

2025



CAMPAÑA DE MONITOREO: MARZO 2025
VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR S.A. E.S.P.

CÓDIGO: IT-2109-25 (1)

INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS



FECHA DEL INFORME: MARZO 2025
INFORME: ORIGINAL



INFORME TÉCNICO
CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES
IT – 2109 – 25 (1)

Fecha del informe: Marzo de 2025

Elaboró:

YURANI GUTIERREZ ZONA
ESPECIALISTA EN INFORMES TÉCNICOS (IA)

Revisó:

LAURA PARRA MEDINA
COORDINADORA DE INFORMES TÉCNICOS (IA)
ENCARGADA
M.P. 091021-0656304 CND

Aprobó:

JOHN A. ALZATE C.
COORDINADOR DE LABORATORIO
(Q. M.Sc., Ph.D.), P.Q.- 2863

Informe: Original

Nota: (1) Original (2) Modificado

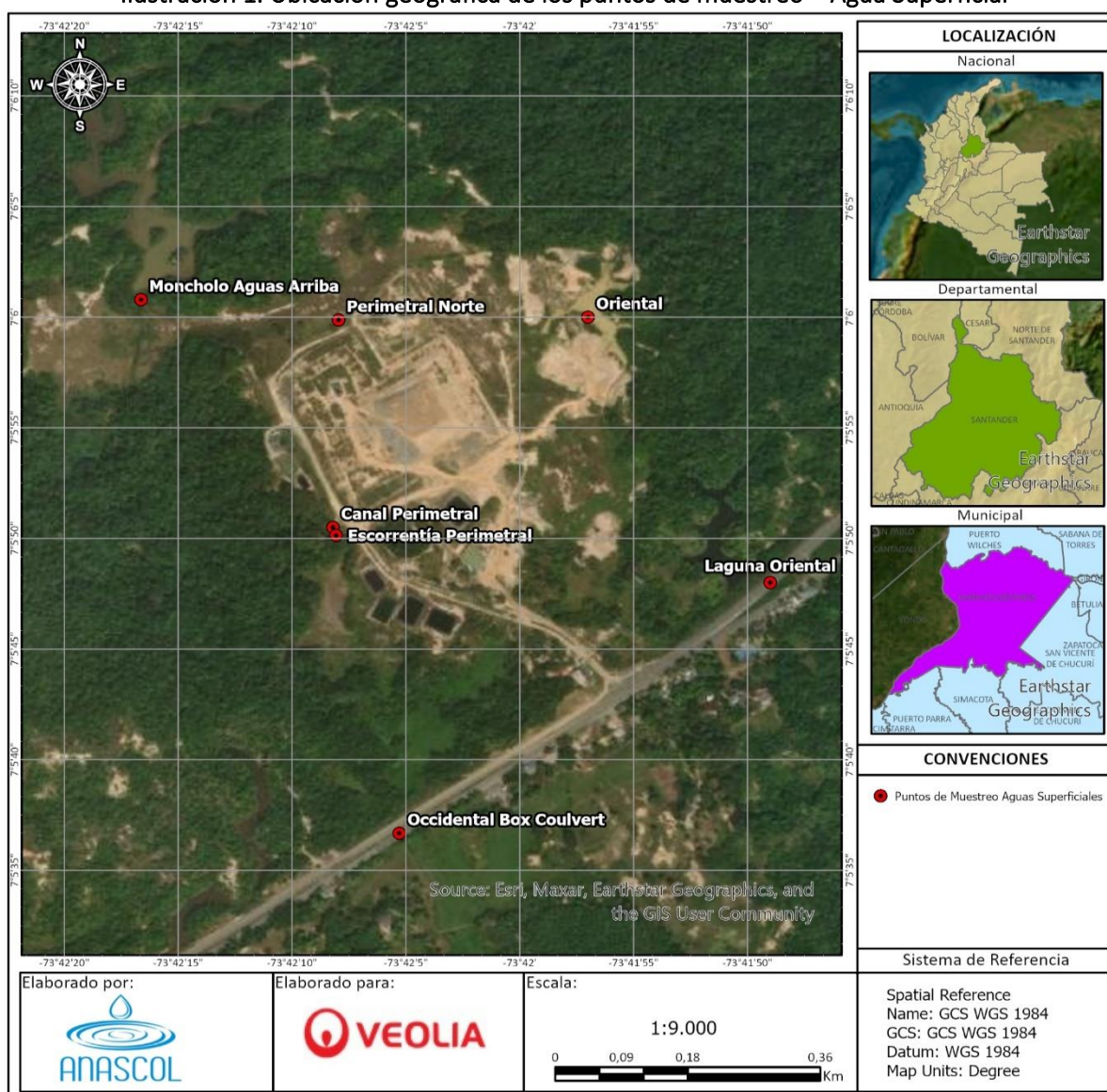
	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

1.1. AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Se realizó toma de muestras de agua superficial y subterránea de los puntos indicados por la CAS dentro y fuera del Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre de Barrancabermeja. A continuación, se presenta la ubicación geográfica de los puntos correspondientes.

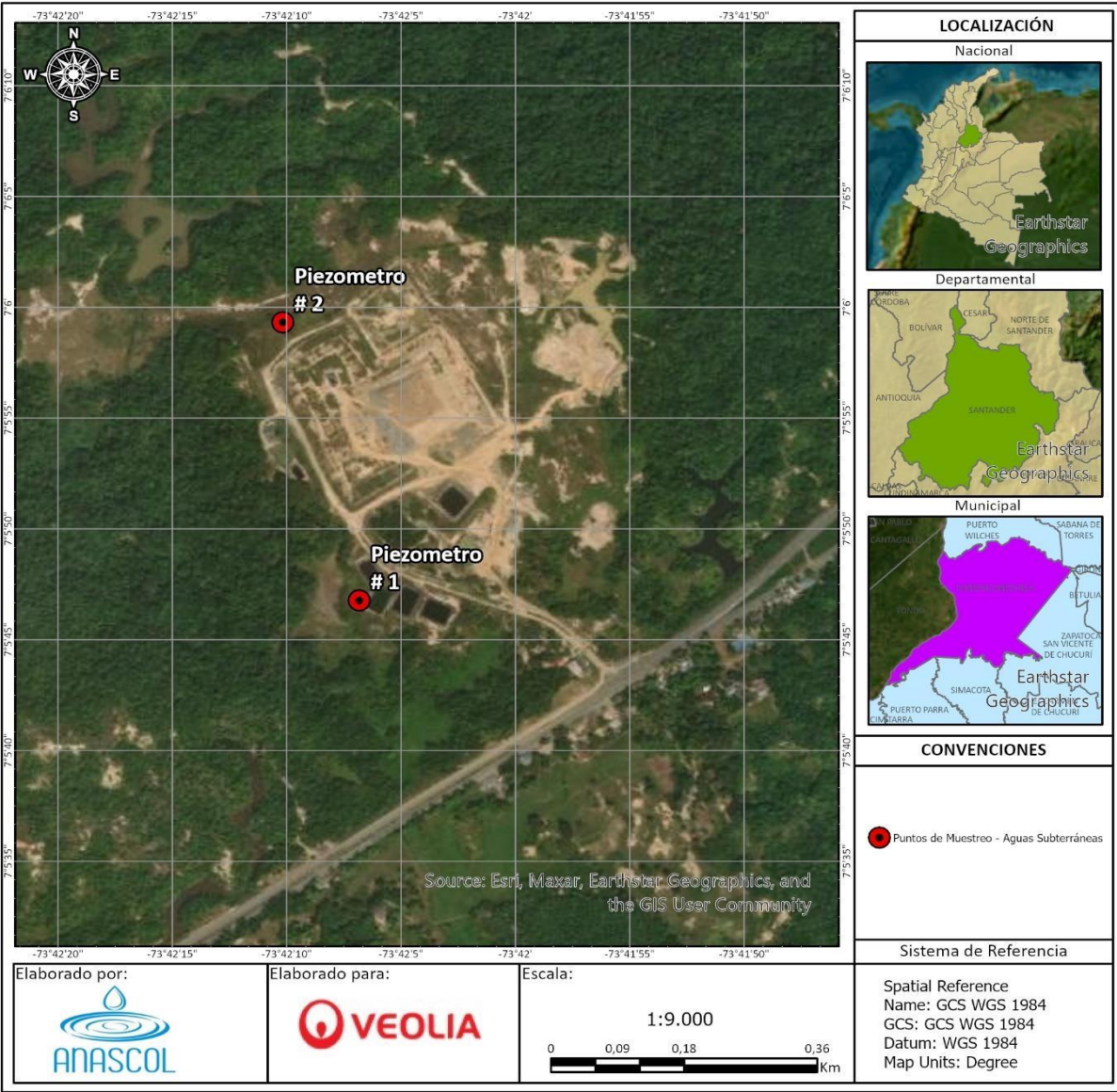
Ilustración 1. Ubicación geográfica de los puntos de muestreo – Agua Superficial



Fuente: Anascol, 2025.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

Ilustración 2. Ubicación geográfica de los puntos de muestreo – Agua Subterránea



Fuente: Anascol, 2025.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

2. REPORTE DE RESULTADOS

MUESTRA N°: 4 CÓDIGO ANASCOL N°: 68907

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP **NIT:** 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras **DIRECCIÓN:** Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197 **ACTIVIDAD:** Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol **PLAN DE MONITOREO No.** 78 - 2025
DEPARTAMENTO: Santander **MUNICIPIO:** Barrancabermeja
VEREDA: Patio Bonito **COORDENADAS GEOGRÁFICAS**
N: 07°05'50.76"
W: 73°42'08.29"
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-06 **TIPO DE MUESTRA:** Agua Superficial
HORA DE MUESTREO: 10:30 horas **FECHA DE RECEPCIÓN:** 2025-03-07
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Punto 1 – Canaleta **FECHA DE REPORTE:** 2025-03-26
MUESTRA: Perimetral

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	1,190
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	91,50
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	1,328
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	< 0,010
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	0,783
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	3,160
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl – B.	mg/L	2025-03-11	263,13
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-07	20,400
	525 nm			7,800
	620 nm			2,800
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-07	0,843
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.	-	-	-	-



INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

IT – 2109 – 25 (1)

Fecha: Marzo 2025

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-12	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-07	16
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-11	240
Dureza Cálrica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	121,20
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	151,50
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,240
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-07	0,110
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,445
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,189
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-07	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-07	1,323
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-21	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	1337,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	191,660
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-07	6,720
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,171
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	UN de pH	2025-03-06	8,36
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-06	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 9,05 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,50 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 6 CÓDIGO ANASCOL N°: 68908

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-06
HORA DE MUESTREO: 11:40 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Punto 2 – Escorrentía Perimetral
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°05'50.00"
W: 73°42'08.00"
TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-07
FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	55,70
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	> 20,000
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	0,044
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	3,220
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	41,39
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-07	22,400
	525 nm			10,300
	620 nm			4,900
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-07	0,115
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.				
	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-12	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-07	9
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-11	264
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	37,88
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	47,98
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,170
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-07	0,080
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	> 10,000
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,363
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-07	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-07	0,897
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-21	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	957,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	181,440
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-07	0,590
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,217
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-06	7,34
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-06	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 8,34 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,50 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 3 CÓDIGO ANASCOL N°: 68909

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-06
HORA DE MUESTREO: 13:00 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Punto 3 – Perimetral Norte
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°05'59.87"
W: 73°42'07.96"
TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-07
FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	1,820
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	158,20
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	> 20,000
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	0,077
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	2,102
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	0,430
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	65,54
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	0,051
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-07	9,500
	525 nm			4,800
	620 nm			2,800
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-07	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.				
	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-07	105
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-11	513
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	106,05
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	143,93
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	2,300
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-07	0,270
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	1,310
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	> 10,000
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	2,055
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	0,073
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-07	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-07	2,583
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	2,79
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	5,85
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-21	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	5480,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	188,740
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-07	3,350
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	1,560
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-06	7,32
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-06	0,20

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 8,27 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,50 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 8

CÓDIGO ANASCOL N°: 68910

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR
SA ESP

NIT: 900293868 - 7

CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras

DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja -
Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector
Patio Bonito Centro Inteligente de
Gestión Ecológica San Silvestre

TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197

ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol

PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025

DEPARTAMENTO: Santander

MUNICIPIO: Barrancabermeja

VEREDA: Patio Bonito

COORDENADAS N: 07°06'00.00"

GEOGRÁFICAS W: 73°41'57.00"

FECHA DE MUESTREO: 2025-03-06

TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial

HORA DE MUESTREO: 14:20 horas

FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-07

IDENTIFICACIÓN DE LA
MUESTRA: Punto 4 – Oriental

FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	8,80
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	> 20,000
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	0,091
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB		-	-	-
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	0,780
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	19,71
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-07	5,300
	525 nm			2,300
	620 nm			< 1,000
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-07	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.		-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-07	5
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-11	58
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	25,25
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	32,83
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,120
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-07	0,060
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	> 10,000
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,774
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-07	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-07	0,993
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-21	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	646,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	390,100
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-07	4,570
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,561
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-06	6,34
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-06	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 8,20 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,30 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 1 CÓDIGO ANASCOL N°: 68916

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-07
HORA DE MUESTREO: 09:37 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Piezómetro No. 1
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°05'46.77"
W: 73°42'06.83"
TIPO DE MUESTRA: Agua Subterránea
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-08
FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	7,90
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	0,955
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	< 0,010
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	0,100
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	6,50
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-08	5,300
	525 nm			3,900
	620 nm			2,500
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-08	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.				
	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-08	< 1*
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-12	56,20
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	56,06
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	70,20
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	< 0,050
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-08	< 0,050
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,678
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	< 0,100
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-08	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-08	0,080
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-25	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	21,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	177,20
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-08	< 0,400
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,247
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-07	5,58
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-07	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 5,76 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,50 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

*situación 4, todas las diluciones dan como resultado un consumo de DO < 2,0 mg/L

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 2 CÓDIGO ANASCOL N°: 68917

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP NIT: 900293868 - 7
 CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
 TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197 ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
 DEPARTAMENTO: Santander MUNICIPIO: Barrancabermeja
 VEREDA: Patio Bonito COORDENADAS N: 07°05'59.32" W: 73°42'10.17"
 FECHA DE MUESTREO: 2025-03-07 TIPO DE MUESTRA: Agua Subterránea
 HORA DE MUESTREO: 10:20 horas FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-08
 IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Piezómetro No. 2 FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	18,10
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	8,650
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	< 0,010
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB	-	-	-	-
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	1,040
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	10,35
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-08	50,800
	525 nm			34,100
	620 nm			25,400
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-08	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-08	< 0,1*
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-12	53
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	< 10,00
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	< 10,00
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,220
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-08	0,200
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	9,848
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	< 0,100
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-08	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-08	0,177
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-25	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	99,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	51,650
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-08	0,570
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,125
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-07	5,56
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-07	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 9,17 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,30 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

*situación 4, todas las diluciones dan como resultado un consumo de DO < 2,0 mg/L

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 7 CÓDIGO ANASCOL N°: 68918

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-07
HORA DE MUESTREO: 11:12 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Moncholo Aguas Arriba
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°06'00.79"
W: 73°42'03.59"
TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-08
FECHA DE REPORTE: 2025-03-21

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	13,10
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	1,034
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	< 0,010
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	0,250
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	< 5,00
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-08	17,400
	525 nm			10,300
	620 nm			6,800
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-08	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.				
	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-08	< 1*
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-11	59
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	< 10,00
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	11,62
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,060
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-08	< 0,050
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	2,796
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,265
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-08	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-08	< 0,005
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-25	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	39,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	20,990
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-08	0,550
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,069
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-07	5,92
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-07	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 6,31 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,30 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

*situación 4, todas las diluciones dan como resultado un consumo de DO < 2,0 mg/L

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 5 CÓDIGO ANASCOL N°: 68919

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-07
HORA DE MUESTREO: 14:50 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Occidental Box Coulvert
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°05'37.00"
W: 73°42'05.00"
TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-08
FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	1,850
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	49,80
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	>20,000
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	0,052
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	0,849
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	0,780
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	41,88
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-08	31,600
	525 nm			15,900
	620 nm			8,500
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-08	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-08	< 3*
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-12	79
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	21,72
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	26,26
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	0,580
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-08	0,150
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	1,590
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	> 10,000
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,615
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-08	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-08	0,828
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-25	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	710,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	551,200
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-08	5,540
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,216
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-07	6,37
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-07	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 6,44 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,50 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

*situación 4, todas las diluciones dan como resultado un consumo de DO < 2,0 mg/L

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

MUESTRA N°: 1 CÓDIGO ANASCOL N°: 68920

INFORMACIÓN DEL CLIENTE

CLIENTE: VEOLIA ASEO SANTANDER Y CESAR SA ESP
NIT: 900293868 - 7
CONTACTO: José Luis Villamizar Contreras
DIRECCIÓN: Km 20 Vía Barrancabermeja - Bucaramanga, Vereda el Zarzal Sector Patio Bonito Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre
TELÉFONO: 5784888 Ext. 12197
ACTIVIDAD: Recolección de desechos no peligrosos

INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

MUESTRA TOMADA POR: Anascol
DEPARTAMENTO: Santander
VEREDA: Patio Bonito
FECHA DE MUESTREO: 2025-03-07
HORA DE MUESTREO: 16:10 horas
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA: Punto 8 – Laguna Oriental
PLAN DE MONITOREO No. 78 - 2025
MUNICIPIO: Barrancabermeja
COORDENADAS GEOGRÁFICAS
N: 07°05'48.00"
W: 73°41'49.00"
TIPO DE MUESTRA: Agua Superficial
FECHA DE RECEPCIÓN: 2025-03-08
FECHA DE REPORTE: 2025-03-26

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Aceites y Grasas	NTC 3362 C.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Acidez	SM 2310 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-11	< 10,00
Alcalinidad	SM 2320 B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	15,30
Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Arsénico	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-18	< 0,010
Bario	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,500
Berilio	SM 3330 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-14	< 0,040
Bifenilos policlorados PCB				
Aroclor 1232	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8082 A.	µg/L	2025-03-14	< 0,025
Aroclor 1248				< 0,025
Aroclor 1254				< 0,025
Aroclor 1260				< 0,025
Boro	ISO 9390	mg/L	2025-03-12	< 0,050
Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,050
Cianuro Total	SM 4500 CN - B. C. D.	mg/L	2025-03-11	< 0,10
Cloruro	SM 4500 - Cl - B.	mg/L	2025-03-11	< 5,00
Cobalto	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	1,057
Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	1,027
Color Verdadero	436 nm	m ⁻¹	2025-03-08	3,300
	525 nm			2,200
	620 nm			1,300
Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX)	ISO 9562	mg/L	2025-03-08	< 0,100
Compuestos Orgánicos Volátiles – BTEX.				
	-	-	-	-

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Benceno	ASTM D 6520	µg/L	2025-03-11	< 160,000
Tolueno				< 160,000
Etilbenceno				< 160,000
o-Xileno				< 160,000
m+p Xileno				< 160,000
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	-	-	-	-
Fenol	EPA 3510 C, EPA 3650 B, EPA 8041 A	µg/L	2025-03-12	< 0,025
2-Clorofenol				< 0,025
2-Metilfenol (o-cresol)				< 0,025
2-Nitrofenol				< 0,025
4-Metilfenol (p-Cresol)				< 0,025
2,6-Diclorofenol				< 0,025
4-Nitrofenol				< 0,025
2,4-Dinitrofenol				< 0,025
4,6-Dinitro-2-metil-fenol (2-Metil-4,6-Dinitrofenol)				< 0,025
Pentaclorofenol				< 0,025
Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,200
Demanda Bioquímica de Oxígeno – DBO ₅	SM 5210 B Modificado, ASTM D 888-18 C.	mg O ₂ /L	2025-03-08	< 3*
Demanda Química de Oxígeno– DQO	SM 5220 D.	mg O ₂ /L	2025-03-12	35
Dureza Cálcica	SM 3500 - Ca B.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	15,66
Dureza Total	SM 2340 C.	mg CaCO ₃ /L	2025-03-10	19,70
Estaño	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Fenoles	SM 5530 B, D.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Formaldehído	EPA 8315 A	µg/L	2025-03-12	< 0,500
Fósforo Total	SM 4500-P B 4 E.	mg P/L	2025-03-11	< 0,050
Fosforo Reactivo Total (Leído como Ortofosfatos)	SM 4500-P-E.	mg P/L	2025-03-08	< 0,050
Hidrocarburos	NTC 3362 C, F.	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP)	-	-	-	-
Naftaleno	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8100	µg/L	2025-03-12	< 0,025
Acenafteno				< 0,025
Acenaftileno				< 0,025
Antraceno				< 0,025
Benzo(a) antraceno				< 0,025
Benzo(a) pireno				< 0,025
Benzo(b+K) fluoranteno				< 0,025
Fluoranteno				< 0,025
Fluoreno				< 0,025
Fenantreno				< 0,025
Pireno				< 0,025

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICOS				
Variable	Método	Unidades	Fecha de análisis	Resultados
Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	2,117
Litio	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-11	0,514
Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	1,112
Mercurio	SM 3112 B.	mg/L	2025-03-14	< 0,001
Molibdeno	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg/L	2025-03-13	< 0,800
Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	1,039
Nitrato	SM 4500-NO ₃ - D.	mg N-NO ₃ /L	2025-03-08	< 0,500
Nitrito	SM 4500-NO ₂ - B.	mg N-NO ₂ /L	2025-03-08	< 0,005
Nitrógeno Amoniacal	SM 4500- NH ₃ B, C.	mg/L	2025-03-10	< 2,00
Nitrógeno Kjeldahl	SM 4500 Norg C. SM 4500 NH ₃ B.C.	mg/L	2025-03-10	< 4,00
Nitrógeno Total ³	Cálculo (NK + Nitratos + Nitritos)	mg N/L	2025-03-25	< 4,000
Plata	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-13	< 0,020
Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B.	mg/L	2025-03-11	< 0,100
Selenio	SM 3114 B.	mg/L	2025-03-19	< 0,010
Sólidos Suspendidos Totales	SM 2540 D.	mg/L	2025-03-10	< 20,00
Sulfato	SM 4500-SO ₄ ⁻² - E.	mg/L	2025-03-12	< 10,000
Sulfuro	SM 4500 S ²⁻ -F	mg/L	2025-03-12	< 1,000
Surfactantes Aniónicos como SAAM ¹	SM 5540 C.	mg/L	2025-03-08	< 0,400
Vanadio	SM 3030 E, SM 3111 D.	mg /L	2025-03-13	< 1,000
Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B.	mg/L	2025-03-12	0,511
pH ²	SM 4500-H ⁺ B.	Unidades de pH	2025-03-07	7,02
Sólidos Sedimentables ²	SM 2540 F.	mL/L	2025-03-07	< 0,10

N.A. No Aplica; N.R. No Reporta

SM: "STANDARD METHODS for the examination of water and Wastewater" 23rd Edition 2017; NTC. "Norma Técnica Colombiana"; EPA. "Environmental Protection Agency"; ISO. "International Organization for Standardization"; ASTM." American Society for Testing and Materials".

Nota: Los resultados indicados como < (menor que) corresponden a los límites de cuantificación del método analítico

pH después de filtrado: 6,45 UN de pH

Alcalinidad a pH 4,30 UN de pH

Acidez a pH 8,30 UN de pH

¹Calculado como LSS, peso molecular 288,4

² Variable medida en campo

³ Variable reportada de acuerdo con lo solicitado por la resolución 0631 de 2015: Nitratos + Nitritos + Nitrógeno Kjeldahl. No sujeta de acreditación IDEAM.

*situación 4, todas las diluciones dan como resultado un consumo de DO < 2,0 mg/L

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

3. CONCLUSIONES

Anascol por indicaciones de la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS realiza un muestreo puntual del agua superficial y agua subterránea en los puntos denominados como Punto 1 – Canal Perimetral, Punto 2 – Escorrentía Perimetral, Punto 3 –Perimetral Norte, Punto 4 –Oriental, Moncholo Aguas Arriba, Occidental Box Couvert, Punto 8 - Laguna Oriental, Piezómetro 1 y Piezómetro 2, ubicados dentro y fuera del Centro Inteligente de Gestión Ecológica San Silvestre Barrancabermeja durante el mes de marzo de 2025 permitiendo concluir:

Se realizó el trabajo en campo, efectuando mediciones *in situ* y colectando muestras para los análisis fisicoquímicos en el laboratorio de cada uno de los puntos indicados por la Corporación Autónoma Regional de Santander CAS, con base en los métodos validados y acreditados establecidos por el “*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater de la APHA-AWWA-WPCF*” Ed. 23 y el método ASTM international (*American Society for Testing and Materials*).

Los resultados obtenidos en campo y en el análisis de laboratorio para las **Aguas superficiales y subterráneas**, muestran que, de manera general, que la mayoría de las muestras se encuentran en un rango neutro o ligeramente alcalino. Por su parte, se reportan valores de color en unidades de absorbancia a diferentes longitudes de onda con una variación entre las muestras analizadas. En cuanto a los sólidos Suspendidos Totales (SST), los resultados obtenidos indican turbidez y presencia de partículas en suspensión, situación que se puede asociar al arrastre de material y sedimentos por lluvias presentadas horas antes e incluso los días previos al monitoreo.

Ahora bien, en cuanto a compuestos como Hidrocarburos, Aceites y Grasas, la mayoría de las muestras presentan concentraciones que se encuentran por debajo del límite de detección. Sin embargo, algunas muestras muestran valores detectables que a su vez son cercanos al límite de cuantificación del método; situación similar ocurre con los Compuestos Orgánicos Halogenados Absorbibles (AOX), la mayoría de las muestras presentan concentraciones bajas o por debajo del límite de detección.

Es así como los Compuestos Orgánicos Volátiles-BTEX, los Compuestos Orgánicos Semivolátiles y los Hidrocarburos aromáticos Policíclicos (HAP) refieren en la totalidad de puntos analizados concentraciones que son inferiores al límite de cuantificación del método empleado en el laboratorio. Situación similar ocurre con los Fenoles y Formaldehído. Demostrando así que estos no generan impacto alguno sobre el recurso evaluado.

	INFORME TÉCNICO CARACTERIZACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS	
IT – 2109 – 25 (1)	Fecha: Marzo 2025	

En cuanto a nutrientes se refiere, como primera medida el Nitrógeno, se observa una amplia variación en las concentraciones de nitrógeno amoniacal, nitrito, nitrato y nitrógeno total.

En cuanto a la presencia de metales en los diferentes puntos evaluados se puede observar que la mayoría de los demás metales analizados (berilio, cadmio, cromo, cobalto, cobre, estaño, litio, mercurio, molibdeno, níquel, plata, plomo, selenio, vanadio, zinc y bario) se encuentran por debajo de los límites de detección o en concentraciones bajas.

Para la alcalinidad, se observa una amplia variación en los resultados obtenidos. Esta situación se presenta también en la Dureza Cálrica y Dureza Total. En contraste, la acidez refiere valores inferiores al límite de cuantificación del método en la totalidad de puntos evaluados y concentraciones de Surfactantes Aniónicos cercanas o inferiores al límite de cuantificación del método.

La presencia de aluminio y hierro detectados en las aguas superficiales puede atribuirse a procesos naturales de arrastre por escorrentía, considerando que ambos elementos son constituyentes naturales abundantes en la matriz edáfica, y las precipitaciones intensas registradas previas al muestreo pudieron generar el arrastre y resuspensión de sedimentos del suelo. Por tanto, estos valores no son necesariamente un indicativo de alteración antropogénica de la calidad del agua y podrían reflejar la interacción natural entre el suelo y el agua durante eventos de lluvia.

Con el objetivo de fortalecer el análisis de la calidad del recurso hídrico, se recomienda llevar a cabo una campaña de muestreo complementaria en época seca. Esta permitirá contrastar los resultados obtenidos durante la temporada de lluvias, lo cual es clave para identificar posibles variaciones estacionales en los parámetros fisicoquímicos y evaluar con mayor rigurosidad la influencia de las actividades del sitio sobre las aguas superficiales y subterráneas.