Calle 40 No. 25 – 91 Barrio El Emporio - Villavicencio
CEL: 3143175606
E – mail: comercial.tecnoambientalsas@gmail.com
https://tecnoambiental.com.co/

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1199 de 2021
Resolución 1398 de 2024

Villavicencio, 07 de noviembre de 2025

Señores:
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
Atn Jair Fabián Duitama Ochoa
Sede el Hachón
E-mail: jfduitama@sena.edu.co
Cel. 3203914925
Km 12 Vía Villavicencio – Puerto López
Ciudad
REF.: Cotización No. 875-2025.

Cordial saludo.

De acuerdo con su solicitud, me permito presentar la propuesta técnica y económica para la toma de muestra y el análisis de agua residual, cruda, tratada en la sede los Naranjos (Granada Meta), el Hachón (Km 12 Vía Puerto López).

PROPUESTA TECNICA:

1. **Monitoreo de Agua Tratada - Res. 2115/07**

- **Centro Agroindustrial del Meta – Sede el Hachón – 5 muestras**
- **Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos – 4 muestras**

Se realizará toma de muestra puntual en el sitio señalado por el cliente **(5 muestras**) en la sede Hachón y **(4 muestras)** en la sede naranjos y en cada muestra se analizarán los parámetros solicitados por el cliente, de acuerdo con las técnicas analíticas:

PARAMETRO	METODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
ALCALINIDAD TOTAL (¶)	SM 2320 B	2,00	mg $CaCO_3$/L	14 días
ALUMINIO TOTAL (¶)	SM 3030 F - SM 3111 D	0,200	mg Al/L	6 meses
ANTIMONIO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg Sb/L	6 meses
ARSENICO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg As/L	6 meses
BIFENILOS POLICLORADOS (*)	EPA3510C -EPA8082		µg	7 días
BARIO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg Ba/L	6 meses
BERILIO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg Be/L	6 meses
BORO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg B/L	28 días
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses

PARAMETRO	METODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CALCIO (¶)	SM 3500 Ca B	2,00	mg Ca/L	6 meses
CARBON ORGANICO TOTAL(¶)	Modificado	5,00	mg /L	28 días
CARBONATO DE SODIO RESIDUAL (Bicarbonato, carbonato, Calcio, Magnesio)(*)				
CIANURO LIBRE (*)	ASTM 7237-15A		mg CN/L	24 horas
CIANURO DISPONIBLE (*)	ASTM D6888-Desplazamiento ligando / FIA / Amperometría		mg CN/L	
CLORO RESIDUAL LIBRE (¶)[1]	SM 4500 Cl F	0,10	mg Cl_2/L	0,25 horas
CLORUROS (¶)	SM 4500 Cl- C	2,00	mg Cl^-/L	28 días
COBALTO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,050	mg Cu/L	6 meses
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
COLOR APARENTE (¶)	SM 2120 B	5	UPC	48 horas
COMPUESTOS FENOLICOS (*)	EPA3510C-EPA8041 A		mg/L	14 días
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (+)	SM 2510 B	84	µS/cm	28 días
CONTENIDO DE SALES (Calcio, Magnesio, Sodio, Cloruro, Sulfato, Bicarbonatos, Potasio, Amonio, Nitratos y Carbonato)	cálculo			
CROMO HEXAVALENTE (*)	SM 3500 Cr B		mg Cr^{+6}/L	28 días
CROMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Cr/L	6 meses
DUREZA TOTAL (¶)	SM 2340 C	3,00	mg $CaCO_3$/L	6 meses
FLUORUROS (¶)	SM 4500 F D	0,30	mg F^-/L	28 días
FOSFATOS (¶)	SM 4500-P B 1-4, D	0,15	mg PO4/L	48 horas
HIERRO TOTAL (¶)	SM 3500 Fe B	0,10	mg Fe/L	6 meses
HIDROCARBUROS AROMATICOS POLICICLICOS (*)	EPA Methods 610		mg/L	28 días
LITIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Li/L	6 meses
MAGNESIO (¶)	SM 3500 Mg B	1,20	mg Mg/L	6 meses
MANGANESO TOTAL (¶)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Mn/L	6 meses
MERCURIO TOTAL (*)	SM 3112B, A,A, Vapor frio		mg Hg/L	28 días
MOLIBDENO TOTAL (π)	SM 3030 H, 3111D, A.A. Llama		mg Mo/L	6 meses
NIQUEL TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,1	mg Ni/L	6 meses

PARAMETRO	METODO	LIMITE DE CUANTIFICACIÓN	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
NITRATOS (¶)	SM 4500 NO3 D	*1,00* *4,40*	mg N- NO_3/L mg NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)
NITRITOS (¶)	SM 4500 NO2 B	0,02 0,07	mg N- NO_2/L mg NO_2/L	48 horas
NITROGENO AMONIACAL (AMONIACO, AMONIO) (*)	SM 4500 NH3 B, C	1	mg N-NH3/L mg NH3/L (Amoniaco) mg NH+4/L (Amonio)	28 días
OLOR Y SABOR	ORGANOLEPTICO	N.A	ACEPTABLE/NO ACEPTABLE	24 h (EPA Manual drinking water)
PH (¶)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
PLATA TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,200	mg Ag/L	6 meses
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
PORCENTAJE DE SODIO POSIBLE (Magnesio, Sodio, Potasio)	Cálculo	NA		NA
RELACION DE ABSORCION DE SODIO -RAS (Sodio, Calcio, Magnesio)	Cálculo	NA		
SURFACTANTES: Anionicos como SAAM. (TENSOACTIVOS - DETERGENTES) (+)	SM 5540 C	0,20	mg/L	48 horas
SALINIDAD EFECTIVA: (Magnesio, Sodia, Potasio)	Cálculo			
SALINIDAD POTENCIAL: (Cloruros, Sulfatos)	Cálculo			
SELENIO TOTAL (*)	EPA 3015A EPA 6010		mg Se/L	6 meses
SULFATOS (¶)	ASTM D516-16	5,00	mg $SO_4^=$/L	28 dias
TRIHALOMETANOS (*)	EPA 5021 A / EPA 8015D		mg/L	
TURBIDEZ (¶)	SM 2130 B	1,00	UNT	48 horas
VANADIO TOTAL (*)	EPA 3015 A, SM 3120 B / EPA 3015A EPA 6010		mg Va/L	6 meses
ZINC TOTAL(¶)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses
Coliformes Totales(¶)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas
Escherichia Coli(¶)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas
GIARDIA y CRYPT OSPORIDIUM (β) (protozoos parásitos humanos)|	**Filtración /IMS/FA EPA 1632.1 V:2012**	**1**	**100 quistes de Giardia /L 0 quistes de Cryptosporidium/L**	**24 horas**

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency
N.A.: No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos.
(¥) Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO

[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

Se realizará cálculo de IRCA

2. Toma de muestra y análisis de agua Dect. 1076-2015 - Art. 2.2.3.3.9.3. tratamiento convencional y criterios de calidad para consumo humano y doméstico.

- **Centro Agroindustrial del Meta – Sede el Hachón – 1 muestra**
- **Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos – 1 muestras**

Se realizará toma de muestra puntual **(1 muestra)**, en la sede el Hachón y en cada muestra de agua recibida en el laboratorio se analizarán los parámetros solicitados por el cliente de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas:

PARAMETRO	METODO	LIMITE DE CUANTIFICACION	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
ARSENICO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg As/L	6 meses
BARIO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg Ba/L	6 meses
BIFENILOS POLICLORADOS (*)	EPA3510C -EPA8082		µg	7 días
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses
CIANURO TOTAL (*)	ASTM D7511-12		mg CN/L	24 horas
CLORUROS (+)	SM 4500 Cl- C	2,00	mg Cl^-/L	28 días
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
CROMO HEXAVALENTE (*)	SM 3500 Cr B		mg Cr^{+6}/L	28 días
COLOR VERDADERO (Real) (+)	SM 2120 C	5	UPC	48 horas
COMPUESTOS FENOLICOS (*)	EPA3510C-EPA8041 A		mg/L	14 días
MERCURIO TOTAL (*)	SM 3112B, A,A, Vapor frio		mg Hg/L	28 días
NITRATOS (+)	Salicilato de Sodio. Análisis de aguas, Rodier J. Numeral 7.3831. 9ª Ed 2009/2011	0,50	mg N- NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)
NITRITOS (+)	SM 4500 NO2 B	0,02	mg N- NO_2/L	48 horas
NITROGENO AMONIACAL (AMONIACO, AMONIO) (*)	SM 4500 NH3 B, C	1	mg N-NH3/L mg NH3/L (Amoniaco) mg NH+4/L (Amonio)	28 días
PLATA TOTAL (*)3	EPA 3015A,SM 3120B	0.005	mg Ag/L	6 meses
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
SELENIO TOTAL (*)	EPA 3015A EPA 6010		mg Se/L	6 meses
SULFATOS (+)	ASTM 0516-16	5,00	mg $SO_4^=$/L	28 dias
SURFACTANTES: Anionicos como SAAM. (TENSOACTIVOS - DETERGENTES)	SM 5540 C	0,20	mg/L	48 horas

PARAMETRO	METODO	LIMITE DE CUANTIFICACION	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
(+)				
ZINC TOTAL(+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses
Coliformes Totales(+)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency
N.A.: No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados. **(¥)** Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP
[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

3. Toma de muestra y análisis de agua cruda Dect. 1076-2015.2.2.3.3.9.5

Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos

Se realizará toma de muestra puntual **(una muestra)**, en el sitio indicado por el solicitante y en cada muestra de agua recibida en el laboratorio se analizarán los parámetros solicitados por el cliente de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas:

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
ALUMINIO TOTAL (+)	SM 3030 F - SM 3111 D	0,200	mg Al/L	6 meses
ARSENICO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg As/L	6 meses
BERILIO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg Be/L	6 meses
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses
COBALTO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,050	mg Cu/L	6 meses
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
CROMO HEXAVALENTE (*)	SM 3500 Cr B		mg Cr^{+6}/L	28 días
FLUORUROS (+)	SM 4500 F D	0,30	mg F^{-}/L	28 días
HIERRO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,500	mg Fe/L	6 meses
LITIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Li/L	6 meses
MANGANESO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Mn/L	6 meses
MOLIBDENO TOTAL (*)	SM 3030 H, 3111D, A.A. Llama		mg Mo/L	6 meses
NIQUEL TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,1	mg Ni/L	6 meses
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
SELENIO TOTAL (*)	EPA 3015A EPA 6010		mg Se/L	6 meses
VANADIO TOTAL (*)	EPA 3015 A, SM 3120 B / EPA 3015A EPA 6010		mg Va/L	6 meses
ZINC TOTAL(+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency
N.A.: No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos.

(¥) Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO
[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

4. Toma de muestra y análisis de agua cruda Dect. 1076-2015.2.2.3.3.9.6

Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos

Se realizará toma de muestra puntual **(dos muestras)**, en el sitio indicado por el solicitante y en cada muestra de agua recibida en el laboratorio se analizarán los parámetros solicitados por el cliente de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas:

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
ALUMINIO TOTAL (+)	SM 3030 F - SM 3111 D	0,200	mg Al/L	6 meses
ARSENICO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg As/L	6 meses
BORO TOTAL (*)	S.M. 3030K - EPA 200.8		mg B/L	28 días
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
CROMO HEXAVALENTE (*)	SM 3500 Cr B		mg Cr^{+6}/L	28 días
MERCURIO TOTAL (*)	SM 3112B, A,A, Vapor frio		mg Hg/L	28 días
NITRATOS (+)	Salicilato de Sodio. Análisis de aguas, Rodier J. Numeral 7.3831. 9ª Ed 2009/2011	0,50	mg N-NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)
NITRITOS (+)	SM 4500 NO2 B	0,02	mg N-NO_2/L	48 horas
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
ZINC TOTAL(+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses

.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency
N.A.: No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos.
(¥) Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO
[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

5. Monitoreo Compuesto de agua residual – Vertimientos al suelo Dec. 0699/2021.

Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos Km 13 Vía San Juan de Arama Vereda Mucuya, Aguas residuales domésticas

A la salida **(efluente)** del tratamiento se realizará toma de muestras mediante monitoreo **compuesto** durante **ocho (8)** horas, tomando alícuotas cada hora **(1) hora** y componiendo al final del muestreo para una única muestra.

y en cada muestra se realizará el análisis de los parámetros establecidos en **la tabla 2** de la resolución 0699 del 2021 de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas.

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CAUDAL PARA VERTIMIENTO (+)	Volumétrica / Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	NA	L/s	--
ALUMINIO TOTAL (+)	SM 3030 F - SM 3111 D	0,200	mg Al/L	6 meses
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (+)	SM 2510 B	84	µS/cm	28 días
CLORUROS (+)	SM 4500 Cl- C	2,00	mg Cl^-/L	28 días
CROMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Cr/L	6 meses
DBO_5 (+)	SM 5210 B, SM 4500 O G	5,00	mg O_2/L	48 horas
DQO (+)	SM 5220 C	15,00	mg O_2/L	28 días
FENOLES (+)	SM 5530 B, D	0,05	mg/L Fenol	28 días hasta la extracción
FOSFORO TOTAL (+)	SM 4500 P, B-4, D	0,10	mg P/L	28 días
GRASAS Y ACEITES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C	1,00	mg/L	28 días
HIDROCARBUROS TOTALES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C/ Numeral 7, Metodo F	1,00	mg/L	28 días
MANGANESO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Mn/L	6 meses
NITRATOS (+)	Salicilato de Sodio. Análisis de aguas, Rodier J. Numeral 7.3831. 9ª Ed 2009/2011	0,50 2,20	mg N-NO_3/L mg NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)
NITROGENO TOTAL KJELDAHL (*)	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	3	mg N/L	28 días
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
PLATA TOTAL (*)3	EPA 3015A,SM 3120B	0.005	mg Ag/L	6 meses
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
RELACION DE ABSORCION DE SODIO -RAS (Sodio, Calcio, Magnesio)	Cálculo	NA		
SOLIDOS SEDIMENTABLES (+)	SM 2540 F	0,2	mL/L	2-7 días
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (+)	SM 2540 D	15,00	mg/L	2-7 días
SULFATOS (+)	ASTM 0516-16	5,00	mg $SO_4^=$/L	28 dias
SURFACTANTES: Anionicos como SAAM. (TENSOACTIVOS - DETERGENTES) (+)	SM 5540 C	0,20	mg/L	48 horas
TEMPERATURA (+)[1]	Termométrico SM 2550 B	A partir de 0,1	°C	0,25 horas
ZINC TOTAL(+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
Coliformes Totales(+)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency **N.A.:** No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos. **(¥)** Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO

[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

La medición del caudal para la entrada y salida del tratamiento se realizará por el método volumétrico, para lo cual los puntos en donde se tomen las muestras y los caudales **deberán estar acondicionados** para tal fin.

La medida del pH y temperatura se realizará con la toma de muestras.

Una vez consolidada la información se emitirá un informe con la respectiva comparación de resultados frente a la Resolución 0699, para lo cual el cliente deberá entregar información de la velocidad de infiltración si esta no es realizada por Tecnoambiental.

6. Monitoreo Compuesto de agua residual – Dec. 0699– vertimiento Suelo

- Centro Agroindustrial del Meta – Sede El hachón.

Se realizará toma de **3 (tres)** muestras mediante monitoreo **compuesto** durante **ocho (8)** horas, tomando alícuotas cada hora **(1) hora** y componiendo al final del muestreo para una única muestra en cada punto.

- Afluente
- Efluente
- Piezómetro

y en cada muestra se realizará el análisis de los parámetros establecidos en **la tabla 2** de la resolución 0699 del 2021 de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas.

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CAUDAL PARA VERTIMIENTO (+)	Volumétrica / Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	NA	L/s	--
ALUMINIO TOTAL (+)	SM 3030 F - SM 3111 D	0,200	mg Al/L	6 meses

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CADMIO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,010	mg Cd/L	6 meses
COBRE TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Co/L	6 meses
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (+)	SM 2510 B	84	µS/cm	28 días
CLORUROS (+)	SM 4500 Cl- C	2,00	mg Cl^-/L	28 días
CROMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Cr/L	6 meses
DBO_5 (+)	SM 5210 B, SM 4500 O G	5,00	mg O_2/L	48 horas
DQO (+)	SM 5220 C	15,00	mg O_2/L	28 días
FENOLES (+)	SM 5530 B, D	0,05	mg/L Fenol	28 días hasta la extracción
FOSFORO TOTAL (+)	SM 4500 P, B-4, D	0,10	mg P/L	28 días
GRASAS Y ACEITES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C	1,00	mg/L	28 días
HIDROCARBUROS TOTALES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C/ Numeral 7, Metodo F	1,00	mg/L	28 días
MANGANESO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Mn/L	6 meses
NITRATOS (+)	Salicilato de Sodio. Análisis de aguas, Rodier J. Numeral 7.3831. 9ª Ed 2009/2011	0,50 2,20	mg N-NO_3/L mg NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)
NITROGENO TOTAL KJELDAHL (*)	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	3	mg N/L	28 días
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
PLATA TOTAL (*)3	EPA 3015A,SM 3120B	0.005	mg Ag/L	6 meses
PLOMO TOTAL (+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,100	mg Pb/L	6 meses
RELACION DE ABSORCION DE SODIO -RAS (Sodio, Calcio, Magnesio)	Cálculo	NA		
SOLIDOS SEDIMENTABLES (+)	SM 2540 F	0,2	mL/L	2-7 días
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (+)	SM 2540 D	15,00	mg/L	2-7 días
SULFATOS (+)	ASTM 0516-16	5,00	mg $SO_4^=$/L	28 dias
SURFACTANTES: Anionicos como SAAM. (TENSOACTIVOS - DETERGENTES) (+)	SM 5540 C	0,20	mg/L	48 horas
TEMPERATURA (+)[1]	Termométrico SM 2550 B	A partir de 0,1	°C	0,25 horas
ZINC TOTAL(+)	SM 3030 F – SM 3111 B	0,040	mg Zn/L	6 meses
Coliformes Totales(+)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency **N.A.:** No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos. **(¥)** Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO

[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado.

La medición del caudal para la entrada y salida del tratamiento se realizará por el método volumétrico, para lo cual los puntos en donde se tomen las muestras y los caudales **deberán estar acondicionados** para tal fin.

La medida del pH y temperatura se realizará con la toma de muestras.

Una vez consolidada la información se emitirá un informe con la respectiva comparación de resultados frente a la Resolución 0699, para lo cual el cliente deberá entregar información de la velocidad de infiltración si esta no es realizada por Tecnoambiental.

7. Monitoreo Compuesto de agua residual – Res. 631 – vertimiento fuente superficial

- Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos

se realizará toma de una **(1) muestra** mediante monitoreo **compuesto** durante **ocho (8)** horas en el **Vertimiento final**, tomando alícuotas cada hora **(1) hora** y componiendo al final del muestreo para una única muestra, en los siguientes puntos:

En cada muestra se realizará el análisis de los parámetros establecidos de acuerdo con resolución 0631 de 2015 Art. 8 "con carga menor o igual a 625kg día/DBO_5" de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas.

PARÁMETRO	MÉTODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CAUDAL PARA VERTIMIENTO (+)	Volumétrica / Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	NA	L/s	-
DBO_5 (+)	SM 5210 B, SM 4500 O G	5,00	mg O_2/L	48 horas
DQO (+)	SM 5220 C	15,00	mg O_2/L	28 días
FOSFORO TOTAL (+)	SM 4500 P, B-4, D	0,10	mg P/L	28 días
FÓSFORO DISUELTO TOTAL (Leído como Ortofosfatos) (+) ORTOFOSFATOS	SM 4500-P B 1-4, D	0,05	mg P-PO4/L	48 horas
GRASAS Y ACEITES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C	1,00	mg/L	28 días
HIDROCARBUROS TOTALES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C/ Numeral 7, Metodo F	1,00	mg/L	28 días
NITRATOS (+)	Salicilato de Sodio. Análisis de aguas, Rodier J. Numeral 7.3831. 9ª Ed 2009/2011	0,50 2,20	mg N- NO_3/L mg NO_3/L	48 horas (14 dias para muestras cloradas)

PARÁMETRO	MÉTODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
NITRITOS (+)	SM 4500 NO2 B	0,02 0,07	mg N- NO_2/L mg NO_2/L	48 horas
NITROGENO AMONIACAL (AMONIACO, AMONIO) (*)	SM 4500 NH3 B, C	1	mg N-NH3/L mg NH3/L (Amoniaco) mg NH+4/L (Amonio)	28 días
NITROGENO TOTAL KJELDAHL (*)	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	3	mg N/L	28 días
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
SOLIDOS SEDIMENTABLES (+)	SM 2540 F	0,2	mL/L	2-7 días
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (+)	SM 2540 D	15,00	mg/L	2-7 días
TEMPERATURA (+)[1]	Termométrico SM 2550 B	A partir de 0,1	°C	0,25 horas
SURFACTANTES: Anionicos como SAAM. (TENSOACTIVOS - DETERGENTES) (+)	SM 5540 C	0,20	mg/L	48 horas
Coliformes Termotolerantes (Fecales) (+)	SM 9221 E	1,8	NMP/100mL	24 horas

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency **N.A**.: No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(*)** Reporte de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados, dicho método y límites pueden variar dependiendo de la disponibilidad de los laboratorios externos.
(¥) Parámetro no Acreditado, realizado por Tecnoambiental ¶ Pruebas PICCAP π PRUEBA PICCAP EXTERNO
[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado.

La medición del caudal se realizará por el método volumétrico, para lo cual los puntos en donde se tomen las muestras y los caudales **deberán estar acondicionados** para tal fin.

La medida del pH y temperatura se realizará con cada toma de muestras, es decir cada hora para las muestras compuestas.

Una vez consolidada la información se emitirá un informe con la respectiva comparación de resultados frente a la Res, 631/2015.

8. Monitoreo puntual de agua Superficial

Se realizará toma de muestra integrada en la fuente hídrica del Centro Agroindustrial del Meta – Sede Los Naranjos:

Se realizará toma de muestra **puntual (aguas arriba y aguas abajo del vertimiento)** en la fuente receptora del vertimiento **caño caracol**, en cada muestra se realizará el análisis de los parámetros solicitados por el cliente, de acuerdo con las siguientes técnicas analíticas.

PARAMETRO	METODO	LMC	UNIDAD	ALMACENAMIENTO REGULATORIO U.S. EPA. 1992. Rules and Regulations.40 CFR Parts 100–149.
CAUDAL PARA FUENTE SUPERFICIAL (+)	Área x Velocidad / Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	N.A	L/s	
CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (+)	SM 2510 B	84	µS/cm	28 días
DBO $_5$ (+)	SM 5210 B, SM 4500 O G	5,00	mg O_2/L	48 horas
DQO (+)	SM 5210 B, SM 4500 O G	15,00	mg O_2/L	28 días
FOSFORO TOTAL (+)	SM 4500 P, B-4, D	0,10	mg P/L	28 días
GRASAS Y ACEITES (+)	NTC 3362:2011, Numeral 4, Método C	1,00	mg/L	28 días
NITROGENO AMONIACAL (AMONIACO, AMONIO) (*)	SM 4500 NH3 B, C	1	mg N-NH3/L mg NH3/L (Amoniaco) mg NH+4/L (Amonio)	28 días
OXIGENO DISUELTO[1] (+)	SM 4500 O C SM 4500 O G	Volumetrico Electrometría	A partir de 0,1 mg/L	8 horas 0,25 horas
PH (+)[1]	SM 4500 H+B	2,00	Unidades de pH	0,25 horas
SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES (+)	SM 2540 D	15,00	mg/L	2-7 días
TEMPERATURA (+)[1]	Termométrico SM 2550 B	A partir de 0,1	°C	0,25 horas
Coliformes Termotolerantes (Fecales) (+)	SM 9221 E	1,8	NMP/100mL	24 horas
Coliformes Totales(+)	SM 9223 B	1	NMP/100 mL	24 horas

S.M.: Standard Methods" For the examination of Water and Wastewater **NTC:** Norma Técnica Colombiana **EPA:** US Environmental Protection Agency **N.A.:** No Aplica **(+)** Parámetro acreditado por el IDEAM **(¥)** Reporte de análisis de laboratorio externo acreditado, el Laboratorio Tecnoambiental asume la responsabilidad de los análisis subcontratados – no está acreditada la toma de muestra. ¶ Pruebas PICCAP

[1] De acuerdo con el protocolo de toma de muestras estos parámetros deben medirse in situ, si el cliente toma la muestra, se reportará el resultado como no acreditado

La medida del pH se realizará con cada toma de muestras.

Tener en cuenta el tiempo máximo de Almacenamiento recomendado que se indica en cada parámetro, en caso de que el tiempo sea superior al establecido, el análisis de estos se realizará únicamente bajo la autorización del cliente, la cual se entiende aceptada con la firma de la Hoja de Campo o aprobación de la cotización.

Se recomienda que la toma de muestra y el análisis de las muestras sea realizado por un laboratorio Acreditado por el IDEAM, si el cliente decide tomar las muestras, TECNOAmbiental, suministrará los recipientes necesarios para la toma de las muestras, las cuales pueden ser tomadas por una persona de su empresa capacitada para este tipo de actividades y enviadas a nuestro laboratorio (Calle 40 No. 25 – 91 Barrio El Emporio. Villavicencio – Meta).

De no recibir las muestras junto con las hojas de campo diligenciadas, no se dará ingreso a las muestras hasta tanto el cliente no subsane esta situación; el tiempo de espera máximo será de 24 horas, debido a las características de los parámetros a analizar. Pasado el tiempo mencionado el laboratorio NO se hará responsable por las muestras que dejaron en nuestras instalaciones.

DECLARACION DE CONFORMIDAD.

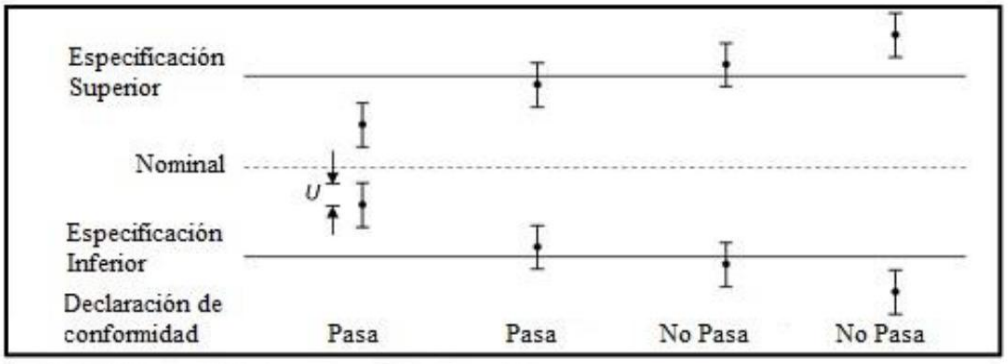
En caso de requerir declaración de conformidad se establece una declaración Binaria por medio de una regla de aceptación simple (w=0):

Esta declaración está limitada a dos opciones (Cumple; No Cumple). Las declaraciones de conformidad se informan como:
- Cumple: el valor medido está por debajo del límite de aceptación, AL (Limite de aceptación) = TL (Limite de tolerancia).
- No Cumple: el valor medido está por encima del límite de aceptación, AL (Limite de aceptación) = TL (Limite de tolerancia).

Esto se explica más detalladamente a continuación.
La zona de seguridad está basada en un múltiplo r de la incertidumbre expandida de medida U donde w = rU.

W= zona de seguridad
r= factor multiplicador
U= Incertidumbre expandida

Dicha expresión indica que debido a que el factor multiplicador (r) se remplaza a múltiplo cero (0), al multiplicarse por la incertidumbre expandida (U), su resultado será igual a cero (0), por lo que se suprime la zona de seguridad W= 0, como resultado el intervalo de tolerancia=intervalo de aceptación.



U = 95 % Incertidumbre expandida de medida

(ILAC-G8:09, 2019)

PROPUESTA ECONOMICA:

ITEM	PARAMETRO	CANTIDAD	VR./UNIT.	VR./TOTAL
1	Análisis de agua tratada, de acuerdo con las características descritas en la parte técnica **sede Hachón 5 y naranjos 4 - Res. 2115 /17**	9	3.600.000	32.400.000
1,1	Análisis de agua tratada, **GIARDIA y CRYPT OSPORIDIUM (β)** (protozoos parásitos humanos) de acuerdo con las características descritas en la parte técnica.	9	3.780.000	34.020.000
2	Análisis de agua cruda, de acuerdo con las características descritas en la parte técnica- **sede Hachón1 y naranjos1- Dec. 1076/2015 art. 2.2.3.3.9.3**	2	1.560.000	3.120.000
3	Análisis de agua cruda, de acuerdo con las características descritas en la parte técnica **naranjos1- Dec. 1076/2015 art. 2.2.3.3.9.5**	1	880.000	880.000
4	Análisis de agua cruda, de acuerdo con las características descritas en la parte técnica- **naranjos2- Dec. 1076/2015 art. 2.2.3.3.9.6**	2	570.000	1.140.000
5	Análisis de agua residual , de acuerdo con las características descritas en la parte técnica- **sede naranjos - y 3 muestras en sede HACHON Dec. 0699/2021**	4	1.180.000	4.720.000
7	Análisis de agua residual (salida), de acuerdo con las características descritas en la parte técnica- **sede naranjos - Dec. 0631/2015 art8**	1	780.000	780.000
8	Análisis de agua Superficial **,(aguas arriba y aguas abajo - dos muestras)** de acuerdo con las características descritas en la parte técnica- **sede Naranjos**	2	580.000	1.160.000
9	Monitoreo compuestos y puntuales de todos los ítems para la sede **HACHON, incluye personal, transporte, informe técnico (1)**	1	2.980.000	2.980.000
10	Monitoreo compuestos y puntuales de todos los ítems para la sede **NARANJOS, incluye personal, transporte, informe técnico (1)**	1	3.180.000	3.180.000
	SUBTOTAL			**84.380.000**
	IVA (19%)			16.032.200
	TOTAL			**$ 100.412.200**

VALOR TOTAL DE LA OFERTA: CIEN MILLONES CUATROCIENTOS DOCE MIL DOSCIENTOS PESOS M/CTE. **($100.412.200,oo)** incluido el IVA (19%).

Toda vez que el cliente sea quien suministre la muestra o quien aporte información que pueda afectar a la validez de los resultados, o en las ocasiones en las que el cliente solicite realizar muestreos y/o análisis bajo condiciones que puedan afectar la validez de resultados, el laboratorio dejará clara esta situación en el reporte de resultados correspondiente y descargará sobre el cliente la responsabilidad e implicaciones que los resultados obtenidos y sus interpretaciones puedan tener sobre el cumplimiento de un requisito legal, ambiental o de otra índole.

CONDICIONES COMERCIALES:

Serán por cuenta del contratante:

- Adecuación de los puntos de monitoreo para la toma de las muestras y permisos para ingresos
- El monitoreo será realizado por técnicos de nuestra empresa, pero se requiere la **ayuda permanente** de una persona de su empresa.
- En caso de que el monitoreo NO se pueda realizar en la fecha prevista por razones del usuario, se cobrará la disponibilidad del personal, equipos por valor de **$1.500.000** adicionales.

FORMA DE PAGO: Un anticipo del 50% con la formalización de propuesta y el saldo, o sea, el 50% restante PREVIO a la entrega del reporte de resultados; estos montos se pueden consignar en la siguiente cuenta a nombre de TECNOAmbiental SAS y enviar el respectivo comprobante de consignación vía mail comercial.tecnoambientalsas@gmail.com cel 3143175606, junto con el RUT para la respectiva facturación.

- Cuenta CORRIENTE No. 351307269 del Banco de Bogotá – recaudo

ENTREGA DE RESULTADOS: Veinticinco (25) días hábiles después de recibidas las muestras en el laboratorio. y para el ítem 1.1 GIARDIA y CRYPT OSPORIDIUM tiempo de entrega 30 días hábiles.

ELIMINACION DE MUESTRAS: Después de cinco (5) días hábiles de realizado el reporte de resultados, las muestras serán eliminadas, por lo tanto, si el usuario no ha reclamado el reporte o no ha cancelado el mismo no tendrá derecho a reclamación alguna.

VALIDEZ DE LA OFERTA: Año 2025

CONFIDENCIALIDAD

TECNOAMBIENTAL, siendo fiel a su compromiso de mantener la confidencialidad de la información y los datos de sus clientes, reconoce que tanto los ítems de ensayo como los resultados obtenidos durante la prestación del servicio son propiedad del cliente. Atendiendo a ello, se protegen adecuadamente y se utilizan exclusivamente para los propósitos relacionados con lo contratado con nuestros clientes.
A través de compromisos legalmente ejecutables firmados por sus colaboradores, contratistas y visitantes, TECNOAMBIENTAL salvaguarda la información y los datos obtenidos como consecuencia de nuestras actividades, evitando su alteración, pérdida, tratamiento o acceso no autorizado, usándola en auditorías y visitas de cliente sólo para fines de dichas actividades y entregándola única y exclusivamente al propietario de las muestras. La información acerca del cliente, obtenida de fuentes diferentes al cliente, es también considerada como confidencial y se trata como tal.

Si por alguna orden judicial u otro requerimiento legal se insta a TECNOAMBIENTAL a revelar información confidencial del cliente, TECNOAMBIENTAL lo informará al cliente salvo que esté prohibido por la ley.
Cuando se requiera hacer muestreos en sitio del cliente, los colaboradores de TECNOAMBIENTAL se comprometen a suscribir cualquier acuerdo de confidencialidad adicional que estipule el cliente, de tal manera que se garantice la protección de los bienes y la no divulgación de información del cliente a la que haya tenido acceso.

ACREDITACIONES Y CERTIFICACIONES

No está por demás, informar a usted que TECNOAmbiental, es una empresa nacida en el llano, creada por profesionales interesados en conservar y preservar los recursos naturales de nuestro país y especial de la región.

Nuestro laboratorio se encuentra **ACREDITADO** por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), según **Resolución 1398 del 27 de diciembre de 2024** bajo los lineamientos de la norma NTC/ISO/IEC 17025:2017

Está autorizado por el **MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL bajo la Res. 1598 del 30 de julio de 2025,** por la cual se autoriza los laboratorios para la realización de análisis físicos, químicos y Microbiológicos de agua para el consumo humano.

ICONTEC certifica que el Sistema de Gestión de Tecnoambiental SAS está aprobado con los requisitos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Y 45001:2018 y es aplicable al alcance de toma de muestras y análisis de las matrices ambientales, agua aire, ruido y suelo.

Esperamos nuestra oferta sea tenida en cuenta para poder poner a su disposición la experiencia de nuestro grupo de profesionales.

Comuníquenos cualquier inquietud o información adicional que requiera, para que la empresa que usted representa cuente con un eficiente servicio de TECNOAmbiental SAS.

Atentamente,

LIYAN MANRIQUE RAMIREZ
Representante Legal

PROYECTO: Ronald M
AD0531 Rev. 7 2025/07/01

IDEAM

Rad. IDEAM: 20259910154392

20256010151361
Al contestar por favor cite estos datos
Radicado No.: 20256010151361
Fecha: 14 octubre 2025

Bogotá D. C.,

Señora

1 NILBA LIYAN MANRIQUE RAMIREZ
Representante Legal
2 TECNOAMBIENTAL S.A.S.
Transversal 27 No. 39 E - 24 Barrio el emporio
Correos electrónicos: comercial.tecnoambientalsas@gmail.com, coordinación.tecnica@tecnoambiental.com.co, tecnoambiental_sas@yahoo.com
Villavicencio - Meta

3 **Referencia: Respuesta radicado No. 20259910154392 - Solicitud de prórroga de acreditación**

Respetada señora Manrique, reciba un cordial saludo del Grupo de Acreditación de laboratorios del IDEAM.

El instituto recibió su comunicación con el número de radicado afín en la referencia, a través de correo electrónico el 26 de septiembre de 2025 mediante el cual indica:

"(…) Por medio de la presente, TECNOAMBIENTAL S.A.S., identificada con NIT 822.001.739-0, se permite solicitar de manera respetuosa a esa Entidad la Prórroga de la acreditación vigente, en el marco del Expediente No. 20256014110007112E, correspondiente a la visita de renovación de acreditación y ampliación del alcance de acreditación realizada a nuestra Empresa (…)"

Una vez revisada la solicitud se da respuesta en los siguientes términos:

Teniendo en cuenta que mediante la Resolución No. 1398 del 27 de diciembre de 2024, la cual resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024 que reposan bajo el expediente No. 20236014110000835E, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM amplió 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

IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Dirección: Calle 25 D No. 96 B - 70 Bogotá D.C., Colombia
Conmutador: (+57) 3527160
Línea Gratuita: (+57) 01 8000 110012
contacto@ideam.gov.co

IDEAM

la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, identificada con N.I.T. 822.001.739-0, con domicilio en la Transversal 27 No. 39E -24 de la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta, cuya vigencia abarca hasta el 20 de octubre de 2025 (subrayado fuera de texto), se tiene como ajustada al orden legal el requerimiento hecho por el representante legal a fin de acogerse a lo dispuesto por la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020, mediante la cual se dictan disposiciones con respecto a la prórroga de la vigencia de la acreditación, razón por la cual se procede al análisis de la solicitud en los siguientes términos:

1. Realizada la revisión de los expedientes No. 20236014110000835E y 20256014110007112E, correspondientes a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, identificó que mediante correo electrónico archivado bajo el radicado No. 20259910007582 del 21 de enero de 2025 el laboratorio solicitó a esta entidad la renovación de la acreditación y ampliación del alcance, dicha solicitud se realizó en el plazo establecido de acuerdo con los términos señalados en el artículo segundo de la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020 y el artículo 48 de la Resolución No. 0104 del 28 de enero del 2022 que expresan textualmente:

   Resolución No. 651 del 18 de agosto 2020, artículo 2: *"(...) Cuando el ordenamiento jurídico permita la renovación de la acreditación y el particular la solicite dentro de los plazos previstos en la normatividad vigente, con el lleno de la totalidad de requisitos exigidos para este fin (...)"*

   Resolución No. 0104 del 28 de enero del 2022, artículo 48: *" (...) todo OEC acreditado deberá solicitar al IDEAM visita de evaluación para la renovación de la acreditación entre los meses once (11) y nueve (9) anteriores al vencimiento de la acreditación (...)"*

2. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, solicitó a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, aclaración para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance mediante oficio con radicado No. 20256010046931 del 31 de marzo de 2025.

3. El 10 de abril de 2025 mediante radicado No. 20259910061282 la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, las aclaraciones respectivas para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

4. El Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM mediante oficio con radicado No. 20256010058831 del 15 de abril de 2025, formalizó el inicio del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**

5. El 22 de abril de 2025 mediante oficio archivado bajo radicado No. 20256010059631, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, la cotización No. C-0232 y orden de consignación o pago de la visita de evaluación para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

6. El 22 de abril de 2025 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No. 20259910066482 la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, una solicitud de aclaración para la cotización No. C-0232 del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

7. El 7 de mayo de 2025 mediante oficio archivado bajo radicado No. 20256010069061, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, respuesta a la solicitud de aclaración para la cotización No. C-0232 del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

8. El 4 de junio del 2025 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No 20259910094162, la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, el soporte de pago para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

9. El 10 de junio de 2025 mediante oficio archivado bajo radicado No. 20256010087561, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, la confirmación de las fechas y el equipo evaluador designado para la realización de la visita de evaluación para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance, etapa 1 el 6 de agosto de 2025 y etapa 2 del 22 al 30 de septiembre de 2025.

IDEAM

10. El 31 de julio de 2025 mediante comunicación electrónica archivada bajo radicado No. 20259910124702 la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, envió al Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, los documentos correspondientes a Etapa 1 para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

11. El 11 de agosto de 2025 mediante oficio archivado bajo radicado No. 20256010117361, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, el informe final etapa 1 indicando que es posible proceder con la etapa 2 para el trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

12. El 15 de septiembre de 2025 mediante oficio archivado bajo radicado No. 20256010135091, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, envió a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, el plan y cronograma de evaluación para la visita de renovación de la acreditación y ampliación del alcance.

13. La visita de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, se realizó por parte del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, entre el 22 al 30 de septiembre de 2025 y las evidencias serán archivadas en el expediente No. 20256014110007112E.

Por otra parte, teniendo en cuenta que de conformidad con lo dispuesto en la Resolución No. 0104 del 28 de enero del 2022 *"Por medio de la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para la Acreditación de Laboratorios Ambientales en Colombia"*, que la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, contará con 7 días hábiles para enviar el Plan de acciones correctivas, que el equipo evaluador contará con 5 días hábiles para la revisión del Plan de acción, que la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, contará con 45 días hábiles para el envío de evidencias y cierre de no conformidades, que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM contará con 20 días hábiles para la revisión de las evidencias y envío del oficio en el cual se informa la finalización de la revisión de las evidencias allegadas, que el Comité de Acreditación del Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM contará con 5 días hábiles para tomar la decisión sobre la renovación de la acreditación y ampliación del alcance y que el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM contará con 15 días hábiles para expedir el Acto Administrativo mediante la cual se toma la decisión de fondo respecto al proceso de Acreditación; en tal sentido y vistos los hechos que anteceden a la solicitud de acogimiento a los términos

previstos por la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020 y una vez verificado el cumplimiento de los presupuestos legales y considerando que el desarrollo de las etapas del proceso de evaluación han implicado plazos mayores, que han debido ajustarse a diversas circunstancias respecto al trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, considera que es procedente dar aplicación a lo establecido mediante la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020, que en su parte resolutiva, en el parágrafo del artículo segundo, señala:

"Si el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM excede los términos establecidos en la Resolución No. 268 de 2015, o en la norma que la modifique o sustituya, la acreditación se entenderá prorrogada hasta tanto se produzca la decisión de fondo por parte de la entidad competente sobre dicha renovación, siempre y cuando se dé cumplimiento a los requisitos de prórroga y no se presenten dilaciones atribuibles al laboratorio."

Lo anterior, con fundamento en los principios de la función pública, consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, en cuanto a las regulaciones administrativas.

En este contexto, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, por medio del presente considera procedente y prorroga la vigencia del acto administrativo Resolución No. 1398 del 27 de diciembre de 2024, la cual resolvió un recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024 y de todas las demás resoluciones que modificaron, en algún sentido, el alcance de la acreditación otorgado a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, 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, hasta tanto exista un pronunciamiento de fondo por parte de la administración, hasta el cierre de acciones correctivas y consecuente emisión y notificación del acto administrativo que decida de fondo respecto del trámite de renovación de la acreditación y ampliación del alcance, es decir, no se interrumpe el término de vigencia de la acreditación.

Por último, es pertinente indicar que a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, le asiste la obligación de cumplir con los términos definidos en el artículo tercero de la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020 y en la Resolución No. 0104 del 28 de enero del 2022 que sustituyó la Resolución No. 268 de 2015, *"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"*, con el propósito de mantener la aplicación del acogimiento a la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020, o de lo contrario se

IDEAM

procederá a dar cumplimiento a lo establecido en el parágrafo del articulo tercero de la Resolución No. 651 del 18 de agosto de 2020.

Sin otro particular,

Elizabeth Patiño C

Subdirectora de Estudios Ambientales

Proyectó: Héctor Fabián Lancheros Nieto - Contratista Grupo Acreditación / Revisó: Jeizon Duván Peñaloza Bejarano - Coordinador Grupo Acreditación
Archivado en: Serie 41.01.01 Expediente: 20256014110007112E

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

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

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

y

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

Que mediante Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM amplió 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 **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, identificada con N.I.T. 822.001.739-0, con domicilio en la Transversal 27 No. 39E -24 de la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta, para 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.

Que la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, fue notificada por medios electrónicos el día 23 de octubre de 2024, de acuerdo con la información que reposa en el expediente No. 20236014110000835E.

Que mediante radicado No. 20249910122392 del 30 de octubre de 2024, la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, interpuso recurso de reposición en contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024.

PROCEDENCIA DEL RECURSO

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

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

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

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:

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

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

Los recursos deberán reunir, además, los siguientes requisitos:

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

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

COMPETENCIA LEGAL

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

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

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

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

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

Que es así, como en desarrollo de esta competencia el Instituto de Hidrología, Meteorología, y Estudios Ambientales – IDEAM, expidió la Resolución No. 0104 de 2022,

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

por la cual se establecen los procedimientos de acreditación de laboratorios ambientales en Colombia.

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

ANÁLISIS Y CONSIDERACIONES FRENTE AL RECURSO DE REPOSICIÓN INTERPUESTO

Se procede a resolver el recurso de reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, para lo cual se indicarán las disposiciones recurridas del Acto Administrativo, seguidamente los argumentos y peticiones de la sociedad en el orden en que se citaron en el escrito del recurso, respectivamente, finalmente los fundamentos y consideraciones de esta Autoridad para resolver.

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

Que mediante memorando No. 20249910122392 del 2 de diciembre de 2024, el Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, realizó la evaluación técnica de los argumentos expuestos por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, en el cual se estableció:

"Las peticiones presentadas por la Señora NILBA LIYAN MANRIQUE RAMIREZ son:

> *"(...) interponer RECURSO DE REPOSICION CONTRA LA RESOLUCIÓN número 1125 del 21 de octubre de 2024, expedida por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM y notificada por correo electrónico el día 23 de octubre de 2024, mediante la cual se remitió la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024 "Por la cual se amplía el alcance de la acreditación de la sociedad TECNOAMBIENTAL S.A.S., identificada con N.I.T. 822.001.739-0, para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medioambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones"*

Para dar respuesta técnicamente al recurso de reposición interpuesto por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, se presenta el siguiente informe técnico.

De acuerdo con las consideraciones efectuadas por el recurrente las cuales se expondrán más adelante, se procede a revisar todos los documentos pertinentes a la solicitud que reposa en el expediente No. 20236014110000835E de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, perteneciente a la Subdirección de Estudios Ambientales, y se presentan a continuación los resultados del análisis correspondiente:

"En el recurso que nos ocupa, se presentaron los siguientes argumentos:

PRIMER ARGUMENTO:

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

"(...) En el artículo 4, literal 16, para el parámetro de fósforo total, se encuentra que el rango de trabajo esta de 1,0 – 7,5 mg PO4/L; sin embargo, en la atestiguación in situ se presentó esa variable con un límite de cuantificación de 0,1 mg/L.

16	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectrofotometría	SM 4500-P B 4, D	Ed 23/2017	No Aplica	1,0 mg P/L - 7,5 mg P/L

(...)"

SEGUNDO ARGUMENTO:

"(...) La técnica de estas variables (literales 16, 17 y 97) estan como espectrofotometría y no como fotometría.

16	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Espectrofotometría	SM 4500-P B 4, D	Ed 23/2017	No Aplica	1,0 mg P/L - 7,5 mg P/L
17	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disuelto Total (Leído como Ortofosfato)	Espectrofotometría	SM 4500-P B 1-4, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,05 mg P-PO_4/L - 7,5 mg P- PO_4/L
97	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectrofotometría	SM 3500-Fe B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L

(...)"

TERCER ARGUMENTO:

"(...) En el muestreo compuesto, los sólidos sedimentables no indican versión 23ed. De método estándar.

65	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	No indica	No Aplica	A partir de 0,1 ml/L

(...)"

CUARTO ARGUMENTO:

"(...) Nos queda la duda si en la variable de Caudal, se registra molinete o Caudalímetro. Si es molinete, la serie de los equipos están mal registrados, los números de hélice que tiene TECNOAMBIENTAL SAS, son: ***MOLINETE AOTT KEMPTEN C31 - OO No. 38248, Hélice 4 - 8 – 13072 y MOLINETE AOTT KEMPTEN No. 6577, Hélice 6577.***

55	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	---
67	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	Molinete 381402	---
78	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	Molinete 381402	---

(...)"

QUINTO ARGUMENTO:

"(...) Por otra parte, solicitamos sean incluidos los otros tres equipos registrados para PM-10:

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

CODIGO EQUIPO		NOMBRE EQUIPO	MODELO	SERIE
EQL-	090	PM10 – 1	RFPS-0202-141	1784
EQL-	091	PM10 – 2	RFPS-0202-141	1785
EQL-	092	PM10 – 3	RFPS-0202-141	1786
EQL-	157	PM10 S/N: 2416	RFPS 0202 141	2416
EQL-	158	PM10 S/N: 2419	RFPS 0202 141	2419
EQL-	159	PM10 S/N: 2415	RFPS 0202 141	2415

(...)"

ANALISIS Y RESPUESTAS:

*Una vez realizada la revisión de la inconformidad del peticionario, lo establecido por la Resolución No.1125 del 21 de octubre de 2024 y la información consignada en el expediente No.20236014110000835E correspondientes al proceso de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, se presentan las siguientes apreciaciones técnicas:*

PRIMER ARGUMENTO

ANÁLISIS:

*Una vez revisadas las evidencias de la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, archivadas bajo el radicado No.20236010069051 del 26 de septiembre de 2023, se encontró en el registro de auditoría M-S-A-F038 V3 "FORMATO EVALUACION METODOLOGIAS ALCANCE DE ACREDITACIÓN NTC-ISO/IEC 17025:2017", que para la variable Fósforo Total en Agua Continental por el Método SM 4500- PB4 D, el Rango de Trabajo atestiguado fue de 0,1 mg P/L – 7,5 mg P/L.*

Según el alcance anexo al oficio de informe de evaluación con fines de renovación de la acreditación y ampliación del alcance con radicado No.20236010078051 del 12 de octubre de 2023, el alcance atestiguado durante la visita incluyó la siguiente variable en agua continental:

Actividad	Grupo	Variable	Técnica	Método	Versión Método	Identificación de equipo	Rango de trabajo
Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg P/L - 7,5 mg P/L

*Según el informe de evaluación correspondiente a la visita con fines de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance, archivado mediante radicado No.20236010078051 del 12 de octubre de 2023 se evidenció que para la variable Fósforo Total en Agua Continental por el Método SM 4500- PB4, D, se presentó la no conformidad Número 7b, relacionada con el límite superior del rango de trabajo, para lo cual la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, allego las evidencias para el cierre de las no conformidades identificadas mediante radicado No.20249910010062 del 16 de febrero de 2024.*

*Según las evidencias allegadas por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, para el cierre de las no conformidades identificadas durante la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada del 02 al 06 de octubre de 2023, con radicado No.20249910010062 del 16 de febrero de 2024, puntualmente las allegadas para la No Conformidad No.7b, se encontró que:*

- *Para Fósforo Total en Agua Continental por el Método SM 4500- PB4 D, en el TD0565 Informe de Verificación Límite Superior del Rango de Trabajo, con fecha de febrero de 2024, se indicó:*

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

RESULTADOS DE LA VERIFICACION DE MÉTODO

NOMBRE DEL METODO:	FOSFORO TOTAL SM 4500 - P B 4. D ESPECTROFOTOMETRIA		
CODIGO DEL POE:	TP0850 - Procedimiento Operativo Estándar de FOSFORO TOTAL		
FECHA DEL INFORME:	FEBRERO DE 2024		
PARÁMETRO	VAL OR	UNIDADES	OBSERVACION
RANGO DE TRABAJO	0,1 - 7,5 mg/L		
LIMITE CUANTIFICACION	0,1 mg/L		
PRECISION - COEF. DE VARIACIÓN	10%		Para una concentración de 7,5 mg/L
EXACTITUD EXPRESADO COMO ERROR RELATIVO	0,958	%	Para una concentración de 7,5 mg/L

- *En el registro primario soporte del informe de verificación TF0024, Fósforo Total, el límite de cuantificación verificado fue de 0,1 mg P/L y el límite superior fue de 7,5 mg P/L.*

RESPUESTA:

Así las cosas, según lo evidenciado en los documentos pertinentes que reposan en el expediente No.20236014110000835E se considera procedente realizar el ajuste del rango de Fosforo Total en Agua Continental por el método SM 4500- PB4 D a "0,1 mg P/L – 7,5 mg P/L".

SEGUNDO ARGUMENTO

ANÁLISIS:

*Una vez revisadas las evidencias de la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, archivadas bajo el radicado No.20236010069051 del 26 de septiembre de 2023 y la Resolución No.1125 del 21 de octubre de 2024, al momento de consolidar el alcance por equivocación en las técnicas de las variables Fósforo Total por el método SM 4500-PB4, D; Fósforo Disuelto Total por el método SM 4500-PB1-4, D y Hierro por el método SM 3500-Fe B, se dejó "espectrofotometría y no se realizó el ajustó de la técnica a "Fotometría" como se hizo para las demás variables fotométricas.*

RESPUESTA:

*Por consiguiente, se considera procedente realizar el ajuste solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.** y modificar la técnica a "Fotometría" para las variables en Agua continental: Fósforo Total por el método SM 4500-PB4, D; Fósforo Disuelto Total por el método SM 4500-PB1-4, D y Hierro por el método SM 3500-Fe B.*

TERCER ARGUMENTO:
ANALISIS:

*Una vez revisadas las evidencias de la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, archivadas bajo el radicado No.20236010069051 del 26 de septiembre de 2023, se encontró en el registro de auditoría M-S-A-F039 V3 " FORMATO EVALUACION VARIABLES IN SITU - MUESTREO AGUASNTC-ISO/IEC 17025:2017", para la variable Solidos Sedimentables en toma de muestra compuesta, el método atestiguado fue el SM 2540F versión 23 de 2027.*

Una vez revisada la Resolución No.1125 del 21 de octubre de 2024, se encontró que por equivocación no se incluyó la versión del método de referencia para la variable Solidos Sedimentables en toma de muestra compuesta por el método SM 2540F.

RESPUESTA:

*En tal sentido, se considera procedente realizar el ajuste solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.** y aclarar para la variable Solidos Sedimentables en toma de muestra compuesta por el método SM 2540F, que la versión del método es la 23 de 2017.*

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

CUARTO ARGUMENTO

ANÁLISIS:

*Una vez revisadas las evidencias de la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, archivadas bajo el radicado No.20236010069051 del 26 de septiembre de 2023, se encontró en el registro de auditoría M-S-A-F039 V3 " FORMATO EVALUACION VARIABLES IN SITU - MUESTREO AGUASNTC-ISO/IEC 17025:2017" se encontró que:*

- *Para la medición de Caudal en toma de muestra puntual por la técnica Volumétrica y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM numeral 8.1.2., se utilizaron conos Imhoff.*
- *Para la medición de Caudal en toma de muestra puntual, compuesta y en cuerpo lótico por la técnica área x velocidad y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM numeral 8.1.2., el equipo atestiguado fue el molinete EQL-168 con número de serie 6577, Hélice 6577.*

RESPUESTA:

- *En relación con el Caudal en toma de muestra puntual por la técnica Volumétrica y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM numeral 8.1.2., no se considera procedente realizar el ajuste solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.***
- *En relación con Caudal en toma de muestra puntual, compuesta y en cuerpo lótico por la técnica área x velocidad y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM numeral 8.1.2., no es necesario que se indique el serial del molinete; por lo tanto, es necesario realizar el ajuste del equipo a "Molinete" para la medición de Caudal en toma de muestra puntual, compuesta y en cuerpo lótico por la técnica área x velocidad y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM numeral 8.1.2..*

QUINTO ARGUMENTO

ANÁLISIS:

*Mediante radicado No. 20239910008572 del 13 de febrero de 2023, la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, solicitó la visita de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance e incluyó como parte del alcance la siguiente variable:*

MATRIZ: AIRE											
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE											
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca Equipo**	**Modelo Equipo**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	*Muestreo*	*Contaminante Criterio*	*Material Particulado Menor a 10 micras*	*---*	*U.S. EPA CFR, Titulo 40, Capitulo I, Subcapitulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141*	*2022*	*3*	*Tisch Environmental*	*TE-6070*	*No aplica*	*No aplica*

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

Según el alcance anexo al oficio de inicio de trámite con radicado No.20236010011261 del 06 de marzo del 2023, notificado el 16 de marzo de 2023, y el alcance objeto de evaluación enviado junto con el plan y cronograma, archivado bajo el radicado No. 20236010069051 del 26 de septiembre de 2023 y notificado el 23 de septiembre de 2023; se encontró que el muestreo de la variable de Material Particulado Menor a 10 micras quedaría así:

MATRIZ: AIRE											
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE											
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca Equipo**	**Modelo Equipo**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	*Muestreo*	*Contaminante Criterio*	*Material Particulado Menor a 10 micras*	*---*	*U.S. EPA CFR, Titulo 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141*	*2022*	*3*	*Tisch Environmental*	*TE-6070*	*No aplica*	*No aplica*

*Una vez revisadas las evidencias de la auditoría de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance realizada a la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, archivadas bajo el radicado No.20236010069051 del 26 de septiembre de 2023, se encontró en el registro de auditoría M-S-A-F048 V002 " EVALUACION DE MUESTREO DE CALIDAD DEL AIRE A OEC - MATERIAL PARTICULADO ALTO VOLUMEN", que para el muestreo de muestreo de la variable de Material Particulado Menor a 10 los equipos atestiguados fueron:*

Equipo 1:

IDEAM	EVALUACION DE MUESTREO DE CALIDAD DEL AIRE A OEC - MATERIAL PARTICULADO ALTO VOLUMEN			Código: M-S-A-F048 Versión: 002 Fecha: 28/07/2022 Página: 1 de 2
Identificación del OEC	Tecnoambiental	**Fecha**	2023-10-06	
Variable	Material Particulado inferior a 10 µm - PM10			
Método de referencia o equivalente	U.S. EPA CFR Título 40, Cap. I, Subcap. C, Parte 50, Apéndice J. Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado como PM10, Alto Volumen.			RFPS 0202-141
Procedimiento interno (Nombre/Código, Rev, fecha)	TP0284 Calidad de Aire por PM10 Rev 7 2020-09-25			
Equipo (Marca / Referencia)	Tisch 6070			
No. interno	EQL 056	**No. de serie**	1784	**Controlador de flujo:** Másico

Equipo 2:

IDEAM	EVALUACION DE MUESTREO DE CALIDAD DEL AIRE A OEC - MATERIAL PARTICULADO ALTO VOLUMEN			Código: M-S-A-F048 Versión: 002 Fecha: 28/07/2022 Página: 1 de 2
Identificación del OEC	Tecnoambiental	**Fecha**	2023-10-06	
Variable	Material Particulado inferior a 10 µm - PM10			
Método de referencia o equivalente	U.S. EPA CFR Título 40, Cap. I, Subcap. C, Parte 50, Apéndice J. Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado como PM10, Alto Volumen.			RFPS 0202-141
Procedimiento interno (Nombre/Código, Rev, fecha)	TP0284 Calidad de Aire por PM10 Rev 7 2020-09-25			
Equipo (Marca / Referencia)	Tisch 6070			
No. interno	EQL 002	**No. de serie**	2419	**Controlador de flujo:** Másico

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

Equipo 3:

IDEAM	EVALUACION DE MUESTREO DE CALIDAD DEL AIRE A OEC - MATERIAL PARTICULADO ALTO VOLUMEN		Código: M-S-A-F048 Versión: 002 Fecha: 28/07/2022 Página: 1 de 2
Identificación del OEC	Tecnoambiental	Fecha	2023-10-03
Variable	Material Particulado inferior a 10 µm - PM10		
Método de referencia o equivalente	U.S. EPA CFR Título 40, Cap. I, Subcap. C, Parte 50, Apéndice J. Método de Referencia para la Determinación de Material Particulado como PM10, Alto Volumen		RFPS (0202-141
Procedimiento interno (Nombre/Código, Rev, fecha)	TP0284 Calidad del Aire por PM10 Rev 7 2020-09-25		
Equipo (Marca / Referencia)	Tisch 6070		
No. interno	P08213	No. de serie	1786
Controlador de flujo:	Másico		

Una vez revisada la Resolución No.1125 del 21 de octubre de 2024, se encontró que en el artículo 4° se estableció que el alcance de acreditación contempla las siguientes variables y las series de los equipos referenciados en la columna Serial de fabricación del equipo:

MATRIZ: AIRE											
COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE											
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca Equipo**	**Modelo Equipo**	**Serial de fabricación del equipo**	**Rango de trabajo**
1	*Muestreo*	*Contaminante Criterio*	*Material Particulado Menor a 10 micras*	*---*	*U.S. EPA CFR, Titulo 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 50, Apéndice J. Alto Volumen. RFPS-0202-141*	*2022*	*3*	*Tisch Environmental*	*TE-6070*	*1784 1786 2419*	*No aplica*

RESPUESTA:

- *Para los equipos con serie No. 1784, 1786 y 2419, no se considera procedente realizar el ajuste solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, toda vez que la resolución ya incluye el serial de los tres equipos que fueron atestiguados durante la visita de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance.*
- *Para los equipos con serie No. 1785, 2416, y 2415, no se considera procedente realizar el ajuste solicitado por la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, toda vez que estos equipos no fueron solicitados ni atestiguados durante el seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance.*

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

CODIGO EQUIPO		NOMBRE EQUIPO	MODELO	SERIE
EQL-	090	PM10 – 1	RFPS-0202-141	1784
EQL-	091	PM10 – 2	RFPS-0202-141	1785
EQL-	092	PM10 – 3	RFPS-0202-141	1786
EQL-	157	PM10 S/N: 2416	RFPS 0202 141	2416
EQL-	158	PM10 S/N: 2419	RFPS 0202 141	2419
EQL-	159	PM10 S/N: 2415	RFPS 0202 141	2415

CONCLUSIÓN

Según lo descrito, se recomienda técnicamente la modificación de la resolución No.1125 del 21 de octubre de 2024 "Por la cual se amplía el alcance de la acreditación de la sociedad ***TECNOAMBIENTAL S.A.S.****, identificada con N.I.T. 822.001.739-0, para producir información cuantitativa física y química para los estudios o análisis ambientales requeridos por las Autoridades Ambientales competentes, relacionada con la calidad del medioambiente y de los recursos naturales renovables y se adoptan otras determinaciones".*

Que de acuerdo con la revisión técnica realizada por el Grupo de Acreditación del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, y las evidencias obrantes en el expediente, se considera viable reponer la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, en el sentido de ajustar el rango de Fosforo Total en Agua Continental por el método SM 4500- PB4 D a "0,1 mg P/L – 7,5 mg P/L, modificar la técnica a "Fotometría" para las variables en Agua continental: Fósforo Total por el método SM 4500-PB4, D; Fósforo Disuelto Total por el método SM 4500-PB1-4, D y Hierro por el método SM 3500-Fe B, aclarar para la variable Solidos Sedimentables en toma de muestra compuesta por el método SM 2540F, que la versión del método es la 23 de 2017 y realizar el ajuste del equipo a "Molinete" para la medición de Caudal en toma de muestra puntual, compuesta y en cuerpo lótico por la técnica área x velocidad y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021 del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM numeral 8.1.2.

Por otra parte, no es viable reponer el acto recurrido respecto al Caudal en toma de muestra puntual por la técnica Volumétrica y método Protocolo de Monitoreo y seguimiento del agua 2021, conforme a lo expresado en el memorando No. 20249910122392 del 2 de diciembre de 2024.

Finalmente, tampoco es viable modificar la Resolución No. 1125 de 2024, respecto de los equipos con serie No. 1784, 1786 y 2419, por cuanto que la Resolución ya incluye el serial de los tres equipos que fueron atestiguados durante la visita de seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance. Para los equipos con serie No. 1785, 2416, y 2415, no se considera procedente realizar el ajuste solicitado teniendo en cuenta que estos equipos no fueron solicitados, ni atestiguados durante el seguimiento de la acreditación y ampliación del alcance.

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.

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

RESUELVE

ARTÍCULO 1. Reponer la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, en el sentido de modificar el artículo 4, de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo, el cual quedará así:

*"**ARTÍCULO 4.** Establecer que a partir de la ejecutoria del presente Acto Administrativo, 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 de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, identificada con N.I.T. 822.001.739-0, con domicilio en la Transversal 27 No. 39E -24 de la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta., contempla 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	Ed 23/2017	No Aplica	2 mg $CaCO_3$/L - 250 mg $CaCO_3$/L
2	Análisis	Fisicoquímicos	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm – 1413 µS/cm
3	Análisis	Iones	Cloruro	Volumetría	SM 4500-Cl C	Ed 23/2017	No Aplica	2 mg/L - 1000 mg/L
4	Análisis	Iones	Calcio	Volumetría	SM 3500-Ca B	Ed 23/2017	No Aplica	2 mg/L - 200 mg/L
5	Análisis	Iones	Magnesio	Cálculo	SM 3500-Mg B	Ed 23/2017	No Aplica	1,2 mg/L - 120 mg/L
6	Análisis	Iones	Fluoruro	Fotometría	SM 4500-F- B, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,3 mg/L - 13 mg/L
7	Análisis	Metales Disueltos	Sodio	Fotometría de Emisión	SM 3030 B, SM 3500-Na B	Ed 23/2017	No Aplica	0,2 mg/L - 20 mg/L
8	Análisis	Iones	Sulfato	Turbidimetría	ASTM D516	Ed 23/2017	No Aplica	5 mg/L - 500 mg/L
9	Análisis	Iones	Dureza Total	Volumetría	SM 2340 C	Ed 23/2017	No Aplica	3,0 mg $CaCO_3$/L - 1000 mg $CaCO_3$/L
10	Análisis	Iones	Dureza Cálcica	Volumetría	SM 3500-Ca B	Ed 23/2017	No Aplica	3,0 mg $CaCO_3$/L - 320 mg $CaCO_3$/L
11	Análisis	Fisicoquímicos	Bicarbonatos, Carbonatos e Hidróxidos	Cálculo	SM 2320 B	Ed 23/2017	No Aplica	---
12	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	SM 4500-NO3- B	Ed 23/2017	No Aplica	0,3 mg N - NO_3/L - 50 mg N - NO_3/L
13	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrito	Fotometría	SM 4500-NO2 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,02 mg/L N-NO_2 - 3,0 mg/L N-NO_2
14	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Amoniacal	Volumetría	SM 4500-NH3 B, C	Ed 23/2017	No Aplica	0,7 mg N-NH_3/L- 90 mg N-NH_3/L
15	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrógeno Kjeldahl	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	Ed 23/2017	No Aplica	5 mg N/L - 500 mg N/L
16	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Total	Fotometría	SM 4500-P B 4, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg P/L - 7,5 mg P/L
17	Análisis	Compuestos con Fósforo	Fósforo Disuelto Total (Leído como Ortofosfato)	Fotometría	SM 4500-P B 1-4, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,05 mg P-PO_4/L - 7,5 mg P- PO_4/L
18	Análisis	Metales Totales	Aluminio	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 D	Ed 23/2017	No Aplica	0,2 mg/L - 200 mg/L
19	Análisis	Metales Totales	Cadmio	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,01 mg/L - 10 mg/L
20	Análisis	Metales Totales	Cobalto	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,05 mg/L - 20 mg/L
21	Análisis	Metales Totales	Cobre	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 40 mg/L
22	Análisis	Metales Totales	Cromo	Espectroscopia de	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

MATRIZ: AGUA COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
				Absorción Atómica				
23	Análisis	Metales Totales	Hierro	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,5 mg/L-50 mg/L
24	Análisis	Metales Totales	Litio	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 20 mg/L
25	Análisis	Metales Totales	Manganeso	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 40 mg/L
26	Análisis	Metales Totales	Níquel	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 20 mg/L
27	Análisis	Metales totales	Plata	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,2 mg/L - 30 mg/L
28	Análisis	Metales Totales	Plomo	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 50 mg/L
29	Análisis	Metales Totales	Zinc	Espectroscopia de Absorción Atómica	SM 3030 F, SM 3111 B	Ed 23/2017	No Aplica	0.04 mg/L - 10 mg/L
30	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Suspendidos Totales	Gravimetría	SM 2540 D	Ed 23/2017	No Aplica	15 mg/L - 200000 mg/L
31	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Disueltos Totales	Gravimetría	SM 2540 C	Ed 23/2017	No Aplica	20 mg/L - 200000 mg/L
32	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Totales	Gravimetría	SM 2540 B	Ed 23/2017	No Aplica	20 mg/L - 200000 mg/L
33	Análisis	Fisicoquímicos	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
34	Análisis	Microbiología	Coliformes Termotolerantes (Fecales)	Fermentación Tubos Múltiples	SM 9221 E	Ed 23/2017	No Aplica	1,8 NMP/100 mL - $1600*10^6$ NMP/100mL
35	Análisis	Microbiología	Coliformes Totales	Sustrato Enzimático Multiceldа	SM 9223 B	Ed 23/2017	No Aplica	1,0 NMP/100 mL - $2419,6*10^6$ NMP/100 mL
36	Análisis	Microbiología	Escherichia coli	Sustrato Enzimático Multiceldа	SM 9223 B	Ed 23/2017	No Aplica	1,0 NMP/100 mL - $2419.6*10^6$ NMP/100 mL
37	Análisis	Demandas	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO)	Electrometría	SM 5210 B, SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	5 mg O_2/L - 20000 mgO_2/L
38	Análisis	Demandas	Demanda Química de Oxígeno (DQO)	Volumetría	SM 5220 C	Ed 23/2017	No Aplica	15 mg O_2/L - 80000 mg O_2/L
39	Análisis	Fisicoquímicos	Turbidez	Nefelometría	SM 2130 B	Ed 23/2017	No Aplica	1 NTU - 750 NTU
40	Análisis	Fisicoquímicos	Acidez	Volumetría	SM 2310 B	Ed 23/2017	No Aplica	3 mg $CaCO_3$/L - 100 mg $CaCO_3$/L
41	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Fenoles	Fotometría	SM 5530 B, D	Ed 23/2017	No Aplica	0,05 mg/L - 20000 mg/L
42	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Surfactantes Aniónicos como SAAM	Fotometría	SM 5540 C	Ed 23/2017	No Aplica	0,2 mg/L - 50 mg/L
43	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	SM 2120 C	Ed 23/2017	No Aplica	5 UPC - 100 UPC
44	Análisis	Fisicoquímicos	Color Verdadero	Fotometría	ISO 7887 B	2011	No Aplica	436 nm: 0,40 m^{-1} - 119,8 m^{-1} 525 nm: 0,2 m^{-1} - 63,8 m^{-1} 620 nm: 0,07 m^{-1} - 30,4 m^{-1}
45	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Aceites y Grasas	Fotometría	NTC 3362 C	2011	No Aplica	1 mg/L - 30000 mg/L
46	Análisis	Otros Compuestos Orgánicos	Hidrocarburos	Fotometría	NTC 3362 Métodos C, F	2011	No Aplica	1 mg/L - 1500 mg/L

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

MATRIZ: AGUA COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
47	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No Aplica
48	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	Ed 23/2017	No Aplica	2,00 unidades de pH - 12,00 unidades de pH
49	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	Ed 23/2017	No Aplica	No Aplica
50	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
51	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
52	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
53	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
54	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
55	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	---
56	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	Molinete	---
57	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No Aplica
58	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	Ed 23/2017	No Aplica	2.00 unidades de pH - 12,00 unidades de pH
59	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	Ed 23/2017	No Aplica	No Aplica
60	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm - 1413 µS/cm
61	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
62	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
63	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
64	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
65	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
66	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	---
67	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Caudal	Área x Velocidad	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	Molinete	---
68	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No Aplica
69	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	Ed 23/2017	No Aplica	2,00 unidades de pH - 12,00 unidades de pH
70	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	Ed 23/2017	No Aplica	No Aplica

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

MATRIZ: AGUA COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
71	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm – 1413 µS/cm
72	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
73	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
74	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
75	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
76	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0.1 mL/L
77	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Caudal	Volumétrica	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2	2021	No Aplica	---
78	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	Molinete	---
79	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No Aplica
80	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	Ed 23/2017	No Aplica	2,00 unidades de pH - 12,00 unidades de pH
81	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	Ed 23/2017	No Aplica	No Aplica
82	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm – 1413 µS/cm
83	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
84	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
85	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
86	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Total	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L
87	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Sólidos Sedimentables	Volumétrica	SM 2540 F	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mL/L
88	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Muestreo	---	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua 2021 del IDEAM	2021	No Aplica	No Aplica
89	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	pH	Electrometría	SM 4500-H+ B	Ed 23/2017	No Aplica	2.00 unidades de pH - 12,00 unidades de pH
90	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Temperatura	Termometría	SM 2550 B	Ed 23/2017	No Aplica	No Aplica
91	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Conductividad	Electrometría	SM 2510 B	Ed 23/2017	No Aplica	84 µS/cm – 1413 µS/cm
92	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Volumetría	SM 4500-O C	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
93	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
94	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Volumetría	SM 4500-Cl F	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg Cl_2/L - 10 mg Cl_2/L

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

MATRIZ: AGUA COMPONENTE: CONTINENTAL								
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Identificación de equipo**	**Rango de trabajo**
95	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Electrometría	SM 4500-NO3- D	Ed 23/2017	No Aplica	1,0 mg N - NO_3/L- 500 mg N - NO_3/L
96	Análisis	Compuestos con Nitrógeno	Nitrato	Fotometría	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	Ed 9 / 2011	No Aplica	0,5 mg N - NO_3/L - 70 mg N - NO_3/L
97	Análisis	Metales Totales	Hierro	Fotometría	SM 3500-Fe B	Ed 23/2017	No Aplica	0,1 mg/L - 30 mg/L
98	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Oxígeno Disuelto	Electrometría	SM 4500-O G	Ed 23/2017	No Aplica	A partir de 0,1 mg/L
99	Muestreo Puntual	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Fotometría	KIT HI97711C	Rev 1 1019	No Aplica	0,1 mg/L - 5,0 mg/L
100	Muestreo Compuesto	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Fotometría	KIT HI97711C	Rev 1 1019	No Aplica	0,1 mg/L - 5,0 mg/L
101	Muestreo Integrado en Cuerpo Lótico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Fotometría	KIT HI97711C	Rev 1 1019	No Aplica	0,1 mg/L - 5,0 mg/L
102	Muestreo Integrado en Cuerpo Léntico	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Fotometría	KIT HI97711C	Rev 1 1019	No Aplica	0,1 mg/L - 5,0 mg/L
103	Muestreo Agua Subterránea	Determinación In Situ	Cloro Residual Libre	Fotometría	KIT HI97711C	Rev 1 1019	No Aplica	0,1 mg/L - 5,0 mg/L

MATRIZ: SUELO COMPONENTE: SUELO							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
1	Muestreo	Determinación In Situ	Muestreo	---	NTC 3656	1994	No Aplica

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	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	---
3	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	---
4	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
5	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	---
6	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
7	Análisis	Material Particulado	Material Particulado	Gravimetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-3 Método 5	2022	---
8	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
9	Análisis	Gases	Dióxido de Azufre	Volumetría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 6	2022	1,44 mg SO_2 - 1191,52 mg SO_2
10	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

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: FUENTES FIJAS							
No.	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Rango de trabajo**
11	Análisis	Gases	Óxidos de Nitrógeno	Fotometría	U.S. EPA CFR, Título 40, Capítulo I, Subcapítulo C, Parte 60, Apéndice A-4 Método 7	2022	100 µg NO_2 - 4000 µg NO_2

MATRIZ: AIRE COMPONENTE: CALIDAD DE AIRE											
No	**Actividad**	**Grupo**	**Variable**	**Técnica**	**Método**	**Versión Método**	**Número de equipos o estaciones**	**Marca Equipo**	**Modelo Equipo**	**Serial de fabricación del equipo**	**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. RFPS-0202-141	2022	3	Tisch Environmental	TE-6070	1784 1786 2419	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 B. Alto Volumen	2022	N.A.	No Aplica	No Aplica	No Aplica	---
3	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	No Aplica	No Aplica	No aplica
4	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	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	**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	---

PARÁGRAFO: *Los métodos relacionados anteriormente tienen como referencia el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA – AWWA - WEF, 23rd edition 2017, salvo en los casos en que se especifique directamente otra referencia bibliográfica."*

ARTÍCULO 2. Los demás términos y condiciones establecidos en la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024, que no fueron objeto de modificación continúan plenamente vigentes.

ARTÍCULO 3. Por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, notificar el presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada de la sociedad **TECNOAMBIENTAL S.A.S.**, identificada con N.I.T. 822.001.739-0, con domicilio en la Transversal 27 No. 39E -24 de

IDEAM

INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES – IDEAM

RESOLUCIÓN N.° 1398 del 27 de diciembre de 2024

"Por la cual se resuelve un Recurso de Reposición interpuesto contra la Resolución No. 1125 del 21 de octubre de 2024"

la ciudad de Villavicencio, departamento del Meta., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO 4. Contra la presente Resolución no procede recurso alguno.

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 12:48:26 -05'00'

ELIZABETH PATIÑO CORREA
Subdirectora de Estudios Ambientales

	Nombre	Cargo	Firma
Elaboró	Jairo Mauricio Beltrán Ballen	Abogado Grupo Acreditación	
Revisó	Jeison Duván Peñaloza Bejarano	Coordinador - Grupo de Acreditación	
Aprobó	Gilberto Antonio Ramos Suarez	Jefe Oficina Asesora Jurídica	
Expediente	20236014110000835E		
Radicado	20246010137071		
Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.			

Código: A-GD F031 – V5 - 02/07/2024