 000 mg/kg (ss)*

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
41	Análisis	Metales Totales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7000 B	1996, 2007	10,0 – 50000 mg/kg (ss)**
42	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Gravimetría	EPA 9071 B	1998	200 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,020 - 50%
43	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Gravimetría	EPA 9071 B, SM 5520 F Modificado	1998, SM 23rd ed 2017	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
44	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA-600-R-92-128	1992	No Aplica
45	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	**Muestreo**	---	EPA-600-R-92-128	1992	No Aplica
46	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Aceites y Grasas**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
47	Análisis	Propiedades Químicas	**Aluminio Intercambiable**	Volumetría	NTC 5263	2017	---
48	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Sodio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
49	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Potasio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
50	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Calcio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
51	Análisis	Propiedades Químicas	**Bases cambiables [Magnesio]**	Espectrometría de Absorción Atómica	NTC 5349	2016	---
52	Análisis	Microbiología	**Coliformes Termotolerantes (Fecales)**	Sustrato Enzimático Multicelda	SM 9223 B Modificado	SM 23rd ed 2017	1 NMP/g - 2419,6 *10^7 NMP/g (peso seco)
53	Análisis	Propiedades Físicas	**Compactación**	---	ASTM D698-12	2021	---
54	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Diesel (DRO)**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8015 C	2007, 2007	1,33 - 733 mg/kg
55	Análisis	Hidrocarburos	**Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 450 mg/kg
56	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
57	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
58	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
59	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,500 - 100 mg/kg
60	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 C	2014, 2007	0,250 - 50 mg/kg
61	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Índice de Plasticidad**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
62	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Materia Orgánica**	Cálculo	NTC 5403 B	2021	0,112 - 26,2%
63	Muestreo	Determinación In Situ	**Infiltración**	Carga variable	Carga variable. Métodos Analíticos del Laboratorio de Suelos-IGAC, Capítulo X	2006	No Aplica
64	Análisis	Propiedades Físicas	**Estabilidad de Agregados**	---	NTC 6509	2021	---

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
65	Análisis	Propiedades Físicas	**Granulometría**	Gravimetría	NTC 1522	1979	---
66	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
67	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Naftaleno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
68	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenaftileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
69	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Acenafteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
70	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fenantreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
71	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
72	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Fluoreno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
73	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
74	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
75	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Criseno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
76	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(b)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
77	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(g,h,i)perileno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
78	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(k)fluoranteno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
79	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Indenol(1,2,3-cd)pireno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
80	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Dibenzo(a,h)antraceno**	Cromatografía	EPA 3550 C, EPA 8100	2007, 1986	0,0667 - 33,3 mg/kg
81	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	NMX-AA-145-SCFI-2008, NTC 3362 Método C, F Modificado	2008, 2011	100 - 500 000 mg/Kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
82	Análisis	Propiedades Físicas	**Humedad**	Gravimetría	ASTM D2216 Método B	2019	---
83	Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	1996, 2007	0,050 - 250 mg/kg (ss)*

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
84	Análisis	Metales Totales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 3050 B, EPA 7010	1996, 2007	1,00 - 200 mmg/kg (ss)*
85	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	**Nitrógeno Total**	Volumetría	NTC 5889, Método Kjeldahl-Modificado	2011	0,015 - 6,00 %
86	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Límite Líquido**	Gravimetría	ASTM D4318 Método A	2018	---
87	Análisis	Propiedades Físicas	**Consistencia - Límite Plástico**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
88	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad - Límite Líquido**	Gravimetría	ASTM D4318 Método A	2018	---
89	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad - Límite Plástico**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
90	Análisis	Propiedades Físicas	**Plasticidad -Índice de Plasticidad**	Gravimetría	ASTM D4318	2018	---
91	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2002	---
92	Análisis	Propiedades Químicas	**PSI (Porcentaje de Sodio Intercambiable)**	---	Agriculture Handbook N° 60	1954	---
93	Análisis	Propiedades Químicas	**Potencial Oxido-Reducción**	Electrometría	ASTM G 200-20	2020	---
94	Análisis	Determinación In Situ	**Profundidad Efectiva**	---	Manual metodologías de campo para determinar profundidad, densidad aparente, materia orgánica, infiltración del agua, textura y pH en el suelo. UNAG Nicaragua 2017	2017	---
95	Análisis	Propiedades Químicas	**Saturación de Aluminio**	Cálculo	Kellogg Soil Survey Laboratory Methods Manual. Report No. 42. Version 6.0. Method code 4B4d.	Issued 2022, page 394	---
96	Análisis	Propiedades Químicas	**Saturación de Bases**	Cálculo	NOM-021-SEMARNAT-2000 AS-21	2da Ed 2002	---
97	Análisis	Determinación In Situ	**Temperatura**	---	Methods of soil analysis, Physical and Mineralogical Properties Including Statistics of Measurement and Sampling. C. A. Black. Part 1	1965 Pag 331-344.	---
98	Análisis	Propiedades Físicas	**Conductividad Hidráulica**	Carga constante	Método Carga Constante en Muestras inalteradas. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	6ta ed 2006	---
99	Muestreo	Propiedades Físicas	**Conductividad Hidráulica**	---	Procedimiento interno PGC 04 003 Procedimiento para la toma de muestras de suelo	6ta ed 2006	No Aplica
100	Análisis	Propiedades Físicas	**Densidad aparente**	Gravimetría	Método Cilíndro. Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	6ta ed 2006	---
101	Muestreo	Propiedades Físicas	**Densidad aparente**	---	Procedimiento interno PGC 04 003 Procedimiento para la toma de muestras de suelo	6ta ed 2006	No Aplica

* (ss) corresponde al rango de trabajo de la variable en base a suelo/sedimento seco o libre de humedad

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	TCLP-Metales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 7062	1992, 1994	0,0025 - 0,025 mg/L
2	Análisis	TCLP-Metales	**Bario**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,500 - 10,0 mg/L

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
3	Análisis	TCLP-Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,010 - 0,100 mg/L
4	Análisis	TCLP-Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 5,00 mg/L
5	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 3,00 mg/L
6	Análisis	TCLP-Metales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 7470 A	1992, 1992, 2 2007	0,001 - 0,010 mg/L
7	Análisis	TCLP-Metales	**Molibdeno**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,500 - 10,0 mg/L
8	Análisis	TCLP-Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200 - 5,00 mg/L
9	Análisis	TCLP-Metales	**Plata**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,050 - 3,00 mg/L
10	Análisis	TCLP-Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 1,00 mg/L
11	Análisis	TCLP-Metales	**Selenio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 7742	1992, 1994	0,0025 - 0,025 mg/L
12	Análisis	TCLP-Metales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	2,00 - 30,0 mg/L
13	Análisis	TCLP-Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,050 - 1,00 mg/L
14	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**pH (Corrosividad en residuos líquidos para pH ≤2 y ≥12.5)**	Electrometría	EPA 9040 C	2004	1,679 - 12,45 Unidades de pH
15	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Reserva ácido-álcali (Corrosividad en residuos líquidos ≤ 0.5 y ≥ 14.5)**	Volumetría	Resolución IDEAM 0062 de 2007	2007	---
16	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Corrosividad al acero en Residuos Líquidos**	Gravimetría	EPA 1110A	2004	---
17	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2-Metilfenol (o-cresol)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
18	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**3+4-Metilfenol (m+p-Cresol)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,030 - 0,170 mg/L
19	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Cresol Total**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,045 - 0,255 mg/L
20	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**Pentaclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
21	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,5-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
22	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	**2,4,6-Triclorofenol**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8041 A	1992, 1996, 2007	0,015 - 0,085 mg/L
23	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	**Hidrocarburos**	Espectrofotometría	EPA 3550 C, NTC 3362 C, F Modificado	2007, 2005	100 - 500 000 mg/kg Equivalente a 0,010 - 50,0 %
24	Muestreo	Determinación In Situ	**Tanques**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.3	2007	No Aplica
25	Muestreo	Determinación In Situ	**Barriles**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.2	2007	No Aplica

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
26	Muestreo	Determinación In Situ	**Pilas de Desecho**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.4	2007	No Aplica
27	Muestreo	Determinación In Situ	**Suelos superficiales recogidos con espátula, pala o cuchara**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.1	2007	No Aplica
28	Muestreo	Determinación In Situ	**Sólidos o sedimentos recolectados con un martillo resbalador**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.3	2007	No Aplica
29	Muestreo	Determinación In Situ	**Sólidos o sedimentos recolectados con un muestreador continuo o una cuchara muestreadora dividida**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.4	2007	No Aplica
30	Muestreo	Determinación In Situ	**Sólidos o sedimentos recolectados por medio de un taladro manual**	Recolección de Muestras	Resolución IDEAM 0062 de 2007 Numeral 1.6.1.2	2007	No Aplica
31	Análisis	Iones	**Cloruro**	Electrometría	EPA 9212	1996	10,00 - 12 500 mg/L
32	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**pH (Corrosividad en residuos sólidos para pH ≤2 y ≥12.5)**	Electrometría	EPA 9040 C	2004	1,68 - 12,45 Unidades de pH
33	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Reserva ácido-álcali (Corrosividad en residuos sólidos ≤ 0.5 y ≥ 14.5)**	Volumetría	Resolución IDEAM 0062 de 2007	2007	---
34	Análisis	Caracterización de Peligrosidad	**Corrosividad al acero en Residuos Sólidos**	Gravimetría	EPA 1110A	2004	---
35	Análisis	TCLP-Metales	**Cromo Hexavalente Disuelto**	Espectrofotometría	EPA 1311, EPA 7196 A	1992	0,050 - 5,00 mg/L
36	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDD**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
37	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDE**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
38	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**4,4'-DDT**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
39	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Aldrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
40	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
41	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Beta-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
42	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Alfa-Clordano (Cis - Clordano)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
43	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Delta-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
44	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Dieldrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
45	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan I**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
46	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan II**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L

MATRIZ: RESIDUOS PELIGROSOS							
COMPONENTE: RESIDUOS PELIGROSOS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
47	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endosulfan Sulfato**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
48	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
49	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Aldehído**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
50	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Endrín Cetona**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
51	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-BHC**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
52	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
53	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Heptacloro Epóxido**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
54	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Metoxicloro**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
55	Análisis	Pesticidas Organoclorados	**Gamma-Clordano (Trans-Clordano)**	Cromatografía	EPA 1311, EPA 3510 C, EPA 8081 B	1992, 1996, 2007	0,002 - 0,004 mg/L
56	Análisis	TCLP-Metales	**Berilio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,025 - 1,0 mg/L
57	Análisis	TCLP-Metales	**Calcio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,10 - 1 000 mg/L
58	Análisis	TCLP-Metales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200 - 5,00 mg Co/L
59	Análisis	TCLP-Metales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,200- 60,0 mg Fe/L
60	Análisis	TCLP-Metales	**Magnesio**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,02 - 800 mg/L
61	Análisis	TCLP-Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	EPA 1311, EPA 3010 A, EPA 7000 B	1992, 1992, 2007	0,100 - 2,00 mg/L

MATRIZ: ACEITE DIELÉCTRICO							
COMPONENTE: ACEITE DIELÉCTRICO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1016**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
2	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1221**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
3	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1232**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
4	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1242**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
5	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1248**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
6	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1254**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
7	Análisis	Bifenilos Policlorados	**Aroclor 1260**	Cromatografía	ASTM D 4059	2018	5,00 - 100 mg/kg
8	Muestreo	Bifenilos Policlorados	**Muestreo**	---	ASTM D 923 Numeral 8	2015	No Aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
1	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2022	No Aplica	RFPS-0202-141	2	Tisch Environmental	TE-6070	2762, 3588
2	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	2022	---	No aplica	---	---	---	---
3	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2022	No Aplica	RFPS-1014-219	1	Tisch Environmental	TE-Wilbur 2.5	0367
4	Análisis	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2022	---	No aplica	---	---	---	---
5	Análisis	Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 180 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
6	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Benceno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
7	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Tolueno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
8	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Etilbenceno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
9	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX	**o-Xileno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
10	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**Xileno Total**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	30 - 450 ng	No Aplica	---	---	---	---
11	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	**m+p-Xileno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	20 - 300 ng	No Aplica	---	---	---	---
12	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	**Partículas Suspendidas Totales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo	2022	No Aplica	No Aplica	2	Tisch Environmental	TE-5170	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
					C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen							
13	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	**Partículas Suspendidas Totales**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	2022	---	No Aplica	---	---	---	---
14	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Heptano (C7)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
15	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Octano (C8)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
16	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Nonano (C9)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
17	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**n-Decano (C10)**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
18	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Estireno**	Cromatografía	U.S EPA-TO-17	1999	10 - 150 ng	No Aplica	---	---	---	---
19	Análisis	Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	3,6 - 18 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
20	Análisis	Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 900 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
21	Análisis	Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 540 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
22	Análisis	Metales	**Hierro**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	72 - 1 800 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
23	Análisis	Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	36 - 360 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
24	Análisis	Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	72 - 900 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
25	Análisis	Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA IO-3.1; U.S. EPA IO-3.2: Llama directa Acetileno-Aire	1999	18 - 180 µg (***)	No Aplica	---	---	---	---
26	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno en PM 10**	Cromatografía	UNE-EN 15549	2008	500 ng - 20 000 ng	No Aplica	---	---	---	---
27	Muestreo	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 2.5 micras**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	2022	No Aplica	RFPS-0498-118	1	Thermo Scientific Partisol	Partisol plus 2025	2025b22086 0712
28	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA IO-2.1	1999	No Aplica	No Aplica	2	Tisch Environmental	TE-5170	---
29	Muestreo	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	**Benzo(a)pireno en PM 10**	---	UNE-EN 15549	2008	No Aplica	No Aplica	---	---	---	---
30	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	**Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos**	---	U.S. EPA TO-17	1999	No Aplica	No Aplica	---	---	---	---
31	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0419-252	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P2150006
32	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	2022	0,65 - 1 308 µg/m3	RFSA-1219-255	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	105P2070037
33	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-0418-250	5	Sabio	6040 NO/NO2/Nox	82601122, 39000220, 63301121, 63201121, 63101121
34	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,78 - 981 µg/m3	EQOA-0719-253	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P2070081
35	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado Menor a 10 micras**	---	UNE-EN 16450	2017	No Aplica	No Aplica	9	Grimm	EDM 180	18A19042, 18A21041, 18A21013, 18A21014, 18A21015, 18A21042, 18A21076, 18A21060, 18A21059
36	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Material Particulado**	---	UNE-EN 16450	2017	No Aplica	No Aplica	9	Grimm	EDM 180	18A19042, 18A21041, 18A21013,

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Método (s) de Designación (EPA)**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) Equipo (s)**	**Modelo (s) Equipo (s)**	**Serial de fabricación del equipo**
			Menor a 2.5 micras									18A21014, 18A21015, 18A21042, 18A21076, 18A21060, 18A21059
37	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-0819-254	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P2040034
38	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0981-054	1	Thermo	48i	1161650002
39	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	2022	1,31-1 308 µg/m3	EQSA-0486-060	1	Thermo	43i	615116991
40	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Nitrógeno**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	2022	0,38 - 940 µg/m3	RFNA-1289-074	5	Thermo	42i	635620040, 0809828964, 0817630766, 1007741317, CM07350024
41	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,49 - 981 µg/m3	EQOA-0880-047	1	Thermo	49i	10137600
42	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Monóxido de Carbono**	NDIR	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	2022	22,89 - 57 222 µg/m3	RFCA-0817-248	9	Sabio	6050	35100220, 67301022, 67501022, 67201022, 67401022, 52101221, 33801119, 52201221, 65600822
43	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Dióxido de Azufre**	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	2022	1,31 - 1 308 µg/m3	RFSA-0616-237	9	Sabio	6020	63201221, 63401221, 633012221, 44000120, 44100120, 44200120, 43701219, 43901219, 43801219
44	Determinación directa	Contaminante Criterio	**Ozono**	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	2022	0,20 - 981 µg/m3	EQOA-0415-222	8	Sabio	6030	39601119, 67601121, 67801121, 42700120, 42600120, 42900220, 42800120, 42500120

*** µg de metal/filtro expuesto

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	**Emisión de Ruido**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	2006	No Aplica
2	Determinación	Contaminación acústica	**Ruido Ambiental**	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	2006	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
1	Determinación	Preliminares	**Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	2022	No Aplica
2	Determinación	Preliminares	**Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	2022	No Aplica
3	Determinación	Preliminares	**Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	2022	No Aplica
4	Determinación	Preliminares	**Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)**	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	2022	No Aplica
5	Determinación	Preliminares	**Peso Molecular del gas seco**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	2022	No Aplica
6	Determinación	Preliminares	**Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2022	No Aplica
7	Determinación	Preliminares	**Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	2022	No Aplica
8	Determinación	Preliminares	**Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	2022	No Aplica
9	Determinación	Preliminares	**Contenido de Humedad en Gases de Chimenea**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	2022	No Aplica
10	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2022	No Aplica
11	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2022	---
12	Muestreo	Material Particulado	**Material Particulado sin Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	2022	No Aplica
13	Análisis	Material Particulado	**Material Particulado sin Ácido Sulfúrico**	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5B	2022	---
14	Muestreo	Gases	**Dióxido de Azufre**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C,	2022	No Aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
					Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa método 5)		
15	Análisis	Gases	**Dióxido de Azufre**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	2022	2,50 - 30 mg SO2
16	Muestreo	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2022	No Aplica
17	Análisis	Gases	**Óxidos de Nitrógeno**	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2022	50 - 400 µg NOx (NO2)
18	Muestreo	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2022	No Aplica
19	Análisis	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	2022	2,50 - 30 mg SO2 2,50 - 20 mg H2SO4
20	Determinación	Gases	**Monóxido de Carbono**	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 10	2022	114,49 - 3564,31 mg/m3 (**)
21	Muestreo	Metales	**Metales**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	No Aplica
22	Análisis	Metales	**Estaño**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	2022	100 - 1 500 µg
23	Análisis	Metales	**Cadmio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	1 - 5 µg
24	Análisis	Metales	**Cobre**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 250 µg
25	Análisis	Metales	**Cobalto**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	20 - 250 µg
26	Análisis	Metales	**Cromo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 150 µg
27	Análisis	Metales	**Manganeso**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 100 µg
28	Análisis	Metales	**Níquel**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	50 - 250 µg
29	Análisis	Metales	**Plomo**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	10 - 50 µg
30	Análisis	Metales	**Talio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	50 - 500 µg
31	Análisis	Metales	**Zinc**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	5 - 50 µg

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de Trabajo**
32	Análisis	Metales	**Antimonio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,25 - 125 µg
33	Análisis	Metales	**Arsénico**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,25 - 1,25 µg
34	Análisis	Metales	**Vanadio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	2022	1 - 5 µg
35	Análisis	Metales	**Mercurio**	Espectrometría de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,1 - 1 µg

** Datos sin corrección de Oxígeno.

(…)"

ARTÍCULO 2º- Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar electrónicamente, personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente Acto Administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada por la sociedad carácter oficial, relacionada con la calidad del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, a la sociedad **CHEMICAL LABORATORY S.A.S. – CHEMILAB S.A.S.,** identificada con N.I.T. 900.329.160-9, con domicilio en la Carrera 21 No. 195 – 50 Bodegas 5, 6 y 7 en Bogotá D.C., de conformidad con lo dispuesto en los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 3º- Contra la presente Resolución no procede recurso alguno.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C. a los 19 días del mes de marzo de 2024

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Silvia Vanessa Barrera L.	Abogada Grupo de Acreditación.	
Revisó	Jeison Duvan Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo de Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suárez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110000775E		
Radicado	20246010021251		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las 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.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan 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, el 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 la Resolución No. 0826 del 06 de agosto de 2019 que reposa bajo el Expediente No. 20186010010040024E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM otorgó la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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, al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., 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 vigencia de cuatro (4) años contados hasta el día 30 de agosto de 2023.

Que mediante las Resoluciones No. 0492 del 08 de junio del 2021, No. 1599 del 23 de diciembre del 2021 y No. 1723 del 16 de agosto de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, modificó el alcance de acreditación del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**, identificado con N.I.T. 901.030.930-1.

Que mediante radicado provisional No. 1176 del 16 de noviembre de 2022, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la renovación de la acreditación y ampliación del alcance bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 *"Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración",* versión 2017.

Que mediante radicado No. 20226010152111 del 27 de diciembre de 2022, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** oficio de formalización del inicio de trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance allegado mediante radicado provisional No. 1176.

Que mediante radicado No. 20236010011283 del 24 de enero de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** la cotización y orden de consignación por valor de la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de acreditación.

Que mediante radicado No. 20239910027812 del 10 de abril de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** remitió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el soporte

de pago correspondiente al valor de la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de acreditación.

Que mediante radicado No. 20236010054881 del 4 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** la confirmación de las fechas de evaluación de etapa 1 y etapa 2 correspondiente a la visita de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de acreditación.

Que mediante radicados No. 20239910060502 del 4 de agosto de 2023 y No. 20239910062282 del 10 de agosto de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020.

Que mediante radicado No. 20236010059041 del 22 de agosto de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** respuesta a la solicitud de acogimiento a la Resolución No. 0651 de 2020 en los siguientes términos:

> *"En este contexto, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, por medio del presente prorroga la vigencia del acto administrativo Resolución No.0826 del 06 de agosto de 2019, y de todas las demás resoluciones que modificaron, en algún sentido, el alcance de la acreditación otorgado al* ***LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACIÓN WR S.A.S.****, para producir información cuantitativa física, química y biótica, para los estudios o análisis ambientales requeridos por las autoridades ambientales competentes, hasta tanto exista un pronunciamiento de fondo por parte de la administración, desde la programación, hasta el cierre de acciones correctivas y consecuente emisión y notificación del acto administrativo que decida de fondo respecto del trámite de renovación de acreditación y ampliación del alcance, es decir, no se interrumpe el término de vigencia de la acreditación."*

Que mediante radicado No. 20239910067072 del 25 de agosto de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM los documentos correspondientes a la etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de acreditación.

Que mediante radicado No. 20236010062091 del 01 de septiembre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** el informe correspondiente a la etapa 1 de la evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de acreditación, informando como procedente la etapa 2.

Que mediante correo electrónico enviado el día 13 de septiembre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** los documentos correspondientes al plan y cronograma de evaluación correspondientes a la

visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance, el cual se archivó bajo radicado No. 20236010066941 del 18 de septiembre de 2023.

Que la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** se llevó a cabo por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM del 25 de septiembre al 6 de octubre de 2023, tal y como obra en los registros del expediente No. 20236014110001295E perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que mediante radicado No. 20239910082022 del 18 de octubre de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el retiro voluntario de las siguientes variables de Renovación y Ampliación, tal y como se advierte en el expediente No. 20236014110001295E:

MATRIZ: AGUA					
COMPONENTE: CONTINENTAL					
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Tipo de solicitud**
Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	**Oxígeno Disuelto**	Volumetría	SM 4500-O C	RENOVACIÓN
Análisis	Metales Totales	**Cromo**	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales Totales	**Cadmio**	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	AMPLIACIÓN

MATRIZ: AIRE					
COMPONENTE: FUENTES FIJAS					
Actividad	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Tipo de solicitud**
Muestreo	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos azufrados	**Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico**	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	AMPLIACIÓN
Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	**Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados**	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos Orgánicos Persistentes	**Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados**	Cromatografía de gases	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos halogenados	**Bromuro**	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos halogenados	**Cloruro**	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	AMPLIACIÓN
Análisis	Compuestos halogenados	**Fluoruro**	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales	**Arsénico**	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales	**Cromo**	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales	**Mercurio**	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales	**Níquel**	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	AMPLIACIÓN
Análisis	Metales	**Vanadio**	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	AMPLIACIÓN

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante radicado No. 20239910082022 del 18 de octubre de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** solicitó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el ajuste técnico de las siguientes variables de Renovación y Ampliación, tal y como se advierte en el expediente No. 20236014110001295E:

RENOVACIÓN:

MATRIZ: AGUA									
COMPONENTE: CONTINENTAL									
Actividad	**Grupo**	**CAMBIÓ DE:**				**CAMBIÓ A:**			
		Variable	**Técnica**	**Método**	**Identificación de equipo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Identificación de equipo**
Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	Cálculo	SM 4500-P B 2, D	No aplica	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	Espectrofotometría	SM 4500-P B 2, D	No aplica
Análisis	Iones	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	No aplica	Sulfuro Total	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	No aplica
Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Espectrofotometría	SM 5530 B, D Modificado	No aplica	Fenoles	Espectrofotometría	SM 5530 B, D	No aplica
Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	No aplica	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	Micromolinete
Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	No aplica	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM, 9.2.3.	No aplica

MATRIZ AIRE														
COMPONENTE CALIDAD DE AIRE														
Variable	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) equipo (s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca (s) equipo (s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**
Material Particulado Menor a 10 micras	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	RFPS-0202-141	No reporta	2	Tisch	6070	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Tisch	6070V	2892	EQA-081
Material Particulado Menor a	U.S. EPA CFR, Título 40,	RFPS-1298-125	No reporta	1	BGI Instruments	PQ-200	No reporta	No Reporta	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	EQA-070

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ AIRE														
COMPONENTE CALIDAD DE AIRE														
Variable	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**
10 micras	Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.													
Material Particulado Menor a 2.5 micras	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-0498-116	No reporta	1	BGI Instruments	PQ-200	No reporta	No Reporta	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	EQA-070
Partículas Suspendidas Totales	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No aplica	No reporta	2	Tisch	5170	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Tisch	5170V	No aplica	EQA-082
Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	U.S. EPA TO-17	No aplica	*1999*	1	Sensidyne	GilAirPlus	No reporta	No Reporta	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

AMPLIACIÓN:

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
Actividad	**Grupo**	**CAMBIÓ DE:**			**CAMBIÓ A:**		
		Variable	**Técnica**	**Método**	**Variable**	**Técnica**	**Método**
Análisis	Propiedades Químicas	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 A	**Conductividad**	Electrometría	NTC 5596 B
Muestreo	Determinación In Situ	**Infiltración**	No reporta	IGAC	**Infiltración**	Carga Variable	Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE													
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE													
			CAMBIÓ DE:						**CAMBIÓ A:**					
Variable	**Método**	**Método(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo(s) equipo(s)**	**Serial del fabricante del equipo**	**Identificación de equipo**
Monóxido de Carbono	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0419-252	No reporta	2	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P2230086	EQA-190
Monóxido de Carbono	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0981-054	No reporta	1	Thermo scientific	48i--ACSCA	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Thermo scientific	48i--ACSCA	1424162638	EQA-050
Dióxido de Azufre	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1219-255	No reporta	2	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	105P2130028	EQA ALQ 093
Dióxido de Nitrógeno	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0819-254	No reporta	3	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P21C0001	EQA-185
Ozono	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0719-253	No reporta	3	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	No reporta	No Reporta	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P2150030	EQA-187

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

Que mediante oficio radicado No. 20236010081081 del 18 de octubre de 2023 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió el informe de evaluación *In Situ*, correspondiente a la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**

Que el 18 de octubre de 2023 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No. 20239910082742 del 19 de octubre de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, el plan de acciones correctivas para las no conformidades detectadas en evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que el 25 de octubre de 2023 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No. 20239910082742 del 19 de octubre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM envió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** el plan de acciones correctivas revisado y retroalimentado por el equipo evaluador, para las no conformidades detectadas en la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que mediante comunicación electrónica archivada con radicado No. 20239910097272 del 06 de diciembre de 2023 y No. 20239910098342 del 11 de diciembre de 2023, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**, solicitó ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, la ampliación del término para presentar evidencias para el cierre de las no conformidades detectadas durante la visita de evaluación de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que mediante oficio con radicado No. 20236010104661 del 18 de diciembre de 2023, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, dio respuesta al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**, indicando la procedencia de la solicitud de ampliación del término para presentar evidencias para el cierre de las no conformidades detectadas durante la visita de evaluación de renovación de la acreditación y ampliación del alcance, informando como fecha máxima de entrega de evidencias hasta el 15 de febrero de 2024.

Que mediante oficio con radicado No. 20249910010112 del 16 de febrero de 2024, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**, allegó al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, las evidencias para tratamiento de las no conformidades detectadas durante la visita de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que mediante oficio con radicado No. 20246010018801 del 14 de marzo del 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM notificó al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** la necesidad de realizar una visita de verificación de acciones correctivas.

Que el 06 de junio de 2024, mediante oficio archivado bajo radicado No. 20246010018791, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S. la cotización y orden de pago correspondiente al valor de la visita de evaluación con fines de verificación de las acciones correctivas del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que mediante radicado No. 20249910063922 del 08 de agosto de 2024, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM el soporte de pago correspondiente al valor de la visita de verificación de las acciones correctivas del trámite de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance.

Que mediante radicado No. 20246010076581 del 30 de julio de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**, oficio de confirmación de las fechas y el equipo evaluador para la ejecución de la visita de verificación de las acciones correctivas del trámite de Renovación de la acreditación y Ampliación del alcance.

Que la visita de verificación de las acciones correctivas del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** se llevó a cabo por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM del 20 al 23 de agosto de 2024, tal y como obra en los registros del expediente No. 20236014110001295E perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales.

Que mediante radicado No. 20246010090691 del 28 de agosto de 2024 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – remitió al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** el oficio de finalización de la revisión de acciones correctivas para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que, para el caso en particular, según lo establecido en el informe de verificación de acciones correctivas con radicado No. 20246010154513 del 26 de agosto de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, pudo comprobar que las evidencias presentadas por el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** no fueron suficientes para dar cierre a las no conformidades asociadas a las siguientes variables:

Matriz	Componente	Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Tipo de solicitud
Suelo	Suelo	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	Ampliación
Suelo	Suelo	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	Ampliación
Aire	Fuentes Fijas	Determinación	Preliminares	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	Ampliación

Que el día 23 de octubre de 2024 se llevó a cabo el comité de acreditación correspondiente al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.**

Que, así las cosas, se hace necesario para el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, emitir un Acto Administrativo en el sentido de pronunciarse de fondo respecto al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025 "Requisitos Generales de Competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración", versión 2017.

Que finalmente y según la información remitida, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** cumplió con todas las etapas y requisitos establecidos en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, proferida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM para la renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

Que los documentos de la solicitud y desarrollo del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR 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. 20236014110001295E.

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.

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 parágrafo 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 mediante el Decreto número 0044 del 4 del 13 de enero de 2023, la Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible, nombró a la doctora GHISLIANE ECHEVERRY PRIETO, en el empleo de Directora General Código 0015 Grado 23, del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM.

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.

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.

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.

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Renovar la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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 al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación, 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**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	4 mg $CaCO_3$/L - 1000 mg $CaCO_3$/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg/L - 5000 mg/L
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 100 mg/L
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Electrometría	SM 4500-F- B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 4mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,4 mg/L - 320 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 5000 mg/L
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 mg SO_4/L - 40 mg SO_4/L
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg $CaCO_3$/L - 5000 mg $CaCO_3$/L
11	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg $CaCO_3$/L - 5000 mg $CaCO_3$/L
12	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos	Cálculo	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	4 mg $CaCO_3$/L - 1000 mg $CaCO_3$/L
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO_3- B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,23 mg NO_3-N/L - 50 mg NO_3-N/L
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO_3- C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,23 mg NO_3-N/L - 50 mg NO_3-N/L
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	SM 4500-NO_2 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,02 mg NO_2- N/L - 10 mg NO_2-N/L
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 mg/L - 1000 mg/L
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	8 mg/L - 1000mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5 mg P/L
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	Fotometría	SM 4500-P B 2, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
20	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
21	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
22	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3114 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 µg/L - 1200 µg/L
23	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,05 mg/L - 1 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 700 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 7 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 1400 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	3 µg/L - 1000 µg/L
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K Modificado, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	6 µg/L - 4800 µg/L
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3114 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 µg/L - 160 µg/L
32	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 5 mg/L
33	Análisis	Metales totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,2 mg/L - 1000 mg/L
34	Análisis	Metales Disueltos	Cromo Hexavalente Total	Fotometría	SM 3500-Cr B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 1 ,0 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 4 mg/L
36	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	13 mg/L - 1000mg/L
37	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	50 mg/L - 1000mg/L
38	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	50 mg/L - 1000mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
40	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	7 mg O_2/L - 5000 mg O_2/L
41	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	25 mg O_2/L - 2000 mg O_2/L
42	Análisis	Iones	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 40 mg/L
43	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 NTU - 800 NTU
44	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 mg $CaCO_3$/L - 500 mg $CaCO_3$/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
45	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN- B, C, F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 2,5 mg /L
46	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 1,0 mg/L
47	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,2 mg/L - 400 mg/L
48	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 UPC - 100 UPC
49	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	ISO 7887 B	*2011*	No aplica	---
50	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C	*2011*	No aplica	2 mg/L - 200 mg/L
51	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	*2011*	No aplica	2 mg/L - 200mg/L
52	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos rango Diesel (DRO)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	500 µg/L - 10 000 µg/L
53	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Benceno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
54	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Tolueno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
55	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Etilbenceno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
56	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	o-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
57	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	m-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
58	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	p-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
59	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
60	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
61	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
62	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
63	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
64	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
65	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro Epóxido	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
66	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC (Alfa-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
67	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC (beta-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
68	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gamma-Clordano (tras-Clordano)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
69	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC (delta-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
70	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano (Cis-Clordano)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
71	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I (alfa-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II (beta-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan Sulfato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Aldehído	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Cetona	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
78	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Clorpirifos (Etil clorpirifos)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
79	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-O	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
80	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-S	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
81	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Diazinón	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
82	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
83	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 8141B, EPA 3510C, EPA 8270E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
84	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Forato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
85	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Fenclorfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
86	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Sulprofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
87	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Protiofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
88	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Tricloronato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
89	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Naled	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
90	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etoprofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
91	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Merfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
92	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
93	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
94	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
95	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
96	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(a)pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
97	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
98	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo[b]fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
99	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
100	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
101	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
102	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
103	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
104	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
105	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
106	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
107	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2-Metilnaftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
108	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	1-Metilnaftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
109	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
110	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4-Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
111	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5-Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
112	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Metilfenol (p-Cresol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
113	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Clorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
114	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4-Dinitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
115	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Nitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
116	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
117	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Metilfenol (o-cresol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
118	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Nitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
119	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Cloro-3-metilfenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
120	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6-Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
121	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
122	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
123	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
124	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
125	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
126	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
127	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
128	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	No aplica	No aplica
129	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
130	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
131	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
132	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
133	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L
134	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L
135	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
136	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	No aplica	No aplica
137	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
138	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
139	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
140	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
141	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
142	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
143	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 ml/L
144	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	Micromolinete	No aplica
145	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
146	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH a 12 Unidades de pH
147	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
148	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
149	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
150	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
151	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 ml/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
152	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM, 9.2.3.	*2021*	No aplica	---
153	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
154	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
155	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
156	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	*2022*	No aplica
2	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	*2022*	No aplica
3	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	*2022*	No aplica
4	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	*2022*	No aplica
5	Determinación	Determinación In Situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	*2022*	No aplica
6	Determinación	Determinación In Situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	*2022*	3.1 % - 20 %
7	Determinación	Determinación In Situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	*2022*	No aplica
8	Determinación	Determinación In Situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	*2022*	No aplica
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	No aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	*2022*	No aplica
12	Análisis	Gases	Dióxido de Azufre	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	*2022*	3,4 mg - 500 mg

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	No aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	50 µg- 4 000 µg

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
2	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
3	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	RFPS-0202-141	*2022*	1	Tisch	6070V	2892	No aplica
4	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	RFPS-1298-125	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	No aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
5	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-0498-116	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	No aplica
7	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
8	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
9	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	No aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	*2006*	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*	---

ARTÍCULO 2. Ampliar la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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 al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación, 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	Hidrocarburos	Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	0,1 mg/L - 200 mg/L
2	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehído	Cromatografía	SM 6252 B	*SM 23rd ed 2017*	1 mg/L - 10mg/L

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*2022*	No aplica
2	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	No aplica
3	Análisis	Metales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	0,015 mg - 0,3 mg
4	Análisis	Metales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	0,015 mg - 0,3 mg
5	Análisis	Metales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*2022*	0,015 mg - 0,3 mg

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0419-252	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P22300086	91,6 µg/m^3 - 57280 µg/m^3
2	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0981-054	*2022*	1	Thermo scientific	48i--ACSCA	1424162638	45,8 µg/m^3 - 57280 µg/m^3
3	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1219-255	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	105P21300028	1,3 µg/m^3 - 1310 µg/m^3

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
4	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitróge no	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0819-254	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P21C00 01	1,5 µg/m^3 - 940,7 µg/m^3
5	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0719-253	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P21500 30	1,6 µg/m^3 - 981,6 µg/m^3

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 4113-4	*1997*	No aplica
2	Muestreo	Determinación In Situ	Infiltración	Carga Variable	Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	*6ta . Ed. 2006*	No aplica

ARTÍCULO 3. No ampliar el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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 al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., para las variables relacionadas a continuación, bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

MATRIZ: SUELO							
COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Propiedades Químicas	pH	Electrometría	NTC 5264	*17/10/2018*	2 Unidades de pH - 10 Unidades de pH
2	Análisis	Propiedades Químicas	Conductividad	Electrometría	NTC 5596 B	*26/03/2008*	0,2 dS/m - 10 dS/m

MATRIZ: AIRE								
COMPONENTE: FUENTES FIJAS								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**	**Tipo de solicitud**
1	Determinación	Preliminares	Concentración de Dióxido de carbono en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	*No reporta*	No reporta	AMPLIACIÓN

PARÁGRAFO: El **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** de continuar interesado en las variables mencionadas en el artículo 3° del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite administrativo como ampliación de la acreditación conforme lo establece la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 4. Aceptar el retiro de las siguientes variables/métodos del alcance del trámite de acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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 del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025, "*Requisitos generales de competencia de Laboratorios de Ensayo y Calibración*" versión 2017, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa del presente acto administrativo:

MATRIZ: AGUA							
COMPONENTE: CONTINENTAL							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	A partir de 0,1mg/L
2	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	*SM 23rd ed 2017*	No reporta
3	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	*SM 23rd ed 2017*	No reporta

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*No reporta*	No reporta
2	Análisis	Compuestos azufrados	Dióxido de Azufre y Ácido Sulfúrico	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 8	*No reporta*	No reporta
3	Muestreo	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	*No reporta*	No reporta
4	Análisis	Compuestos Orgánicos Persistentes	Dibenzo-p-dioxinas Policloradas y Dibenzofuranos Policlorados	Cromatografía de gases	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-7 Método 23	*No reporta*	No reporta
5	Análisis	Compuestos halogenados	Bromuro	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*No reporta*	No reporta
6	Análisis	Compuestos halogenados	Cloruro	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*No reporta*	No reporta
7	Análisis	Compuestos halogenados	Fluoruro	Cromatografía	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	*No reporta*	No reporta
8	Análisis	Metales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*No reporta*	No reporta
9	Análisis	Metales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*No reporta*	No reporta
10	Análisis	Metales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*No reporta*	No reporta

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
11	Análisis	Metales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	*No reporta*	No reporta
12	Análisis	Metales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29 Modificado	*No reporta*	No reporta

PARÁGRAFO: El **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.** de continuar interesado en las variables mencionadas en el artículo 4° del presente Acto Administrativo, deberá iniciar nuevamente el trámite administrativo como ampliación de la acreditación conforme lo establece la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 5. Establecer que a partir de la ejecutoria de la presente Resolución el alcance de la acreditación para producir información cuantitativa física y química, 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 del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., comprende las variables relacionadas a continuación, 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**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Fisicoquímicos	Alcalinidad	Volumetría	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	4 mg $CaCO_3$/L - 1000 mg $CaCO_3$/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg/L - 5000 mg/L
4	Análisis	Metales Totales	Calcio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 500 mg/L
5	Análisis	Metales Totales	Magnesio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 100 mg/L
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Electrometría	SM 4500-F- B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 4mg/L
7	Análisis	Metales Totales	Potasio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,4 mg/L - 320 mg/L
8	Análisis	Metales Totales	Sodio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 5000 mg/L
9	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	SM 4500-SO4-2 E	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 mg SO_4/L - 40 mg SO_4/L
10	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg $CaCO_3$/L - 5000 mg $CaCO_3$/L
11	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 mg $CaCO_3$/L - 5000 mg $CaCO_3$/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
12	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos	Cálculo	SM 2320 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	4 mg $CaCO_3$/L - 1000 mg $CaCO_3$/L
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO_3- B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,23 mg NO_3-N/L - 50 mg NO_3-N/L
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO_3- C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,23 mg NO_3-N/L - 50 mg NO_3-N/L
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	SM 4500-NO_2 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,02 mg NO_2- N/L - 10 mg NO_2-N/L
16	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 mg/L - 1000 mg/L
17	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	8 mg/L - 1000mg/L
18	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5 mg P/L
19	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Ácido Hidrolizable Total	Fotometría	SM 4500-P B 2, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
20	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Orgánico Total	Cálculo	SM 4500-P A	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
21	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,065 mg P/L - 1,5mg P/L
22	Análisis	Metales Totales	Arsénico	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3114 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 µg/L - 1200 µg/L
23	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,05 mg/L - 1 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 700 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 7 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 1400 mg/L
27	Análisis	Metales Totales	Mercurio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3112 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	3 µg/L - 1000 µg/L
28	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Plata	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K Modificado, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L
30	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3113 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	6 µg/L - 4800 µg/L
31	Análisis	Metales Totales	Selenio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3114 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	5 µg/L - 160 µg/L
32	Análisis	Metales Totales	Vanadio	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 5 mg/L
33	Análisis	Metales totales	Zinc	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,2 mg/L - 1000 mg/L
34	Análisis	Metales Disueltos	Cromo Hexavalente Total	Fotometría	SM 3500-Cr B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 1 ,0 mg/L
35	Análisis	Metales Totales	Bario	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3111 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 4 mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
36	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	13 mg/L - 1000mg/L
37	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	50 mg/L - 1000mg/L
38	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	50 mg/L - 1000mg/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
40	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	7 mg O_2/L - 5000 mg O_2/L
41	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	25 mg O_2/L - 2000 mg O_2/L
42	Análisis	Iones	Sulfuro	Volumetría	SM 4500-S2- C, F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,5 mg/L - 40 mg/L
43	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 NTU - 800 NTU
44	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 mg $CaCO_3$/L - 500 mg $CaCO_3$/L
45	Análisis	Iones	Cianuro Total	Electrometría	SM 4500-CN- B, C, F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 2,5 mg /L
46	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,1 mg/L - 1,0 mg/L
47	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	0,2 mg/L - 400 mg/L
48	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	10 UPC - 100 UPC
49	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	ISO 7887 B	*2011*	No aplica	---
50	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C	*2011*	No aplica	2 mg/L - 200 mg/L
51	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	*2011*	No aplica	2 mg/L - 200mg/L
52	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos rango Diesel (DRO)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	500 µg/L - 10 000 µg/L
53	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Benceno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
54	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Tolueno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
55	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	Etilbenceno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
56	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	o-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
57	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	m-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
58	Análisis	Compuestos Orgánicos Volátiles - BTEX	p-Xileno	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	1 µg/L - 20 µg/L
59	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Aldrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
60	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDD	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
61	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDE	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
62	Análisis	Pesticidas Organoclorados	4,4'-DDT	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
63	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Dieldrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
64	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
65	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Heptacloro Epóxido	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
66	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-BHC (Alfa-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
67	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Beta-BHC (beta-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
68	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Gamma-Clordano (tras-Clordano)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
69	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Delta-BHC (delta-HCH)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
70	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Alfa-Clordano (Cis-Clordano)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
71	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan I (alfa-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
72	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan II (beta-Endosulfan)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
73	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endosulfan Sulfato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
74	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Aldehído	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
75	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín Cetona	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
76	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Endrín	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
77	Análisis	Pesticidas Organoclorados	Metoxicloro	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
78	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Clorpirifos (Etil clorpirifos)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
79	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-O	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
80	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Demeton-S	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
81	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Diazinón	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
82	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Disulfoton	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
83	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Metil paratión	Cromatografía	EPA 8141B, EPA 3510C, EPA 8270E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
84	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Forato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
85	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Fenclorfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
86	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Sulprofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
87	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Protiofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
88	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Tricloronato	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
89	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Naled	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
90	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Etoprofos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
91	Análisis	Pesticidas Organofosforados	Merfos	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
92	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Naftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
93	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenafteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
94	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Antraceno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
95	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(a)antraceno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
96	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(a)pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
97	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(k)fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
98	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo[b]fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
99	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Benzo(g,h,i)perileno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
100	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Criseno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
101	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoranteno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
102	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fluoreno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
103	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Indeno(1,2,3-cd)pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
104	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Fenantreno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
105	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Pireno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
106	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	Acenaftileno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
107	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	2-Metilnaftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
108	Análisis	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)	1-Metilnaftaleno	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
109	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	Fenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
110	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4-Dimetilfenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
111	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,5-Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
112	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Metilfenol (p-Cresol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
113	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Clorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
114	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4-Dinitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
115	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Nitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
116	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
117	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Metilfenol (o-cresol)	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
118	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2-Nitrofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
119	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	4-Cloro-3-metilfenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L
120	Análisis	Compuestos Semivolátiles Fenólicos	2,4,6-Triclorofenol	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8270 E	*Rev. 3 diciembre 1996, Rev. 6 junio 2018*	No aplica	5 µg/L - 20 µg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
121	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
122	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
123	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
124	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
125	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
126	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
127	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
128	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	No aplica	No aplica
129	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
130	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
131	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
132	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
133	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L
134	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L
135	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mL/L
136	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	No aplica	No aplica
137	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
138	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
139	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
140	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
141	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
142	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
143	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 ml/L
144	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	*2021*	Micromolinete	No aplica
145	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	*2021*	No aplica	---
146	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH a 12 Unidades de pH
147	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
148	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
149	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
150	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 mg/L
151	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1 ml/L
152	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM, 9.2.3.	*2021*	No aplica	---
153	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	2 Unidades de pH - 12 Unidades de pH
154	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	No aplica
155	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
156	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	A partir de 0,1mg/L
157	Análisis	Hidrocarburos	Hidrocarburos rango Gasolina (GRO)	Cromatografía	ASTM D6520-18	*2019*	No aplica	0,1 mg/L - 200 mg/L

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° _1279_ del _29 de noviembre de 2024_

"Por la cual se renueva la acreditación y se amplía el alcance de acreditación al **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, para producir información cuantitativa física y química; y se adoptan otras determinaciones"

MATRIZ: AGUA								
COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
158	Análisis	Compuestos de Carbonilo	Formaldehído	Cromatografía	SM 6252 B	*SM 23rd ed 2017*	No aplica	1 mg/L - 10mg/L

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para Realizar Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1	*2022*	No aplica
2	Determinación	Determinación In Situ	Puntos Transversos para para Muestreo y Velocidad en Fuentes Estacionarias con Chimeneas o Ductos Pequeños	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 1A	*2022*	No aplica
3	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas en Fuentes Estacionarias y Tasa de Flujo Volumétrica empleando el Tubo Pitot Tipo S	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2	*2022*	No aplica
4	Determinación	Determinación In Situ	Velocidad de Gas y Tasa de Flujo Volumétrica en Chimeneas o Ductos Pequeños (Tubo Pitot Estándar)	Cálculo	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-1 Método 2C	*2022*	No aplica
5	Determinación	Determinación In Situ	Peso Molecular del gas seco	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3	*2022*	No aplica
6	Determinación	Determinación In Situ	Concentración de Oxígeno en Emisiones de Fuentes Estacionarias (Procedimiento del Analizador Instrumental)	Instrumental	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3A	*2022*	3.1 % - 20 %
7	Determinación	Determinación In Situ	Factor de Corrección de la Tasa de Emisión o Exceso de Aire	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-2 Método 3B	*2022*	No aplica
8	Determinación	Determinación In Situ	Contenido de Humedad en Gases de Chimenea	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 4	*2022*	No aplica
9	Muestreo	Material Particulado	Material Particulado	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	No aplica
10	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	*2022*	---
11	Muestreo	Gases	Dióxido de Azufre	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6 (Alternativa Método 5)	*2022*	No aplica
12	Análisis	Gases	Dióxido de Azufre	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	*2022*	3,4 mg - 500 mg
13	Muestreo	Gases	Óxidos de Nitrógeno	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	No aplica
14	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Colorimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	*2022*	50 µg- 4 000 µg
15	Muestreo	Compuestos halogenados	Haluros de Hidrógeno y Halógenos	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 26A	2022	No aplica
16	Muestreo	Metales	Metales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	No aplica

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
17	Análisis	Metales	Cadmio	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,015 mg - 0,3 mg
18	Análisis	Metales	Cobre	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,015 mg - 0,3 mg
19	Análisis	Metales	Plomo	Espectroscopía de Absorción Atómica	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-8 Método 29	2022	0,015 mg - 0,3 mg

MATRIZ: AIRE											
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE											
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
1	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
2	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
3	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen.	RFPS-0202-141	*2022*	1	Tisch	6070V	2892	No aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
4	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 10 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Bajo Volumen.	RFPS-1298-125	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	No aplica
5	Análisis	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
6	Muestreo	Contaminante Criterio	Material Particulado Menor a 2.5 micras	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice L.	RFPS-0498-116	*2022*	1	BGI Instruments	PQ-200	1782	No aplica
7	Análisis	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	---
8	Muestreo	Partículas Suspendidas Totales	Partículas Suspendidas Totales	---	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice B. Alto Volumen	No aplica	*2022*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
9	Muestreo	Compuestos Orgánicos Volátiles	Compuestos Orgánicos Volátiles incluidos Hidrocarburos	---	U.S. EPA TO-17	No aplica	*1999*	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

MATRIZ: AIRE												
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE												
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Metódo(s) de designación (EPA)**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca(s) equipo(s)**	**Modelo (s) equipo(s)**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
10	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0419-252	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-400	104P2230086	91,6 µg/m³ - 57280 µg/m³
11	Determinación directa	Contaminante Criterio	Monóxido de Carbono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice C.	RFCA-0981-054	*2022*	1	Thermo scientific	48i--ACSCA	1424162638	45,8 µg/m³ - 57280 µg/m³
12	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Azufre	Fluorescencia Ultravioleta	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice A-1.	RFSA-1219-255	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-500	105P2130028	1,3 µg/m³ - 1310 µg/m³
13	Determinación directa	Contaminante Criterio	Dióxido de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice F.	RFNA-0819-254	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-600	106P21C0001	1,5 µg/m³ - 940,7 µg/m³
14	Determinación directa	Contaminante Criterio	Ozono	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice D.	EQOA-0719-253	*2022*	1	Focused Photonics Inc.	AQMS-300	103P2150030	1,6 µg/m³ - 981,6 µg/m³

MATRIZ: AIRE							
COMPONENTE: RUIDO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Determinación	Contaminación acústica	Ruido Ambiental	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo II	*2006*	---
2	Determinación	Contaminación acústica	Emisión de Ruido	Instrumental	Resolución MAVDT 0627 de 2006 Anexo 3, Capítulo I	*2006*	---

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 4113-4	*1997*	No aplica
2	Muestreo	Determinación In Situ	Infiltración	Carga Variable	Métodos Analíticos de Laboratorio de Suelo, IGAC, Capítulo X	*6ta . Ed. 2006*	No aplica

ARTÍCULO 6. La acreditación que se renueva y amplía 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 el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 deberá cumplir y mantener las condiciones bajo las cuales obtuvo la acreditación.

ARTÍCULO 7. El **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 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 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 misma Providencia.

PARÁGRAFO: El **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, 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. En caso de suspensión, reducción, retiro o vencimiento de la acreditación, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, 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.

ARTÍCULO 9. Para efectos de seguimiento de la acreditación el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, hará una visita de verificación *in situ* a los veinticuatro (24) meses de haberse obtenido la acreditación, para lo cual el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, deberá solicitar la visita de seguimiento durante los meses doce (12) a catorce (14) de haberse otorgado la acreditación, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 41 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022.

ARTÍCULO 10. El **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, beneficiario de la presente Resolución de continuar interesado en la 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 el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1**,** 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. De acuerdo con lo establecido en la Resolución No. 0104 del 28 de enero de 2022, y demás normas regulatorias, el **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1, deberá dar cumplimiento a cada uno de los compromisos establecidos en el procedimiento del trámite de acreditación.

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 del **LABORATORIO DEL MEDIO AMBIENTE Y CALIBRACION WR S.A.S. - LABORATORIOS WR S.A.S.,** identificado con N.I.T. 901.030.930-1 con domicilio en la Calle 23 # 116-31 Bodega 22 en la ciudad de Bogotá D.C., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 14. En contra del presente Acto Administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su 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 de la presente Resolución será de cuatro (4) años, los cuales se contarán a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D. C., a los 29 días del mes de noviembre de 2024

PATIÑO CORREA ELIZABETH

Firmado digitalmente por PATIÑO CORREA ELIZABETH
Fecha: 2024.12.03 09:46:20 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Victor Alfonso Cadena Moreno	Contratista – Grupo de Acreditación	
Revisó	Diana Vanessa Cuarán Anacona	Contratista Grupo de Acreditación	
Revisó	Silvia Vanessa Barrera Lesmes	Abogada Grupo de Acreditación.	
Aprobó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador Grupo Acreditación	
Aprobó	Jamil Alberto Beltrán Calderon	Jefe Oficina Asesora Jurídica (E)	
Radicado	No.20246010124461		
Expediente	No.20236014110001295E		
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.			