CDMB	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA - CDMB		
	Elaboró: Equipo Lider	Revisó: Representante de la Dirección para el SIGC	Aprobó: Director(a) General
Codigo: E-GE-FO02 / Versión: 2	**CONTROL DE PROCESOS**		

Proceso	GESTION DEL CONOCIMIENTO AMBIENTAL				
Producto	CONTRATO 210-15215-11				
Fuente de Identificación	Petición, Queja o Recurso			Servicios y Trámites	
	Actas de Interventoria / Sup.	X		Otro	
	¿Cual?				
Entregado por	SIAMA SAS				
Fecha de Entrega para Verificación	18/12/2025	**Número de Verificación**			

Item.	Aspecto a Verificar	¿Cumple? SI	¿Cumple? NO	Observaciones de la Verificación
1	ACTA DE PAGO	X		
2	INFORME DE ACTIVIDADES 2CON USB	X		
3	PLANILLA DE SEGURIDAD nov- FIJOS E INDEPENDIENTES	X		
4	CERTIFICACION PARAFISCALES Y SOPORTES REVISOR FISCAL	X		
5	FACTURA SIFE 12864	X		
6	PANTALLAZO SECOP	X		

Fecha de Verificación	18/12/2025	**Conclusión de la Verificación**	Aprobado	X	Rechazado
Verificado por	GINA RIVERA	**Firma**			
Recibido por		**Firma**			

Acciones de Tratamiento a la No Conformidad / Producto No Conforme

Nueva Fecha de Entrega		**Nueva Fecha de Verificación**			
Verificado por		**Firma**			
		Conclusión de la Verificación	Aprobado		Rechazado

OBSERVACIÓN

CDMB	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA- CDMB		
	ELABORÓ: Jefe Oficina de Contratación	REVISÓ: Representante de la Dirección SIGC	APROBÓ: Director(a) General
CÓDIGO: A-BS-FO45 / VERSIÓN: 03	**ACTA DE RECIBO Y PAGO PARCIAL**		

Acta No.	6
Fecha acta	18/12/2025
Contrato No.	210-16215-11
Fecha de suscripción del contrato	27 de agosto de 2025
Objeto del contrato	CONTRATAR EL MONITOREO DE CORRIENTES DE LAS PRINCIPALES FUENTES HIDRICAS UBICADAS EN EL AREA DE JURISDICCION DE LA CDMB Y MONITOREO ZONA MINERA, Y MONITOREO AGUAS SUBTERRANEAS M-SOPIT-GC-MONITOREO 01-25. GRUP0 1.
Contratista	SIAMA S.A.S.
NIT Contratista	804016152
Representante legal contratista	ESPINOSA SAFAR ALBIO ENRIQUE
Valor	$ 732.235.929,00
Plazo	4 MESES
Supervisor o interventor	GINA YULIANA RIVERA SANCHEZ
Cargo supervisor o contrato suscrito con el interventor	TECNICO ADMINISTRATIVO GRADO 17
Funcionario competente para aprobar acta	HERRERA ROA LEONEL ENRIQUE
Acto administrativo que delega funciones a funcionario competente	Resolución 0041 del 2024
Fecha acta de inicio	03 de septiembre de 2025
Fecha estimada de terminación	31 de diciembre de 2025
Periodo que comprende el acta	Desde el 16/11/2025 hasta el 30/11/2025

En Bucaramanga, en la fecha indicada, se reunieron con el fin de evaluar y aprobar el recibo y pago parcial del objeto del contrato antes referenciado, el funcionario delegado LEONEL ENRIQUE HERRERA ROA, la supervisora GINA YULIANA RIVERA SANCHEZ y el contratista SIAMA S.A.S. representado legalmente por ESPINOSA SAFAR ALBIO ENRIQUE, para lo cual procedieron como se señala.

1. ALCANCE DEL OBJETO QUE COMPRENDE LA PRESENTE ACTA

ACTIVIDAD O BIENES O SERVICIOS QUE COMPRENDE EL ACTA	CTDAD	VALOR UNITARIO	

ITEM	PARAMETRO	UNIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	CANTIDAD	VALOR TOTAL
MONITOREO DE LA RED DE AGUA SUPERFICIAL					
1	Aforo liquido	UND	$ 171.330	112	$ 19,188,960
2	Alcalinidad	UND	$ 23.290	112	$ 2,608,480
3	Aluminio	UND	$ 51.970	30	$ 1,559,100
4	Arsénico	UND	$ 51.970	30	$ 1,559,100

5	Cadmio	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
6	Cianuro	UND	$ 171,330	30	$ 5,139,900
7	Cobre	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
8	Coliformes termotolerantes	UND	$ 70,770	112	$ 7,926,240
9	Coliformes totales	UND	$ 70,770	112	$ 7,926,240
10	Conductividad	UND	$ 16,040	112	$ 1,796,480
11	Cromo	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
12	DBO_5	UND	$ 76,520	112	$ 8,570,240
13	DQO	UND	$ 73,200	112	$ 8,198,400
14	Dureza total	UND	$ 30,560	112	$ 3,422,720
15	Fósforo total	UND	$ 57,310	112	$ 6,418,720
16	Grasas y aceites	UND	$ 110,860	4	$ 443,440
17	Hierro	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
18	Manganeso	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
19	Mercurio	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
20	Níquel	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
21	Nitratos	UND	$ 38,570	112	$ 4,319,840
22	Nitritos	UND	$ 45,390	112	$ 5,082,560
23	Nitrógeno AMONIACAL	UND	$ 43,870	112	$ 4,913,440
24	Nitrógeno total kjeldahl- NTK	UND	$ 67,130	112	$ 7,518,560
25	O.D.	UND	$ 34,020	112	$ 3,810,240
26	Pesticidas, Organoclorados y Organofosforados (OCP)	UND	$ 328,230	8	$ 2,625,840
27	Pesticidas, Organoclorados y Organofosforados (OPP)	UND	$ 328,230	8	$ 2,625,840
28	pH	UND	$ 3,790	112	$ 424,480
29	Plomo	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
30	Presión	UND	$ 3,810	112	$ 426,720
31	Sólidos sedimentables	UND	$ 16,040	112	$ 1,796,480
32	Sólidos suspendidos	UND	$ 45,980	112	$ 5,149,760
33	Sólidos totales	UND	$ 45,980	112	$ 5,149,760
34	Temperatura ambiente	UND	$ 3,810	112	$ 426,720
35	Temperatura muestra	UND	$ 3,810	112	$ 426,720
36	Turbidez	UND	$ 16,040	112	$ 1,796,480
37	Zinc	UND	$ 51,970	30	$ 1,559,100
38	georeferenciacion	UND	$ 3,810	112	$ 426,720
39	Uranio (U)	UND	$ 1,733,000	0	$ -
40	Logistica Red de Monitoreo	UND	$ 121,660,000	1	$ 121,660,000

MONITOREO PARA ANALISIS DE MERCURIO Y METALES PESADOS - MUESTRAS PUNTUALES y 24 HORAS					
41	Aforo liquido	UND	$ 171,330	60	$ 10,279,800
42	Aforo liquido (alicuotas cada 2 horas *24 HORAS en 2 puntos)	UND	$ 171,330	72	$ 12,335,760
43	Arsénico	UND	$ 51,970	60	$ 3,118,200
44	Cadmio	UND	$ 51,970	60	$ 3,118,200
45	Conductividad	UND	$ 16,040	60	$ 962,400
46	Hierro	UND	$ 51,970	60	$ 3,118,200
47	Mercurio	UND	$ 51,970	40	$ 2,078,800
48	Mercurio (alicuotas cada 2 horas *24 HORAS en 2 puntos)	UND	$ 51,970	48	$ 2,494,560
49	O D	UND	$ 34,020	60	$ 2,041,200
50	pH	UND	$ 3,790	60	$ 227,400
51	Plomo	UND	$ 51,970	60	$ 3,118,200
52	Presión	UND	$ 3,810	60	$ 228,600
53	Temperatura ambiente	UND	$ 3,810	60	$ 228,600
54	Temperatura de la muestra	UND	$ 3,810	60	$ 228,600
55	georeferenciacion	UND	$ 3,810	60	$ 228,600
56	Logistica surata	UND	$ 19,395,800	3	$ 58,187,400
57	Logistica para monitoreo de 24 horas en 2 puntos*	UND	$ 11,950,000	3	$ 35,850,000
RED DE MONITOREO AGUA SUBTERRANEA					
58	Aforo	UND	$ 171,330	10	$ 1,713,300
59	Alcalinidad	UND	$ 23,290	10	$ 232,900
60	Cloruros	UND	$ 30,560	10	$ 305,600
61	Coliformes fecales	UND	$ 70,770	10	$ 707,700
62	Coliformes totales	UND	$ 70,770	10	$ 707,700
63	Color aparente	UND	$ 27,230	10	$ 272,300
64	Conductividad eléctrica	UND	$ 16,040	10	$ 160,400
65	DBO5	UND	$ 78,520	10	$ 785,200
66	DQO	UND	$ 73,203	10	$ 732,030
67	Dureza total	UND	$ 30,560	10	$ 305,600
68	Escherichia Coli	UND	$ 70,770	10	$ 707,700
69	Fosfatos	UND	$ 40,390	10	$ 403,900
70	Hierro	UND	$ 51,970	10	$ 519,700
71	Manganeso	UND	$ 51,970	10	$ 519,700
72	Nitratos	UND	$ 38,570	10	$ 385,700
73	Nitritos	UND	$ 45,380	10	$ 453,800
74	Oxigeno disuelto	UND	$ 34,020	10	$ 340,200

75	pH	UND	$ 3,790	10	$ 37,900
76	Potencial Redox	UND	$ 19,370	10	$ 193,700
77	Presión atmosférica	UND	$ 3,810	10	$ 38,100
78	Sólidos disueltos totales	UND	$ 75,480	10	$ 754,800
79	Sólidos suspendidos totales	UND	$ 45,980	10	$ 459,800
80	Sólidos totales	UND	$ 45,980	10	$ 459,800
81	Sulfatos	UND	$ 36,460	10	$ 364,600
82	Temperatura ambiente	UND	$ 3,810	10	$ 38,100
83	Temperatura muestra	UND	$ 3,810	10	$ 38,100
84	Turbiedad	UND	$ 16,050	10	$ 160,500
85	georeferenciacion	UND	$ 3,910	10	$ 38,100
86	Logistica subterraneas	UND	$ 13,583,300	1	$ 13,583,300
	MONITOREO DE LOS DEPOSITOS DE ARENA EN LA ORILLA DEL RIO				
87	Arsénico	UND	$ 58,430	16	$ 934,880
88	Azufre	UND	$ 459,640	4	$ 1,838,560
89	Bario	UND	$ 58,430	16	$ 934,880
90	Cadmio	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
91	Cloruros	UND	$ 164,900	16	$ 2,638,400
92	Cobre	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
93	Cromo	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
94	Granulometria	UND	$ 205,140	16	$ 3,282,240
95	Magnesio	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
96	Mercurio	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
97	Plomo	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
98	Selenio	UND	$ 58,430	16	$ 934,880
99	Sulfatos	UND	$ 28,710	16	$ 459,360
100	Toma de muestra de depósitos de arena en la orilla del rio	UND	$ 920,630	16	$ 14,733,280
101	Vanadio	UND	$ 59,790	16	$ 956,640
102	Zinc	UND	$ 59,790	11	$ 657,690
	MONITOREO DE HIDROBIOLOGICOS				
103	Fitoplancton	UND	$ 142,000	2	$ 284,000
104	Zooplancton	UND	$ 142,000	2	$ 284,000
105	Ictioplancton	UND	$ 208,000	2	$ 416,000
106	Perifiton	UND	$ 142,000	2	$ 284,000
107	Macroinvertebrados acuaticos	UND	$ 142,000	2	$ 284,000
	SUBTOTAL				$ 455,277,480
	IVA			19%	$ 86,502,721
	TOTAL				$ 541,780,201

2. EVIDENCIAS QUE ACREDITAN EL CUMPLIMIENTO DEL OBJETO

Se evidencia cumplimiento según lo establecido a continuación.

1. ENTREGA INFORME TECNICO QUE CONTENGA: FORMATOS DE CAMPO DILIGENCIADOS. RESULTADOS DE LOS ANALISIS. MEMORIAS DE CAUDALES. REGISTRO FOTOGRAFICO.RESOLUCIONES DE ACREDITACION PROPIAS Y SUBCONTRATADAS. RELACION DE EQUIPOS UTILIZADOS. VERIFICACION Y CERTIFICACION DE EQUIPOS UTILIZADOS. CONSOLIDADO RE RESULTADO EN EXCEL

   ENTREGA DE 7 LIBROS CON DOCUMETACION REQUERIDA- UN LIBRO POR MATRIZ. SEDIMENTOS (1), SUBTERRANEAS (1), AGUA SUPERFICIAL BARRIDO (2) Y METALES EN AGUA SUPERFICIAL (3 CAMPAÑAS 4, 5 Y 6)
2. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE DISPONER DE LOS EQUIPOS NECESARIOS Y SUFICIENTES PARA LA TOMA DE LOS CAUDALES EN TODAS LAS FUENTES HIDRICAS CON TENIDAS EN EL PLAN DE MONITOREO 2024 DE LA CDMB.

   RESOLUCION DE ACREDITACION CONTENIDA EN LAS MEMORIAS DE CADA MATRIZ ENTREGADA

3. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE CUMPLIR CON LA TRAZABILIDAD METEOROLOGICA DE LOS INSTRUMETOS USADOS, PRESENTAR CARTAS DE CONTROL, VERIFICACION INTERNAS Y EXTERNAS.

   SE PRESNTAN CARTAS DE CONTROL EN LOS LIBROS ENTREGADOS

4. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE SUMINISTRARLOS MATERIALES, EQUIPOS Y RECURSOS NECESARIOS.

   MEDIONES RELIZADAS Y TOMAS DE MUESTRAS – REGISTRO FOTOGRAFICOS

5. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE ASEGURAR EL USO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL NECESARIOS – COMISIONES DE 2 PERSONAS POR TURNO

   REGISTROS FOTOGRAFICOS

6. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE INCLUIR TODOS LOS COSTOS DE ASPECTOS MENSIONADOS PARA CUMPLIMIENTO LOGISTICO, DE PERSONAL, EQUIPOS Y CONTRAMUESTRAS

   LA EJECUCION DE LOS BARRIDOS EN LAS MATRICES DESCRITAS

7. EL OXIGENO DISUELTO SEBE TENER ESPECIAL CUIDADO CON LOS TIEMPOS DE ANALISIS CUANDO SE UTILICE WINKLER, SE DEBE FIJAR INMEDIATAMENTE EN CAMPO Y MEDIRSE EN OS TIEMPOS ESTABLECIDOS EN EL METODO.

   REPORTE DE RESULTADOS SIAMA INDICA METODOLOGIA

8. EL MERCURIO TOTAL SE DEBE EMPLEAR UN METODO QUE GARANTICE UN LIMITE DE DETECCION IGUAL O INFERIOR A 0.0003 MG/L

   SE ADJUNTA REPORTES DEL LABORATORIO SGS PARA ESTA VARIBLE

9. EL LABORATORIO CONTRATADO DEBESUMINISTRAR LOS MATERIALES, EQUIPOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIONDE LAS ACTIVIDADES DE MUESTREO EN FUENTES HIDRICAS, SEDIMENTOS Y AGUAS SUBTERRANEAS

   EN REGISTROS FOTOGRAFICOS DE LOS DOCUMETOS ENTREGADOS SE EVIDENCIA LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES. EQUIPOS PARA MEDICIONES IN-SITU DE TEMPERATURO, OD, CONDUCTIVIDAD, BOMBAS, MOLINESTES, MDF, TERMOMETROS, ETC

10. EL LABORATORIO CONTRATADO SE COMPROMETE A LA TOMA DE 20 CONTRAMUESTRAS DEFINIDAS POR LA CDMB CON ENTREGAEN EL LABORTORIO DE AGUAS, SUELOS E HIDROBIOLÓGICO DE LA CDMB. CONTRAMUESTRAS DEBEN CUMPLIR CON LOS TIEMPOS DE ENTREGA Y MÉTODOS DE PRESERVACIÓN ESTABLECIDOS POR EL IDEAM

    REMISIONES FIRMADAS

3. CONCEPTO SUPERVISOR O INTERVENTOR

EL Supervisor manifiesta que revisó el informe y las evidencias presentadas por el contratista y certifica que cumplió a cabalidad el objeto contractual correspondiente al lapso que comprende la presente cuenta, de conformidad con las condiciones y especificaciones estipuladas en el contrato, dando cumplimiento a las obligaciones a su cargo incluyendo las relacionadas con la seguridad social, riesgos y parafiscales, por lo tanto, da concepto favorable para el pago.

4. ORDENACION DEL PAGO

El SUBDIRECTOR ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO con fundamento en las evidencias y el concepto del Supervisor o Interventor aprueba el pago correspondiente al periodo comprendido entre el 16/11/2025 y el 30/11/2025, por valor de quinientos cuarenta y un millones setecientos ochenta mil doscientos un pesos ($541.780.201,00).

5. En consecuencia, **ACUERDAN**

1. **APROBAR** el pago correspondiente al periodo comprendido entre el 16/11/2025 y el 30/11/2025, por valor de quinientos cuarenta y un millones setecientos ochenta mil doscientos un pesos ($541.780.201,00), de conformidad con la siguiente liquidación:

Valor fiscal del contrato	$ 732.235.929,00
Valor bruto a pagar	$ 455.277.480,00
Valor IVA	$ 86.502.721,00
Total ejecutado	$ 541.780.201,00
Valor amortizado	$ 216.712.081,00
Neto	$ 325.068.120,00

% valor ejecutado..... 96,76 %
% tiempo transcurrido..... 96,76 %

2. La SUBDIRECCIÓN ORDENAMIENTO Y PLANIFICACIÓN INTEGRAL DEL TERRITORIO SOPIT -remitirá el siguiente dia hábil la presente acta a la Oficina de Contratación para su publicación en el SECOP II y archivo en el expediente contractual.

6. ANEXOS

- Informe de Actividades Código A-BS-FO07
- Planilla Seguridad Social noviembre 2025
- Planilla Seguridad Social noviembre 2025
- Certificación Parafiscales
- Certificación Revisor Fiscal
- Factura Electrónica No. SIFE 12864

LEONEL ENRIQUE HERRERA ROA
Subdirector SOPIT
C.C. No. 91284634

GINA YULIANA RIVERA SANCHEZ
Supervisora
C.C. No. 1098681433

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
Representante legal- SIAMA
CC 6892730

CDMB	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB		
	ELABORÓ: Jefe Oficina de Contratación	REVISÓ: Delegado Dirección SIGC	APROBÓ: Director(a) General
CÓDIGO A-BS-FD07 / VERSIÓN 03	**FORMATO ÚNICO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES CONTRACTUALES EN: (PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTIÓN – CONSULTORÍA – SUMINISTROS – OBRA PÚBLICA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES).**		

NÚMERO DE CONTRATO	210-16215-11
FECHA DE CONTRATO	27- AGOSTO- 2025
OBJETO	CONTRATACION DEL MONITOREO DE CORRIENTES DE LAS PRINCIPALES FUENTES HIDRICAS UBICADAS EN EL AREA DE JURISDICCION DE LAS CDMB Y MONITOREO ZONA MINERA Y MONITOREO AGUAS SUBTERRANEAS. M-SOPIT-GC-MONITOREO 01-25
CONTRATISTA	SIAMA SAS
NIT CONTRATISTA	804016152-8
VALOR	SETECIENTOS TREINTA Y DOS MILLONES DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS VEINTINUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($ 732.235.929)
PLAZO	HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2025
FECHA ACTA DE INICIO	03- SEPTIEMBRE -2025
FECHA TERMINACIÓN PROYECTADA DEL CONTRATO	31 DE DICIEMBREDE 2025

PERÍODO A QUE CORRESPONDE EL INFORME	16-11-2025 AL 30-11-2025	
FECHA DE PRESENTACIÓN	18-12-2025	
NÚMERO DE INFORME	2	
PORCENTAJE DE EJECUCIÓN	FÍSICA	PRESUPUESTAL
	96.76%	**96.76%**

CDMB	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA – CDMB		
	ELABORÓ Jefe Oficina de Contratación	REVISÓ Delegado Dirección SIGC	APROBÓ Director(a) General
CODIGO A-BS-FO07 / VERSIÓN 03	**FORMATO ÚNICO DE PRESENTACIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO A OBLIGACIONES CONTRACTUALES EN: (PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES Y APOYO A LA GESTIÓN – CONSULTORÍA – SUMINISTROS – OBRA PÚBLICA Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS GENERALES).**		

NOMBRE DEL SUPERVISOR	GINA RIVERA
SUBDIRECCIÓN O OFICINA	Subdirección de Ordenamiento y Planificación Ambiental Coordinación de Información e Investigación Ambiental
CARGO	Técnico administrativo

1. GRADO DE CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:

NUMERO DE OBLIGACIÓN	OBLIGACIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA	EVIDENCIAS
1	ENTREGA INFORME TECNICO QUE CONTENGA: FORMATOS DE CAMPO DILIGENCIADOS. RESULTADOS DE LOS ANALISIS. MEMORIAS DE CAUDALES. REGISTRO FOTOGRAFICO.RESOLUCIONES DE ACREDITACION PROPIAS Y SUBCONTRATADAS. RELACION DE EQUIPOS UTILIZADOS. VERIFICACION Y CERTIFICACION DE EQUIPOS UTILIZADOS. CONSOLIDADO RE RESULTADO EN EXCEL	SE ENTREGA DOCUMETO CON DOCUMETACION REFERIDA EN EL REQUISTO CONTRACTUAL	ENTREGA DE 7 LIBROS CON DOCUMETACION REQUERIDA- UN LIBRO POR MATRIZ; SEDIMENTOS(1), SUBTERRANEAS(1), AGUA SUPERFICIAL BARRIDO(2) Y METALES EN AGUA SUPERFICIAL(3. CAMPAÑAS 4, 5 Y 6)
2	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE ESTAR ACREDITADO SEGÚN NTC 17025/2017	EN DOCUMENTACION ENTREGADA SE ADJUNTA RESOLUCION DE ACREDITACION	RESOLUCION DE ACREDITACION CONTENIDA EN LAS MEMORIAS DE CADA MATRIZ ENTREGADA
3	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE CUMPLIR CON LA TRAZABILIDAD METREOROLOGICA DE LOS INSTRUMENTOS USADOS. PRESENTAR CARTAS DE CONTROL , VERIFICACION INTERNAS Y EXTERNAS	SE PRESENTAN CARTA AL INICIO DE LAS CAMPAÑAS DE MONITOREO	SE PRESNTAN CARTAS DE CONTROL EN LOS LIBROS ENTREGADOS
4	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE SUMINISTRARLOS MATERIALES ,EQUIPOS Y RECURSOS NECESARIOS	AL MOMENTO DEL SERVICO SE PRESENTA CON LA TOTALIDAD DE LOS EQUIPOS PARA LA PRESTACION DEL SERVICO	MEDIONES RELIZADAS Y TOMAS DE MUESTRAS – REGISTRO FOTOGRAFICOS
5	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE ASEGURAR EL USO DE TODOS LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL NECESARIOS – COMISIONES DE 2 PERSONAS POR TURNO	SE REALIZARON LOS MONITOREOS CON COMISIONES DE MINIMO 2 PERSONAS CON ADECUADO USO DE EPPs	REGISTROS FOTOGRAFICOS

NUMERO DE OBLIGACIÓN	OBLIGACIÓN	ACTIVIDAD REALIZADA	EVIDENCIAS
6	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE INCLUIR TODOS LOS COSTOS DE ASPECTOS MENSIONADOS PARA CUMPLIMIENTO LOGISTICO, DE PERSONAL, EQUIPOS Y CONTRAMUESTRAS	SE CUMPLE SIN INCONVENIETE FINCIERO LA EJECUCION DE LAS CAMPAÑAS EN LAS MATRICES DE SUBTERRANEAS, SUPERFICIALES, SEDIMENTOS Y SUPERFICIALES PARA METALES SOBRE EL RIO SURATA Y RIO DE ORO	LA EJECUCION DE LOS BARRIDOS EN LAS MATRICES DESCRITAS
7	EL OXIGENO DISUELTO SEBE TENER ESPECIAL CUIDADO CON LOS TIEMPOS DE ANALISIS CUANDO SE UTILICE WINKLER, SE DEBE FIJAR INMEDIATAMENTE EN CAMPO Y MEDIRSE EN OS TIEMPOS ESTABLECIDOS EN EL METODO	SE DA CUMPLIMIENTO EN LO ESTABLECOI POR EL METODO PARA QUELOS MUESTREO QUE NO FUE POSIBLE LA MEDICION IN - SITU	REPORTE DE RESULTADOS SIAMA INDICA METODOLOGIA
8	EL MERCURIO TOTAL SE DEBE EMPLEAR UN METODO QUE GARANTICE UN LIMITE DE DETECCION IGUAL O INFERIOR A 0.0003 MG/L	SE SUBCONTRATA UN LABORATORIO QUE CUMPLE CON EL REQUERIMIENTO DEL LIMITE MÍNIMO REQUERIDO	SE ADJUNTA REPORTES DEL LABORATORIO SGS PARA ESTA VARIBLE
9	EL LABORATORIO CONTRATADO DEBE SUMINISTRAR LOS MATERIALES , EQUIPOS Y RECURSOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIONDE LAS ACTIVIDADES DE MUESTREO EN FUENTES HIDRICAS, SEDIMENTOS Y AGUAS SUBTERRANEAS	EN DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE CAMPO EL LABORATORIO CUENTA CON LOS EQUIPOS NECESARIOS PARA LA TOMA DE MUESTRAS Y MEDICIONES IN-SITU	EN REGISTROS FOTOGRAFICOS DE LOS DOCUMETOS ENTREGADOS SE EVIDENCIA LOS EQUIPOS UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES. EQUIPOS PARA MEDICIONES IN-SITU DE TEMPERATURO, OD, CONDUCTIVIDAD, BOMBAS, MOLINESTES, MDF, TERMOMETROS, ETC
10	EL LABORATORIO CONTRATADO SE COMPROMETE A LA TOMA DE 20 CONTRAMUESTRAS DEFINIDAS POR LA CDMB CON ENTREGAEN EL LABORTORIO DE AGUAS , SUELOS E HIDROBIOLÓGICO DE LA CDMB CONTRAMUESTRAS DEBEN CUMPLIR CON LOS TIEMPOS DE ENTREGA Y METODOS DE PRESERVACION ESTABLECIDOS POR EL IDEAM	SE ENVÍAN 20 CONTRAMUESTRAS AL LABORATORIO DE AGUAS, SUELOS E HIDROBIOLÓGICOS	REMISIONES FIRMADAS

2. RELACIÓN DE PAGOS A LA SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES

EMPLEADOS DIRECTOS

	PERÍODO DE COTIZACIÓN AÑO – MES	FECHA DE PAGO AÑO – MES – DÍA	VALOR PAGADO
PENSIÓN	2025-11	2025-12-11	$12.591.300
SALUD	2025-11	2025-12-11	$3.546.300

RIESGOS PROFESIONALES	2025-11	2025-12-11	$1.686.700
PARAFISCALES	2025-11	2025-12-11	$3.374.300

EMPLADOS INDEPENDIENTES

	PERÍODO DE COTIZACIÓN AÑO – MES	FECHA DE PAGO AÑO – MES – DÍA	VALOR PAGADO
PENSIÓN	2025-11	2025-12-11	$607.500
SALUD	2025-11	2025-12-11	$474.700
RIESGOS PROFESIONALES	2025-11	2025-12-11	$264.300
PARAFISCALES	2025-11	2025-12-11	0 Y $ 0

3. ANEXOS (PRUEBAS DE LAS EVIDENCIAS REFERIDAS No).

CONTRATISTA	SUPERVISOR - CDMB
FIRMA ALBIO ESPINOSA CC 6892730	FIRMA GINA RIVERA
NOMBRE Y CÉDULA	NOMBRE Y CÉDULA

Copia: EXPEDIENTE DEL CONTRATO

Pagado: 11/12/2025 Empresa NI804016152 SIAMA SAS Planilla Nro: 82311414 Periodo Cotización: noviembre de 2025 Periodo Servicio: diciembre de 2025

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	MEN	Total
[illegible]	[illegible]	01	00	X								X								30	30	30	30	[illegible]	$ 1.160.227	$ 139.200	[illegible]	$ 1.160.227	$ 46.400	0.464	$ 1.160.227	$ 5.393	[illegible]	$ 1.160.227	$ 46.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 241.800
[illegible]	[illegible]	19	00	X																30	30	30	30	[illegible]	$ 0	$ 0	[illegible]	$ 414.000	$ 58.400	0.464	$ 414.000	$ 1.922	[illegible]	$ 414.000	$ 16.560	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 80.900
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.000.000	$ 320.000	[illegible]	$ 2.000.000	$ 80.000	0.522	$ 2.000.000	$ 10.440	[illegible]	$ 2.000.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 490.440
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00	X																30	30	30	30	[illegible]	$ 849.000	$ 101.900	[illegible]	$ 849.000	$ 34.000	1.044	$ 849.000	$ 8.868	[illegible]	$ 849.000	$ 34.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 178.768
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 1.660.000	$ 265.600	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	1.044	$ 1.660.000	$ 17.342	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 415.800
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 4.170.400	$ 667.200	[illegible]	$ 4.170.400	$ 166.800	1.044	$ 4.170.400	$ 43.558	[illegible]	$ 4.170.400	$ 166.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.044.358
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 1.421.000	$ 227.360	[illegible]	$ 1.421.000	$ 56.840	0.464	$ 1.421.000	$ 6.592	[illegible]	$ 1.421.000	$ 56.840	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 347.632
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.000.000	$ 320.000	[illegible]	$ 2.000.000	$ 80.000	0.522	$ 2.000.000	$ 10.440	[illegible]	$ 2.000.000	$ 80.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 490.440
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 1.660.000	$ 265.600	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	1.044	$ 1.660.000	$ 17.342	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 415.800
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 1.660.000	$ 265.600	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	1.044	$ 1.660.000	$ 17.342	[illegible]	$ 1.660.000	$ 66.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 415.800
[illegible]	[illegible]	01	00																	30	30	30	30	[illegible]	$ 2.781.900	$ 445.200	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	1.044	$ 2.781.900	$ 29.040	[illegible]	$ 2.781.900	$ 111.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 700.700

enlace operativo

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-12-11, 03:37:19 PM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS **Número Planilla:** 82311414

Periodo Cotización: noviembre de 2025 **Periodo Servicio:** diciembre de 2025

PAGADO 11/12/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	SIAMA SAS		
Documento	NI804016152	**Dirección**	CR 24 #36 - 11
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	6348000
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	UNICO
Ciudad	BUCARAMANGA	**Departamento**	SANTANDER
Representante Legal	ESPINOSA SAFAR ALBIO ENRIQUE	**Identificación**	CC 6892730
Total Afiliados	37	**ARP**	ARL SURA

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																												Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días PBD	Días PBH	Días PBL	Días PBV	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte ESAP	Aporte ESE	Aporte Ministerio	Total
CC 1003334444	NICOLL STEPHANY CARDENAS MAYA	19	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.455.207	$ 112.000	NUEVA EPS S.A	$ 1.455.207	$ 58.800	1.044	$ 1.455.207	$ 30.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.455.207	$ 58.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 446.207
CC 1003511338	SUSSETH YULIET ORTIZ GONZALEZ	23	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 2.910.414	$ 224.000	SANITAS EPS S.A	$ 2.910.414	$ 122.200	1.044	$ 2.910.414	$ 61.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 2.910.414	$ 116.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 892.414
CC 1003334443	YOHALYS ESMERALDA ORTIZ LANCETA	01	00	X							X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.250.000	$ 200.000	SANITAS S.A.S	$ 1.250.000	$ 105.000	1.044	$ 1.250.000	$ 53.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.250.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.113.000
CC 1003338888	NAELY JULIETH ORCASITAS JIMENEZ	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 159.000	COMPAÑIA SALUD MIA EPS	$ 1.992.000	$ 83.000	1.044	$ 1.992.000	$ 42.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 79.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.415.000
CC 1003338778	YEIS DORCAS CARICIO GARAMATO	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.871.241	$ 149.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.871.241	$ 78.000	1.044	$ 1.871.241	$ 39.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.871.241	$ 74.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.411.000
CC 1003337890	HENRY ANDRES ROMERO PINZON	01	00	X							X									0	0	0	0	NUEVA EPS S.A	$ 1.250.414	$ 100.000	COMPAÑIA SALUD MIA EPS	$ 1.250.414	$ 52.200	1.044	$ 1.250.414	$ 26.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.250.414	$ 50.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.478.614
CC 1003338888	ANDRES FELIPE GIL MATEO	01	00	X							X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 159.000	COMPAÑIA SALUD MIA EPS	$ 1.992.000	$ 83.000	1.044	$ 1.992.000	$ 42.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 79.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.354.000
CC 1003338888	JULIETH VALENTINA GOMEZ MARTEZ	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 2.341.000	$ 187.000	NUEVA EPS S.A	$ 2.341.000	$ 98.000	1.044	$ 2.341.000	$ 49.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 2.341.000	$ 93.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.820.000
CC 1004114838	DIANA MARCELA SUAREZ CORDOBA	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.664.000	$ 133.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.664.000	$ 70.000	1.044	$ 1.664.000	$ 35.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.664.000	$ 66.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.970.000
CC 1004114838	CARLOS MIGUEL SUAREZ CORDOBA	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.456.414	$ 116.000	COMPAÑIA SALUD MIA EPS	$ 1.456.414	$ 61.000	1.044	$ 1.456.414	$ 30.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.456.414	$ 58.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.723.000
CC 1004114838	ANGIE ELENA SUAS HERNANDEZ	19	00	X							X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.113.000	$ 89.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.113.000	$ 47.000	1.044	$ 1.113.000	$ 23.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.113.000	$ 45.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.327.000
CC 1004114838	MARIA ELENA SUAS HERNANDEZ	01	00	X							X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 992.000	$ 79.000	SANITAS EPS S.A	$ 992.000	$ 42.000	1.044	$ 992.000	$ 21.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 992.000	$ 40.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.194.000
CC 1004114838	STEVEN RODRIGUEZ DE LAS SALAS	01	00	X							X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.044.000	$ 83.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.044.000	$ 44.000	1.044	$ 1.044.000	$ 22.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.044.000	$ 42.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.250.000
CC 1004114838	STEVEN RODRIGUEZ DE LAS SALAS	19	00	X							X									0	0	0	0	SIN AFILIACION A EPS	$ 0	$ 0	EXENCION LEY 1607 - 12 CONSOLIDO (NO APORTA)	$ 444.000	$ 33.000	0.348	$ 479.000	$ 0	ADMINISTRADORA DE LOS RECURSOS DEL SISTEMA GENERAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN SALUD	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
CC 1004114838	CARLOS DANIEL TOMEZ LEON	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 2.787.000	$ 223.000	SANITAS EPS S.A	$ 2.787.000	$ 117.000	1.044	$ 2.787.000	$ 59.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 2.787.000	$ 111.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 3.307.000
CC 1004114838	DIANA JESSICA ARIAS GALEANO	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.561.000	$ 124.000	EXENCION LEY 1607 - 12 CONSOLIDO (NO APORTA)	$ 1.561.000	$ 65.000	1.044	$ 1.561.000	$ 33.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.561.000	$ 62.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.846.000
CC 1004114838	LINA MARIA GOMEZ MORALES	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.423.000	$ 113.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.423.000	$ 60.000	1.044	$ 1.423.000	$ 30.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.423.000	$ 57.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.680.000
CC 1004114838	JUAN MANUEL PINZON HERNANDEZ	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 142.000	$ 0	SANITAS EPS S.A	$ 142.000	$ 0	1.044	$ 142.000	$ 0	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0
CC 1004114838	JUAN MANUEL PINZON HERNANDEZ	01	00								X									0	0	0	0	COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 159.000	SANITAS EPS S.A	$ 1.992.000	$ 83.000	1.044	$ 1.992.000	$ 42.000	CCF 63 COMFENALCO SANTANDER	$ 1.992.000	$ 79.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 2.354.000

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4455 - Bucaramanga: 697 07 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 892 80 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 89 77

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

enlace operativo

SuAporte | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2025-12-11, 03:29:08 PM **Tipo Planilla:** Y: PLANILLA INDEPENDIENTES EMPRESAS **Número Planilla:** 81742239

Periodo Cotización: noviembre de 2025 **Periodo Servicio:** noviembre de 2025

PAGADO 11/12/2025

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	SIAMA SAS		
Documento	NI804016152	**Dirección**	CR 24 #36 - 11
Tipo de Empresa	CONTRATANTE	**Teléfono**	6348000
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	BUCARAMANGA	**Departamento**	SANTANDER
Representante Legal	ESPINOSA SAFAR ALBIO ENRIQUE	**Identificación**	CC 6892730
Total Afiliados	3	**ARP**	ARL SURA

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																						Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	IRP	RET	VSP	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	INT	ING	DIAS	IBC	Días IBC	Días APO	Días ADC	Días ADP	Días ADS	Días ADT	Días ADV	Días ADA	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte ICBF	Aporte SENA	Aporte ESAP	Aporte Mi Educación	Total
[illegible]	[illegible]	01	00													1		30	30	0	0	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	01	00		X											1		30	30	0	0	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	01	00													1		30	30	0	0	0	0	0	0	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

III. TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min. Educación	Desapercibidos, Licencias, Sanción a Favor EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 3.799.000	$ 3.799.000	$ 3.799.000	$ 0	$ 607.000	$ 474.700	$ 304.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.345.500	$ 0	$ 1.345.500

Enlace Operativo, Línea Expertos en PILA: Barranquilla: 385 24 44 - Bogotá: 485 4485 - Bucaramanga: 697 87 27 - Cali: 485 9444 - Cartagena: 693 77 27 - Pereira: 340 13 27 - Manizales: 882 88 27 - Medellín: 604 2727 - Desde otras ciudades: 018000 51 88 77.

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

EXPERTOS EN PILA

GERARDO BARBOSA NIEVES
CONTADOR PÚBLICO
MAT.10586-T

CERTIFICO

Que revisado los libros de contabilidad y sus soportes contables de ENERO a NOVIEMBRE de 2025 de **SIAMA S.A.S. NIT 804.016.152-8** se puede constatar lo siguiente:

1. Que a la fecha la sociedad se encuentra al día en los pagos por los conceptos y aportes a salud, riesgos, pensiones y parafiscales.

2. Que la información contenida en la declaración de autoliquidación de aportes al sistema Pensión, Salud, Riesgos y Aportes Parafiscales es correcta y en particular la relativa a los afiliados.

3. Que los aportes no se encuentran en mora y se pagan puntualmente en las fechas señaladas.

Se expide a solicitud del interesado a los quince (15) días del mes de diciembre de 2025.

GERARDO BARBOSA NIEVES
REVISOR FISCAL
MAT 10586-T

Carrera 12 No. 34-67 Of.405 Edificio Los Castellanos – Teléfono: (7) 633 92 34
Bucaramanga – Santander –Col.
E-mail: gerbani22@gmail.com

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL **JUNTA CENTRAL DE CONTADORES**

Certificado No:

4Z621E6E61D2932Z

LA REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES

CERTIFICA A:
QUIEN INTERESE

Que el contador público **GERARDO BARBOSA NIEVES** identificado con CÉDULA DE CIUDADANÍA No 13822376 de BUCARAMANGA (SANTANDER) Y Tarjeta Profesional No 10586-T SI tiene vigente su Inscripción en la Junta Central de Contadores y desde los últimos 5 años.

NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS . . . . . .

Dado en BOGOTA a los 20 días del mes de Octubre de 2025 con vigencia de (3) Meses, contados a partir de la fecha de su expedición.

SANDRA MILENA BARRIOS PULIDO
DIRECTOR GENERAL

ESTE CERTIFICADO DIGITAL TIENE PLENA VALIDEZ DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 2 DE LA LEY 527 DE 1999, DECRETO UNICO REGLAMENTARIO 1074 DE 2015 Y ARTICULO 6 PARAGRAFO 3 DE LA LEY 962 DEL 2005

Para confirmar los datos y veracidad de este certificado, lo puede consultar en la página web www.jcc.gov.co digitando el número del certificado

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

JUNTA CENTRAL DE CONTADORES
TARJETA PROFESIONAL
DE CONTADOR PUBLICO



10586-T

GERARDO
BARBOSA NIEVES
C.C. 13.822.376
RESOLUCION INSCRIPCION 748-T FECHA 7-VI-84
UNIVERSIDAD SANTO TOMAS

Presidente

00010058

FIRMA DEL TITULAR

Esta tarjeta es el único documento que lo acredita como CONTADOR PUBLICO de acuerdo con lo establecido en la ley 43 de 1990.
Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Ministerio de Educación Nacional / Junta Central de Contadores.



FECHA DE NACIMIENTO **22-OCT-1952**

VELEZ
(SANTANDER)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.75 ESTATURA | **O+** G.S. RH | **M** SEXO

04-DIC-1973 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

INDICE DERECHO

A-2712400-00129725-M-0013822376-20091119 0006374061A 1 24077190

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **13.822.376**
BARBOSA NIEVES
APELLIDOS
GERARDO
NOMBRES



FIRMA

siama s.a.s
NIT. 804.016.152-8

Carrera 24 No. 36 - 11
Teléfono: 6076348000 - 3187070821
Email: contabilidad@siama.co
web: www.siama.co
Bucaramanga - Colombia
RESPONSABLE DE IVA

icontec ISO 9001 SC4541-1
icontec ISO 14001 SA-CER437445
icontec ISO 45001 OS-CER293913
IQNet

SOMOS AUTORRETENEDORES ICA - GRANDES CONTRIBUYENTES ICA BUCARAMANGA - Favor abstenerse de practicar reteica.

Autorización Numeración de Facturación Electrónica Formulario DIAN No. 18764093949660 del No. SIFE 12001 al No. SIFE 14000
Fecha: 2025/06/03 Vigencia: 2027/06/03

Actividad Económica: 7120

Señor(es): CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA D			**FACTURA ELECTRONICA DE VENTA No. SIFE 12864**
Nit. o C.C. No. 890201573-0	**Teléfono(s):** 6346100		
Dirección: CR 23 37 63		**Forma de Pago** 6 DIAS	**Fecha Factura:** 16 DD / 12 MM / 2025 AAAA
Ciudad: BUCARAMANGA	**Orden de Servicio No.**	**Acta de Entrega No.**	**Fecha Vencimiento:** 22 DD / 12 MM / 2025 AAAA

Item	Ref.	Cant.	Un. Med.	Descripción	Valor Unitario	Iva	Valor Parcial
1	00605	1.00	UND	AFORO LIQUIDO MONITOREO DE LA RED DE AGUA SUPERFICIAL	19,188,960	19%	19,188,960
2	00240	1.00	UND	ANALISIS MICROBIOLOGICO DEL MONITOREO DE LA RED DE AGUA SUPERFICIAL	15,852,480	19%	15,852,480
3	00418	1.00	UND	ANALISIS FISICOQUIMICO DEL MONITOREO DE LA RED DE AGUA SUPERFICIAL	100,668,640	19%	100,668,640
4	00601	1.00	UND	LOGISTICA DEL MONITOREO DE LA RED DE AGUA SUPERFICIAL	121,660,000	19%	121,660,000
5	00605	1.00	UND	AFORO LIQUIDO PARA MONITOREO DE MERCURIO Y METALES PESADOS	10,279,800	19%	10,279,800
6	00605	1.00	UND	AFORO LIQUIDO PARA MONITOREO DE MERCURIO Y METALES PESADOS (ALICUOTAS CADA 2 HORAS - 24 HORAS- EN DOS PUNTOS)	12,335,760	19%	12,335,760
7	00601	1.00	UND	LOGISTICA SURATA DEL MONITOREO DE MERCURIO Y METALES PESADOS	58,187,400	19%	58,187,400
8	00601	1.00	UND	LOGISTICA PARA MONITOREO DE 24 HORAS EN DOS PUNTOS DEL MONITOREO DE MERCURIO Y METALES PESADOS	35,850,000	19%	35,850,000
9	00418	1.00	UND	ANALISIS FISICOQUIMICO DEL MONITOREO DE MERCURIO Y METALES PESADOS	21,191,560	19%	21,191,560
10	00605	1.00	UND	AFORO LIQUIDO RED MONITOREO AGUA SUBTERRANEA	1,713,300	19%	1,713,300
11	00240	1.00	UND	ANALISIS MICROBIOLOGICO RED MONITORWEO AGUA SUBTERRANEA	1,415,400	19%	1,415,400
12	00418	1.00	UND	ANALISIS FISICOQUIMICO RED MONITOREO AGUA SUBTERRANEA	8,688,230	19%	8,688,230
13	00601	1.00	UND	LOGISTICA RED MONITOREO AGUA SUBTERRANEA	13,583,300	19%	13,583,300
14	00418	1.00	UND	ANALISIS FISICOQUIMICO DEL MONITOREO DE LOS DEPOSITOS DE ARENA EN LA ORILLA DEL RIO	18,377,370	19%	18,377,370
15	00601	1.00	UND	TOMA DE MUESTRA DEL MONITOREO DE LOS DEPOSITOS DE ARENA EN LA ORILLA DEL RIO	14,733,280	19%	14,733,280
16	00804	1.00	UND	ANALISIS HIDROBIOLOGICOS AGUAS NATURALES/ CRUDAS	1,552,000	19%	1,552,000

Comentarios: CONTRATO No.210-16215-11

ACEPTADA por haber recibido real y materialmente las mercancías y/o servicios facturados.
NOMBRE DE QUIEN RECIBE:
C.C.
FECHA: FIRMA:
ACEPTADA

Esta Factura de Venta se asemeja en todos sus efectos legales a la letra de cambio (Art. 779 del C.C). Con ésta el comprador declara haber recibido real y materialmente los servicios o mercancías descritos en este título - valor. Si en los siguientes 3 días después de el recibido de esta factura no se ha realizado ninguna observación se considera como aceptada.

CUFE: https://catalogo-vpfe.dian.gov.co/document/searchqr?documentkey=dc5349dd7d4bb0f7ef2ec35a18bbe6781e6b8dcd2b13bb3aeb3a5d936a50b3f04aabe0a32b6436d4a2bedca31e59c8bb

Esta factura es una representación impresa de una Factura
Emitida conforme a lo establecido en la resolución de factura Electrónica, Decreto 2242 de 2015

Fabricante del Software: SOFTLAND COLOMBIA S.A.S. Nit. 800.090.963-4

Nombre del Software: 804016152SGD

siama s.a.s
NIT. 804.016.152-8

Carrera 24 No. 36 - 11
Teléfono: 6076348000 - 3187070821
Email: contabilidad@siama.co
web: www.siama.co
Bucaramanga - Colombia
RESPONSABLE DE IVA

SC4541-1 SA-CER437445 OS-CER293913

SOMOS AUTORRETENEDORES ICA - GRANDES CONTRIBUYENTES ICA BUCARAMANGA - Favor abstenerse de practicar reteica.

Autorización Numeración de Facturación Electrónica Formulario DIAN No. 18764093949660 del No. SIFE 12001 al No. SIFE 14000
Fecha: 2025/06/03 Vigencia: 2027/06/03

Actividad Económica: 7120

Señor(es): CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA D			**FACTURA ELECTRONICA DE VENTA No. SIFE 12864**
Nit. o C.C. No. 890201573-0	**Teléfono(s):** 6346100		
Dirección: CR 23 37 63		**Forma de Pago** 6 DIAS	**Fecha Factura:** 16 DD / 12 MM / 2025 AAAA
Ciudad: BUCARAMANGA	**Orden de Servicio No.**	**Acta de Entrega No.**	**Fecha Vencimiento:** 22 DD / 12 MM / 2025 AAAA

Item	Ref.	Cant.	Un. Med.	Descripción	Valor Unitario	Iva	Valor Parcial

LA SUMA DE:
QUINIENTOS CUARENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHENTA MIL DOSCIENTOS UN PESOS

SUBTOTAL	$	455,277,480
IVA	$	86,502,721
RETEFUENTE	$	0
RETE IVA	$	0
RETE ICA	$	0
TOTAL	**$**	**541,780,201**

REALIZAR PAGO A NOMBRE DE SIAMA S.A.S.
BANCOLOMBIA CTA.CTE. 79933436891
BANCO BOGOTA CTA. CTE. 600110241
DAVIVIENDA CTA.CTE. 046069986535

ACEPTADA por haber recibido real y materialmente las mercancías y/o servicios facturados.
NOMBRE DE QUIEN RECIBE:
C.C.
FECHA: FIRMA:
ACEPTADA

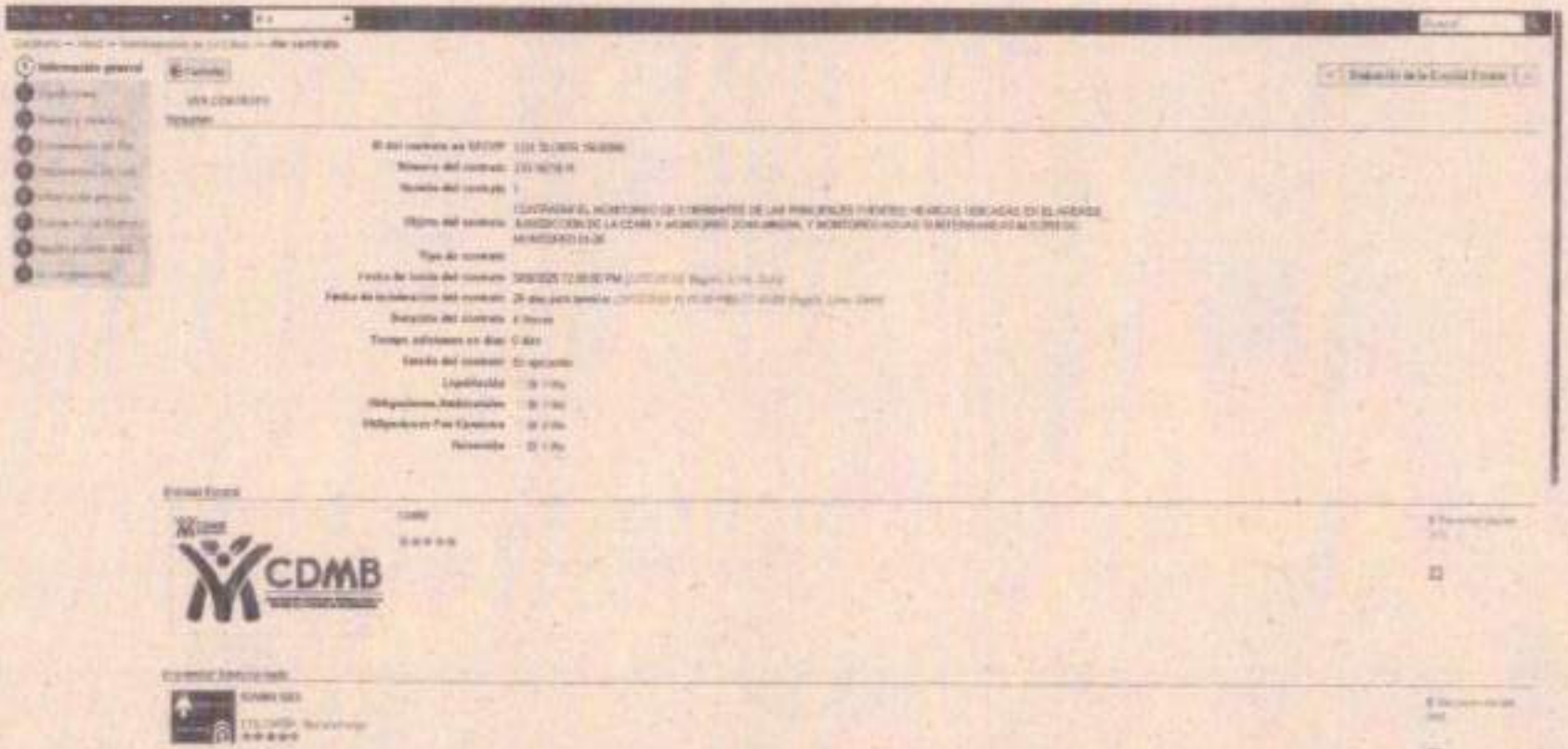
Esta Factura de Venta se asemeja en todos sus efectos legales a la letra de cambio (Art. 779 del C.C). Con ésta el comprador declara haber recibido real y materialmente los servicios o mercancías descritos en este título - valor. Si en los siguientes 3 días después de el recibido de esta factura no se ha realizado ninguna observación se considera como aceptada.

CUFE: https://catalogo-vpfe.dian.gov.co/document/searchqr?documentkey=dc5349dd7d4bb0f7ef2ec35a18bbe6781e6b8dcd2b13bb3aeb3a5d936a50b3f04aabe0a32b6436d4a2bedca31e59c8bb

Esta factura es una representación impresa de una Factura
Emitida conforme a lo establecido en la resolución de factura Electrónica, Decreto 2242 de 2015

Fabricante del Software: SOFTLAND COLOMBIA S.A.S. Nit. 800.090.963-4

Nombre del Software: 8040161525GO



siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240897

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240897

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-08-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 26 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: //

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25664

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304878 / E: 1086227 / A: 169 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**31,85**	°C
26/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,95**	°C
26/10/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**7,97**	unidades de pH
26/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**176,3**	µs/cm
26/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,71**	mg O_2/L
26/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**88,5**	%
26/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**744**	mm Hg
26/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**10067**	L/s
26/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**34,00**	m
26/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,458**	m
26/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,542**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**42,7**	mg Al/L
27/10/2025 01/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**16,3**	mg O_2/L
27/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**41,3**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**52,8**	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,33**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, I. Rodier, 9e Ed; 2009	**2,93**	mg NO_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,015**	mg NO_2 - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**0,82**	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,4**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**115**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrían ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240897

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240897**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-08-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 26 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: //

Tamaño de la muestra: 10500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Plan de muestreo: 25664

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304878 / E: 1086227 / A: 169 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**184**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**380**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**220 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**2 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, daño o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240870

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240870**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-09-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25658
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1312396 / E: 1071532 / A: 116 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**33,75**	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**28,85**	°C
24/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,26**	unidades de pH
24/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,32**	mg O_2/L
24/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,3**	%
24/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**1001**	mm Hg
24/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**66369**	L/s
24/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**75,00**	m
24/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,674**	m
24/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,388**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**115**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
05/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**305**	µs/cm
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
25/10/2025 30/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**11,0**	mg O_2/L
25/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**52,7**	mg O_2/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Controlada no contiene Legal por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0399 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240870

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240870**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-09-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1312396 / E: 1071532 / A: 116 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 13250 mL

Plan de muestreo: 25658

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**49,4**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,58**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,35**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0009**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
24/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**3,30**	mg NO^-_3 - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,011**	mg NO^-_2 - N/L
28/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
24/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,4**	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**65,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**476**	mg/L
24/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**268**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
24/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 300 000**	NMP/ 100ml
24/10/2025 28/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Contenido no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240870

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240870**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-09-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25658
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1312396 / E: 1071532 / A: 116 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250751-2 V_2**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 24 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	28/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240870
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250751
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250751-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,35	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: Debido a error de transcripción se modifica la fecha de análisis del Hierro, por lo cual se emite informe supletorio que anula el informe de laboratorio de código 250751-2 emitido el 21 de noviembre de 2025.

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0523 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado. Alcance de Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado y acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. RODIER) J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S, el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía NAC GR 09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240867

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240867

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-10-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25656

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1329616 / E: 1057466 / A: 72 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,56**	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,46**	°C
24/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**6,94**	unidades de pH
24/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**1203**	µs/cm
24/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,29**	mg O_2/L
24/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**81,7**	%
24/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**753**	mm Hg
24/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**47344**	L/s
24/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**104,5**	m
24/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,797**	m
24/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,544**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**55,0**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
05/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
25/10/2025 30/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**2,4**	mg O_2/L
25/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**31,1**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**54,9**	mg $CaCO_3$/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 9821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240867

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240867**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-10-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25656

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1329616 / E: 1057466 / A: 72 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,23**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,05**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mg/L
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23rd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
24/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**1,78**	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,008**	mg NO_2^- - N/L
28/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
24/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,1**	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**40,5**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**222**	mg/L
24/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**499**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
24/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**130 000**	NMP/ 100ml
24/10/2025 28/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**240 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS). 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento así como los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Contenido no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240867

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240867**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-10-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25656
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1329616 / E: 1057466 / A: 72 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250751-1 V1**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 24 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionlq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	28/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240867
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250751
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250751-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,05	---	19/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: Debido a error de transcripción se modifica la fecha de análisis del Hierro, por lo cual se emite informe supletorio que anula el informe de laboratorio de código 250751-1 emitido el 21 de noviembre de 2025.

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0429 del 05 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
**: Parámetros analizados sin desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2023

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Andrés Bonet, I. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 1ª Ed. 2000.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron entregados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. opta una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC GE:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507159 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga – Colombia		
Contacto :	ALBID ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	355653	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	4
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-10-28 48:30

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionadas por el Cliente o en nombre de una persona con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no se responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

111120251022000050606

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía no únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.certificados.bureauveritas.com
o al teléfono (601) 3587777 Extensión 13007

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507159 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507159.001	BO2507159.002	BO2507159.003	BO2507159.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENTE	**CLIENTE	**CLIENTE	**CLIENTE
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**QM067	**QM070	**QM072	**QM073
Fecha de Muestreo			**2025-10-24	**2025-10-24	**2025-10-24	**2025-10-24
	L.C.M	Fec. Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-05 - 2025-11-05	<0.0003	0.0009	0.0010	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K,22nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma / Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	85 - 103%	91 - 105%	3 - 5%

La fecha de ejecución del análisis reportada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1020 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Insert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los ensayos, "los datos") ha(n) sido proporcionada(s) por el Cliente o en nombre del Cliente, de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contenidas la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

111120251022000053098

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía no únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo cl.servicioclientesgs@sgs.com
o al teléfono 6013437338 extensión 11607

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507159 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el, 2025-11-11

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionado en boletín de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1928 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 06 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionada(s) por el Cliente o en nombre de, y de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los ensayos emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto o

Informe 10 2025 Julio (2025.2A)

11112025102200002039509

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, o hubiera alguno. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de esa transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicliente@sgs.com
Condiciones para solicitudes varias, o al teléfono 601 3617777 extensión 43683

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240831

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240831**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-07-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25650
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E:1091087 / A: 242 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**31,20**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,10**	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,35**	unidades de pH
23/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**219,7**	µs/cm
23/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,50**	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,4**	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**740**	mm Hg
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**8754**	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**56**	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,252**	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,590**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**64,3**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**25,5**	mg O_2/L
24/10/0225	DQO [A]	SM 5220 C	**79,4**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**55,3**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,58**	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	**0,78**	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,257**	mg NO_2^- - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,5**	ml/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240831

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240831**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-07-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25650
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E:1091087 / A: 242 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**166**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**393**	mg/L
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**393**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500 000**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° HB-240831

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra** 240831

Solicitante: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección: Carrera 23 No. 37-64

Muestra: RL-07-RÍO LEBRIJA

Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz: Agua Superficial	
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable del muestreo:	SIAMA SAS
Envase o empaque:	Plástico/Vidrio	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preserv	Plan de muestreo:	25650

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E:1091087 / A: 242 msnm

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Variable: Fitoplancton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10200 B, F	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/ml**
Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula sp.	3,90
Coscinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	Melosira sp.	3,03
Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	Pinnularia sp.	2,74
Bacillariophyceae	Licmophorales	Ulnariaceae	Hannaea sp.	2,31
			Total organismos (ind/ml)	11,99

Variable:Zooplancton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10200 B, G	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/ml**
Lobosa	Arcellinida	Arcellidae	Arcella sp.	0,0091
			Total organismos (ind/ml)	0,0091

Variable: Perifiton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10300 B,C	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/cm²**
Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula sp.	19,37
Zygnematophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	Cosmarium sp.	12,45
			Total organismos (ind/cm²)	31,82

Variable: Macroinvertebrados Bentónicos [A]

Fecha de Análisis:	28-10-2025		Método: SM 10500 B, C	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/m²**
Insecta	Diptera	Chironomidae	Chironominae	1,39
Insecta	Diptera	Psychodidae	Morfoespecie	1,39
Insecta	Diptera	Simuliidae	Morfoespecie	4,17
			Total organismos (ind/m²)	6,94

Variable: Ictioplancton [A]

Fecha de Análisis:	11-25-2025		Método: SM 10200 B,G,I PLACA BOGOROV	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/m²**
-	-	-	No se reportan organismos	-

[A] Variables realizadas en SIAMA, acreditadas por IDEAM Resolución No. 0777 del 14 de julio de 2025
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, inutilización del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y sus responsables pagarán las penalizaciones con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no control Lab por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° HB-240831

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra**	240831

Solicitante: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección: Carrera 23 No. 37-64

Muestra: RL-07-RÍO LEBRIJA

Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz: Agua Superficial	
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable del muestreo:	SIAMA SAS
Envase o empaque:	Plástico/Vidrio	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preserv	Plan de muestreo:	25650

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E:1091087 / A: 242 msnm

RESULTADOS DE ANÁLISIS

OBSERVACIONES:
% = Porcentaje

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

IVAN YESID LÓPEZ ARDILA
COORDINADOR DE HIDROBIOLOGÍA
BIÓLOGO

FIN DE REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS
N° R 383880

Empresa: SIAMA S.A.S.
NIT: 804.014.105-4
Dirección: Calle/Cra 84a -11 Centro
Solicitado por: SIAMA S.A.S.
Teléfono: (7) 5748000 ext 108
Celular: -
e-mail: -
Orden de Servicio: 140207

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de resultados: 2025-11-08
Fecha de muestreo: 2025-10-23
Muestreo a cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo No: NO REPORTA
Procedimiento de Muestreo: NO REPORTA
Número total de muestras: 1
Lugar de muestreo: NO REPORTA
Tipo de muestreo: Simple
Tipo de Muestra: AEI ( ), ARD ( ), AR (x), AP ( ), S ( ), C ( ), Otro ( )

FECHA ANÁLISIS	MÉTODO	CÓDIGO MUESTRA	HORARIO MUESTREO (HR)	VOLUMEN TOTAL MUESTRA (MUESTRA LÍQUIDA)	PARÁMETRO PRESERVACIÓN (ML)	NOMBRE DE LA IDENTIFICACIÓN	FECHA DE RECEPCIÓN / CONCENTRACIÓN
2025-11-08	[illegible]	AR383880-F	000000	2000	50	140207	11:00

						ANALISIS	
PETICIÓN	CLASE	ORDEN	TABLA	ACRÓNIMO	RESULTADOS OBSERVACIONES	FECHA INICIAL	FECHA FINAL
				TOTAL			

Observaciones:	[illegible]

[illegible]

Este informe no debe ser reproducido total o parcialmente sin autorización escrita de Chemlab S.A.S.

JOHANA PORTILLO GARCIA
PROFESIONAL DE REPORTES
T.P. [illegible]

ANTONIO JESUS ALAPE
SUPERVISOR DE HIDROBIOLOGÍA
CC 1064111333

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240830

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240830

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-02-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25650

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304813 / E: 1085373 / A: 185 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	26,90	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	27,00	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,22	unidades de pH
23/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	244	µs/cm
23/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,53	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	99,8	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	718	mm Hg
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	12977	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,700	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,545	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,645	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	70,5	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
04/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	11,7	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	47,3	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	68,2	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,70	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,33	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
05/11/2025 07/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017-EPA 200.8 1994	0.0019	mg Hg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido y de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240830

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240830**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-02-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25650
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304813 / E: 1085373 / A: 185 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Roder Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,184**	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**3,07**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,0**	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**180**	mg/L
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**275**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 400 000**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250746-1 V_2	**Fecha de emisión del informe**	Noviembre 24 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*23/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	27/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240830
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250746
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250746-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,33	---	19/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: Debido a error de transcripción se modifica la fecha de análisis del Hierro, por lo cual se emite informe supletorio que anula el informe de laboratorio de código 250746-1 emitido el 21 de noviembre de 2025.

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A. ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 05 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado Realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado Realizado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
†: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 229.2024

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Siendo la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refiere única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía NAC-GEDE/2019 comparado con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no control ado por SIAMA

Barrido

REPORTE DE RESULTADOS N° HI

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muest** 240830

Solicitante: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: RL-02-RÍO LEBRIJA

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025
Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025
Envase o empaque: Plástico/Vidrio
Tipo de muestreo: Puntual
Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservad
Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304813 / E: 1085373 / A: 185 msnm

Matriz: Agua Superficial
Responsable del muestreo: SIAMA SAS
Procedimiento de muestreo: P-013
Tamaño de la muestr: 13500 mL
Plan de muestreo: 25650

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Variable: Fitoplancton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10200 B, F	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/ml**
Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula sp.	5,69
Coscinodiscophyceae	Melosirales	Melosiraceae	Melosira sp.	2,51
Bacillariophyceae	Naviculales	Pinnulariaceae	Pinnularia sp.	3,01
Zygnematophyceae	Desmidiales	Desmidiaceae	Desmidium sp.	1,84
Chlorophyceae	Chaetophorales	Chaetophoraceae	Chaetosphora sp.	2,01
			Total organismos (ind/ml)	15,07

Variable:Zooplancton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10200 B, G	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/ml**
Lobosa	Arcellinida	Arcellidae	Arcella sp.	0,0097
Maxillopoda	Calanoida	TaxaZoo_2	Nauplio calanoida	0,0024
			Total organismos (ind/ml)	0,0121

Variable: Perifiton [A]

Fecha de Análisis:	04-11-2025		Método: SM 10300 B,C	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/cm²**
Bacillariophyceae	Naviculales	Naviculaceae	Navicula sp.	15,60
			Total organismos (ind/cm²)	15,60

Variable: Macroinvertebrados Bentónicos [A]

Fecha de Análisis:	28-10-2025		Método: SM 10500 B, C	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/m²**
Insecta	Diptera	Chironomidae	Tanypodinae	1,39
Insecta	Diptera	Chironomidae	Chironominae	9,72
Insecta	Diptera	Tipulidae	Morfoespecie	1,39
Insecta	Diptera	Psychodidae	Morfoespecie	1,39
			Total organismos (ind/m²)	13,89

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser sancionados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° HB-240830

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muest** 240830

Solicitante: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: RL-02-RÍO LEBRIJA

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025
Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025
Envase o empaque: Plástico/Vidrio
Tipo de muestreo: Puntual
Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservad
Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304813 / E: 1085373 / A: 185 msnm

Matriz: Agua Superficial
Responsable del muestreo: SIAMA SAS
Procedimiento de muestreo: P-013
Tamaño de la muestr: 13500 mL
Plan de muestreo: 25650

RESULTADOS DE ANÁLISIS

Variable: Ictiopolancton [A]				
Fecha de Análisis:	**11-25-2025**		**Método: SM 10200 B,G,I PLACA BOGOROV**	
Clase	**Orden**	**Familia**	**Taxa**	**ind/m^3**
-	-	-	No se reportan organismos	-

[A] Variables realizadas en SIAMA. acreditadas por IDEAM Resolución No. 0777 del 14 de julio de 2025
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
% = Porcentaje

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

IVAN YESID LÓPEZ ARDILA
COORDINADOR DE HIDROBIOLOGÍA
BIÓLOGO

FIN DE REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS
N° R 383879

IDEAM

Empresa: SIAMA S.A.S.
NIT: 804.013.163-8
Dirección: Carrera 24 #26-11 Centro
Solicitado por: SIAMA S.A.S.
Teléfono: (7) 4548000 ext 108
Celular: -
e-mail: -
Orden de Servicio: 149207

Fecha Recepción: 2025-10-29
Fecha de Emisión de resultados: 2025-11-05
Fecha de muestreo: 2025-10-23
Muestreo a cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo No: NO REPORTA
Procedimiento de Muestreo: NO REPORTA
Número total de muestras: 1
Lugar de muestreo: NO REPORTA
Tipo de muestreo: Simple
Tipo de Muestra: AB [ ], ABS [ ], AR [x], AF [ ], S [ ], C [ ], Otro [ ]

FECHA ANÁLISIS	MÉTODO	CÓDIGO MUESTRA	VOLUMEN ENTREGADO (mL)	VOLUMEN EFECTIVO DE LA MUESTRA (mL)	VOLUMEN PRESERVANTE (mL)	NOMBRE DE LA ESTACIÓN	VALOR DE DESCARGA (CONCENTRACIÓN)
2025-11-05	TOTOPLA HISTONAL AM HOMO RUSU PLANCA ACCIDENTU	1010/0296	10000	240	10	240501	0.000
						ANALISIS	UNIDAD
PHYSAM	OLAIR	SABEN	FAMILIA	MICROPIPO	RIBOSOMAS CRIBRIFORMES	TOTAL (MEq/mL)	RELATIVA	FUTE 97
				TOTAL				

Observaciones:	Resultados relacionados únicamente a la muestra de prueba.

(*) Ver alcance de Acreditación. (**) Según Resolución 2115 de 2007 y Decreto 1575 de 2007.
*Información hecha con una precisión de acuerdo a la escala Pearson de más de dos decimales.
** Análisis realizados por laboratorios subcontratados.
Fin del informe.

Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA-AWWA-WEF)
Resultados válidos únicamente para la(s) muestra analizada.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización escrita de ChemiLab S.A.S.

JOHANA PATRICIA GARCÍA
PROFESIONAL DE REPORTE
Firmado digitalmente

ANDRÉS ENRIQUE ALAPE
REPRESENTANTE DE MEDIOS DE CALIDAD
TP: 1098134474

ChemiLab S.A.S.
Nombre del Laboratorio

Página 1 de 1
Este informe no debe reproducirse sin la autorización escrita del laboratorio

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240896

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240896**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-03-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	26 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	27 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25667
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1289495 / E: 1100414 / A: 508 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**29,75**	°C
26/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,65**	°C
26/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,09**	unidades de pH
26/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**168**	µs/cm
26/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,56**	mg O_2/L
26/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**98,3**	%
26/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**715**	mm Hg
26/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**10080**	L/s
26/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**23**	m
26/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,518**	m
26/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,829**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINEDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**38,0**	mg Al/L
27/10/2025 01/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**19,6**	mg O_2/L
27/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**79,7**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**41,4**	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,39**	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed. 2009	**2,40**	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,008**	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**1,37**	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**2,47**	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**2,0**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**70**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**211**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240896

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240896

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RL-03-RÍO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 26 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25667

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1289495 / E: 1100414 / A: 508 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**83**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**220 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**2 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240729

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240729

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No.37-63

Muestra **RM-01-RÍO NANCO**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25632

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1246516 / E: 1119926 / A: 575 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,19**	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,69**	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,51**	unidades de pH
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**955**	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**125,6**	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**714**	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Area/Velocidad	**1591**	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,00**	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,241**	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,823**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**34,3**	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**< 2,0**	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**< 15,0**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**20,5**	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,09**	mg P/L
24/10/2025	GRASAS Y ACEITES [A]	SM 5520 D	**< 5,0**	mg/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,35**	mg NO_3^- - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,008**	mg NO_2^- - N/L
21/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**< 2,0**	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**< 3,0**	mg N/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,1**	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241604

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241604

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RM-02- RÍO MANCO**

Fecha de muestreo: 24 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25790

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1256200 / E: 1119044 / A: 1000 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**17,08**	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**18,48**	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,71**	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**177,5**	µs/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,10**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**99**	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**668**	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1682**	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,50**	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,365**	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,628**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**30,0**	mg $CaCO_3$/L
25/11/2025 30/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
25/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**55,8**	mg O_2/L
29/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**21,0**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,18**	mg P/L
30/11/2025	GRASAS Y ACEITES [A]	SM 5520 D	**<5,0**	mg/L
24/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,48**	mg NO^-_3 - N/L
24/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,040**	mg NO^-_2 - N/L
29/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
29/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
24/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,4**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241604

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241604**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RM-02- RÍO NANCO**

Fecha de muestreo: 24 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25790

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1256200 / E: 1119044 / A: 1000 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
30/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**66,0**	mg/L
24/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**7,9**	NTU
24/11/2025 27/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
24/11/2025 28/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241605

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241605

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RM- 03 - RÍO MANCO**

Fecha de muestreo: 24 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25790

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1262057 / E: 1122449 / A: 1724 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**17,00**	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,98**	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**9,06**	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**269**	µs/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,31**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,7**	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**627**	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1041**	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,20**	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,279**	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,847**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**28,5**	mg $CaCO_3$/L
25/11/2025 30/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
25/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**57,4**	mg O_2/L
29/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**20,8**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,19**	mg P/L
30/11/2025	GRASAS Y ACEITES [A]	SM 5520 D	**<5,0**	mg/L
24/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,35**	mg NO_3^- - N/L
24/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,036**	mg NO_2^- - N/L
29/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
29/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
24/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,3**	mL/L
26/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241605

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241605**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RM- 03 - RÍO MANCO**		
Fecha de muestreo:	24 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25790
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1262057 / E: 1122449 / A: 1724 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**57,0**	mg/L
24/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**9,6**	NTU
24/11/2025 27/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**4 900**	NMP/ 100ml
24/11/2025 28/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**7 900**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241606

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241606

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: **UP- 01- RÍO UMPALÁ**

Fecha de muestreo: 24 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25790

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1246475 / E: 1119912 / A: 581 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	26,78	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	21,08	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,59	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	146,8	µs/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,08	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,2	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	711	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	3953	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	10,5	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,33	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	1,059	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	60,6	mg $CaCO_3$/L
25/11/2025 30/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
25/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	84,8	mg O_2/L
29/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	45,4	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	<0,05	mg P/L
30/11/2025	GRASAS Y ACEITES [A]	SM 5520 D	<5,0	mg/L
24/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,25	mg NO_3^- - N/L
24/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,012	mg NO_2^- - N/L
29/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/11/2025	NITRÓGENO KIELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
24/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241606

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241606**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**UP- 01- RÍO UMPALÁ**		
Fecha de muestreo:	24 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25790
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1246475 / E: 1119912 / A: 581 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**11,5**	mg/L
30/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**105**	mg/L
24/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**6,3**	NTU
24/11/2025 27/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
24/11/2025 28/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. POLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los infractores pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no control Lado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241224

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241224

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RN-01-RÍO NEGRO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25717

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1291068 / E: 1102277 / A: 685 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	30,75	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,35	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,82	unidades de pH
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,75	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	74,2	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	716	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	6165	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,00	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,474	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	1,273	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	27,7	mg $CaCO_3$/L
08/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	35,1	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	36,3	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,10	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	0,15	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,5	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	75,8	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241224

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241224

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RN-01-RÍO NEGRO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25717

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1291068 / E: 1102277 / A: 685 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**107**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**40**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**110 000**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**350 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de la conductividad 72,6 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241223

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241223

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SC-01-RÍO NEGRO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25717

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296894 / E: 1102279 / A: 681 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	27,55	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,25	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,05	unidades de pH
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,68	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	71,3	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	708	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	5647	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	16,30	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,343	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	1,080	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	23,1	mg $CaCO_3$/L
08/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	47,1	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	9,5	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,11	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	<0,10	mg NO^-_3 - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	<0,005	mg NO^-_2 - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,3	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241223

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241223

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SC-01-RÍO NEGRO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25717

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296894 / E: 1102279 / A: 681 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**90**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**14**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 400**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de la conductividad 52,0 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241208

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241208

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SL-04-RÍO SALAMAGA**

Fecha de muestreo: 5 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 5 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25709

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307383 / E: 1099499 / A: 552 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,69**	°C
05/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**23,39**	°C
05/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,27**	unidades de pH
05/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**516**	µs/cm
05/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,86**	mg O_2/L
05/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**97,8**	%
05/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**719**	mm Hg
05/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1336**	L/s
05/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,00**	m
05/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,404**	m
05/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,555**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**29,4**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025 11/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
06/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**29,7**	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**59,1**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,06**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	**0,22**	mg NO_3^- - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,005**	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
05/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	ml/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**16,7**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241208

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241208**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SL-04-RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25709
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307383 / E: 1099499 / A: 552 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**79,0**	mg/L
05/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**10,3**	NTU
05/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500**	NMP/ 100ml
05/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,35**	°C
05/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,85**	°C
05/11/2025	pH [A]	SM 4500-H$^+$ B	**7,29**	unidades de pH
05/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,49**	mg O_2/L
05/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**70,7**	%
05/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**678**	mm Hg
05/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**312**	L/s
05/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,90**	m
05/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,132**	m
05/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,950**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**17,4**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA [A]	SM 2510 B	**<146**	µS/cm
06/11/2025 11/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
06/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**28,9**	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**8,2**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,07**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Radier Numeral 7.38.1	**0,43**	mg NO_3^- - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**<0,005**	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etiprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/20225	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/20225	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/20225	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/20225	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
5/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
6/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
6/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**52,0**	mg/L
5/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**<2,0**	NTU
05/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**78**	NMP/ 100ml
05/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241191

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241191**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SL-05- RÍO SALAMAGA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25710
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1310238 / E: 1104331 / A: 1048 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 41,5 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388657

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145967

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: *2025-11-05*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

Reporte de Resultados								
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241291 MM561209	241314 MM561309
1	Pesticidas Organoclorados*							
1.1	2025-11-18	Aldrin*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.2	2025-11-18	4,4-DDD*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.3	2025-11-18	4,4-DDE*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.4	2025-11-18	4,4-DDT*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.5	2025-11-18	Dieldrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.6	2025-11-18	Heptacloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.7	2025-11-18	Heptacloro epoxido *	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.8	2025-11-18	Alfa BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.9	2025-11-18	Beta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.10	2025-11-18	Gamma BHC (Lindano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.11	2025-11-18	Delta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.12	2025-11-18	Alfa Clordano*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.13	2025-11-18	Beta Clordano (Transclordano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.14	2025-11-18	Endosulfan I *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.15	2025-11-18	Endosulfan II *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.16	2025-11-18	Endosulfan sulfato*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.17	2025-11-18	Endrin aldehido *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.18	2025-11-18	Endrin cetona*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.19	2025-11-18	Endrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.20	2025-11-18	Metoxicloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
2	Pesticidas Organofosforados*							
2.1	2025-11-24	Gution (metil Azinfos)*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.2	2025-11-24	Clorpirifos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.3	2025-11-24	Diazinon*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.4	2025-11-24	Diclorvos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.5	2025-11-24	Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.6	2025-11-24	Metil paratión*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.7	2025-11-24	Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.8	2025-11-24	Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.9	2025-11-24	Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.10	2025-11-24	Forato *	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

Copia digital no controlada por SIAMA

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388657

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145967

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: *2025-11-05*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241191 RHSA1209	241219 RHSS1300
2.11	2025-11-24	Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.12	2025-11-24	Fendorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.13	2025-11-24	Tridoronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.14	2025-11-24	Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.15	2025-11-24	Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.16	2025-11-24	Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.17	2025-11-24	Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.18	2025-11-24	Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.19	2025-11-24	Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.20	2025-11-24	Demeton O+S*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual No Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

Copia digital no controlada por SIAMA

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388657

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145967

Fecha Recepción:	2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-27
Fecha de Muestreo:	*2025-11-05*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre
Para los Análisis cromatográficos, la preparación, inyección y/o extracción de las muestras se encuentran dentro de los tiempos establecidos en la norma de referencia.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
POAmb-0020

Copia digital no controlado por SIAMA

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

REPORTE DE RESULTADOS N° 241165

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241165

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RS-01-RÍO SUCIO**

Fecha de muestreo: 1 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 1 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25700

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283361 / E: 1058829 / A: 132 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
01/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	31,35	°C
01/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	27,95	°C
01/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,92	unidades de pH
01/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	221	µs/cm
01/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,37	mg O_2/L
01/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	95	%
01/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	752	mm Hg
01/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	2374	L/s
01/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	23	m
01/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,179	m
01/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,568	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
01/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	36,4	mg $CaCO_3$/L
03/11/2025 08/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
03/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	50,9	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	27,9	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,15	mg P/L
01/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	0,13	mg NO_3^- - N/L
01/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,014	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
01/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	163	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241165

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241165**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RS-01-RÍO SUCIO**		
Fecha de muestreo:	1 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	1 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25700
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283361 / E: 1058829 / A: 132 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**378**	mg/L
01/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**191**	NTU
01/11/2025 04/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**11 000**	NMP/ 100ml
01/11/2025 05/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**11 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

HAZLY LUCIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241370

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241370

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RS -03 RÍO SUCIO**

Fecha de muestreo: 13 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25747

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286533 / E: 1083217 / A: 513 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	29,93	°C
13/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	25,43	°C
13/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,37	unidades de pH
13/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,89	mg O_2/L
13/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	90,6	%
13/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	731	mm Hg
13/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	0,651	L/s
13/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	12,3	m
13/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,212	m
13/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,230	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	41,9	mg $CaCO_3$/L
16/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
14/11/2025 19/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
14/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	30,8	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	30,2	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,13	mg P/L
13/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed, 2009	0,41	mg NO_3^- - N/L
13/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,010	mg NO_2^- - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
13/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
16/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	38,5	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241370

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241370**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RS -03 RÍO SUCIO**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25747
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1286533 / E: 1083217 / A: 513 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**120**	mg/L
13/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**75**	NTU
13/11/2025 16/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**35 000**	NMP/ 100ml
13/11/2025 17/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 141,3 µs/cm
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier falsificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido y de la apariencia de este documento es legal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.com

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240793

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240793**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SA-01-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	22 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25643
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283905 / E: 1103930 / A: 692 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,46**	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**23,66**	°C
22/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,07**	unidades de pH
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**189,5**	µs/cm
22/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,80**	mg O_2/L
22/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**106,7**	%
22/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**541**	mm Hg
22/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2386**	L/s
22/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**10,20**	m
22/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,330**	m
22/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,704**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**62,6**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL [A]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
02/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
23/10/2025 28/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**4,6**	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**32,9**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**62,9**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,15**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,49**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L

Prohibida modificación no autorizada. Nombre o Razón social que suscribe este documento se hará responsable de ley y los infractores podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240793

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240793**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / COMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**SA-01-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	22 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25643
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283905 / E: 1103930 / A: 692 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017 EPA 200.8 1994	**<0.0003**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,43**	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,119**	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
22/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,5**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**15,5**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**114**	mg/L
22/10/2025	TURBIEDEZ [A]	SM 2130 B	**39**	NTU
	URANIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]		**PENDIENTE**	mg Zn/L
19/11/2025	ZINC TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
22/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700 000**	NMP/ 100ml
22/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrado o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FD - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250741-2	Fecha de emisión del informe	Noviembre 21 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacionlg@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*22/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240743
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	250741
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250741-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	Temperatura (°C)	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,49	---	19/11/2025
a	Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0213 del 23 de Abril de 2026
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
+: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598.2023

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials
[J. Rodier] RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones e incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron avalados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma y un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 no incluye de su análisis a nada de que la reglamentación lo contenga.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240798

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240798

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **SA-06-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304724 / E: 1120824 / A: 1647 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 15300 mL

Plan de muestreo: 25645

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	19,79	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	18,99	°C
22/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,32	unidades de pH
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	107,2	µs/cm
22/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,77	mg O_2/L
22/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	100,5	%
22/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	631	mm Hg
22/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	2101	L/s
22/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	8,30	m
22/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,411	m
22/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,543	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	46,3	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
03/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
23/10/2025 28/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	33,7	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	31,4	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,09	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,54	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240798

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240798

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **SA-06-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25645

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304724 / E: 1120824 / A: 1647 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017/ EPA 200.8 1994	0.0004	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3.8.1	<0,10	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,016	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
22/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	29,0	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	82,0	mg/L
22/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	60	NTU
	URANIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]		PENDIENTE	mg Zn/L
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
22/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	24 000	NMP/ 100ml
22/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	35 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es valido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Manipulación, modificación no autorizada, fraude o adulteración del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: 03 - FO - 04	Fecha: Junio 16 -25	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250741-4	Fecha de emisión del Informe	Noviembre 21 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*22/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240798
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	*250741
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250741-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	Temperatura (°C)	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,54	---	19/11/2025
a	Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Laser... S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0119 del 03 de Abril de 2023
*: Parámetro NO acreditado ... Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado ... (IDEAM)
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
+: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1540/2013

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 24rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[J. Rodier (1989)] J. Rodier (1989). Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 1989.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparando con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos indique de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240799

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240799

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SA-05-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25645

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296909 / E: 1116523 / A: 137 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,39	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2580 B	21,19	°C
22/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,35	unidades de pH
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	148	µs/cm
22/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,61	mg O_2/L
22/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	100,6	%
22/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	649	mm Hg
22/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	5485	L/s
22/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	13,30	m
22/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,570	m
22/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,736	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	47,0	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
03/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
23/10/2025 - 28/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	23,4	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	50,9	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,17	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,36	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,12	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240799

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240799**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SA-05-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25645

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296909 / E: 1116523 / A: 137 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017-EPA 200.8 1994	**<0.0003**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Solicitado de Stds. Análisis de Aguas. 1 Bodhy Mineral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,016**	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
22/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,3**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**123**	mg/L
22/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**160**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
22/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**35 000**	NMP/ 100ml
22/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente con sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, nombre o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: 03 - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Version: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250741-5	Fecha de emisión del informe	Noviembre 21 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacion6q@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*22/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240799
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	*250741
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250741-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	Temperatura (°C)	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,36	---	19/11/2025
a	Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,12	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0315 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado ante el IDEAM por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
**: Parámetros con resultados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(L. Ramírez FERRER, I. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, Nº 2d, 2003.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente y en terceros de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía GAC-GUI-08/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación lo conviene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240797

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240797

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **SA-07-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25645

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307118 / E: 1121774 / A: 1760 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,99**	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**18,69**	°C
22/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,43**	unidades de pH
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**138,9**	µs/cm
22/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,69**	mg O_2/L
22/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**100,6**	%
22/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**624**	mm Hg
22/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2122**	L/s
22/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,40**	m
22/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,558**	m
22/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,479**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**42,5**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
03/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
22/10/2025 28/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**19,4**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**26,0**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,14**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,75**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

Cra 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia 01-01-Fal no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240797

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240797

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **SA-07-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empeque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25645

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307118 / E: 1121774 / A: 1760 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017-EPA 200.8 1994	0.0003	mg Hg/L
20/11/2022	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Solicito de Brito. Análisis de Aguas. 2. Reimpr. Numeral 7.38.1	0,15	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,007	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
21/11/2022	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
22/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,4	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	32,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	97,0	mg/L
22/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	75	NTU
19/11/2022	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
22/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	7 900	NMP/ 100ml
22/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	24 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de Julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, mayor a lo establecido en el Artículo 289 de la Ley 599 de 2000 del Código Penal Colombiano y de la Ley 1273 de 2009 de la República de Colombia, es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GE - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250741-3	**Fecha de emisión del informe**	Noviembre 21 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo3@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*22/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240797
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	*250741
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250741-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	ug/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,75	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a. Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado reportado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente.
": Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(*) Romero, ROJAS, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 3ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente y en terreno de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la ejecución que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la regulamentación no contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241304

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241304**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: **SA-03-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25731

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283128 / E: 1116159 / A: 718 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	29,35	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,95	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,88	unidades de pH
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	191,1	µs/cm
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	6038	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	13	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,757	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,607	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	60,7	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
12/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	<0,025	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
11/11/2025 16/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
11/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	23,7	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	51,7	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,08	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,46	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,19	mg Mn/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	0.0004	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241304

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241304

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SA-03-RÍO SURATÁ**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25731

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283128 / E: 1116159 / A: 718 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	<0,10	mg NO_3^- - N/L
10/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
10/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	6,14	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	87,81	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	698	mm Hg
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
10/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	79,8	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	139	mg/L
10/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	19	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]	EPA 908.0	PENDIENTE	µg/L
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
10/11/2025 13/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	1 700	NMP/ 100ml
10/11/2025 14/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	11 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250782-2**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 02 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	12/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241304
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250782
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250782-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**49,2**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,46	---	01/12/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,19	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
": Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(I. Ramírez) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía RAC-GE-09/2013 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240727

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240727**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	**RT-01A-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1285068 / E: 1116355 / A: 1580 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	22,70	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,00	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	8,36	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	581	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,58	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	100,2	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	655	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	32	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	0,99	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,093	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,353	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	108	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
07/11/2025	CADMIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
27/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN C, F	<0,025	mg CN/L
19/11/2025	COBRE TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO$_5$ [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	22,6	mg O_2/L
21/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	128	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	< 0,05	mg P/L
08/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
25/10/2025 25/10/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	< 0.0003	mg Hg/L

[redacted] con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240727

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240727**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	**RT-01A-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1285068 / E: 1116355 / A: 1580 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rader Numeral 7.38.1	**< 0,10**	mg NO_3^- - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,011**	mg NO_3^- - N/L
21/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**< 2,0**	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**< 3,0**	mg N/L
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**< 0,1**	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**180**	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**< 2,0**	NTU
07/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500**	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrían ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Codigo: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250724-3	**Fecha de emisión del Informe**	Noviembre 19 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	22/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240727
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250724
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250724-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	08/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	07/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado ante el IDEAM de Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
i: Información suministrada por el cliente
*i: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 2598/2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
D. Rodier (RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 no excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240733

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240733

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RT-01B-RÍO TONA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1284524 / E: 1114778 / A: 1225 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,55	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,05	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,98	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	133,2	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,35	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	111,2	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	655	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	258	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,54	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,175	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,329	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	60,7	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSENICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
29/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	<0,025	mg CN^-/L
18/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
13/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	48,3	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	<0,05	mg P/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.com

REPORTE DE RESULTADOS N° 240733

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240733

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RT-01B-RÍO TONA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15250 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1284524 / E: 1114778 / A: 1225 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 rd Ed:2017 EPA 200.8, 1994	0.0009	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,12	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	< 0,005	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	< 2,0	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	< 3,0	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	< 0,1	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	18,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	102	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	< 2,0	NTU
	URANIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]		PENDIENTE	mg V/L
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	13 000	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	24 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240733

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240733**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RT-01B-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15250 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25635
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1284524 / E: 1114778 / A: 1225 msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240733
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**52,8**	**Temperatura (°C)**	**25,4**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0019 del 03 de Abril de 2025

*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S

**: Parámetro subcontratado a un tercero

***: Parámetro Subcontratado NO acreditado

†: Información suministrada por el cliente

*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas

(NR): Avalizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.

(ASTM) American Society of Testing Materials.

(*) Andreu-Navarro, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2003.

Este informe de laboratorio se refiere únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.

Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde las obtuvieron la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.

**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la información que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.*

LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1709 nos excluye de su análisis a razón de que la regulamentación lo contiene.

Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507000 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Muestreo:	**NA
Contacto :	ALBEIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	355576	Cantidad Muestras :	8
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-10-23 13:36

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis reportada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionado(s) por el Cliente o en nombre del cliente, de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras consideran la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

05112025102800000050329

Este documento se emitió por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden accederse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción aplicables en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía no únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser emitidas al correo cs.servicioalcliente@sgs.com
<mailto:cs.servicioalcliente@sgs.com> o al telefono 601/7422274 extensión 13607.

INFORME DE ENSAYO
BO2507000 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507000.001	BO2507000.002	BO2507000.003	BO2507000.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**240703	**240704	**240705	**240706
Fecha de Muestreo			**2025-10-03	**2025-10-03	**2025-10-03	**2025-10-03
	L.C.N	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-04 - 2025-11-04	0.0009	0.0008	0.0010	0.0010

Identificación SGS			BO2507000.005	BO2507000.006	BO2507000.007	BO2507000.008
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**240707	**240727	**240728	**240729
Fecha de Muestreo			**2025-10-03	**2025-10-03	**2025-10-03	**2025-10-03
	L.C.N	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-04 - 2025-11-04	0.0004	0.0008	0.0004	0.0007

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2020 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCN = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras aceptadas a opción de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que hace sido obtenido la muestra objeto a

05112025162800003533329

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, e informa alguna. La Compañía no consecuencia responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo cliente.servicios@sgs.com <mailto:cliente.servicios@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 3.9807.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507000 Rev. 0

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry: Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, ... Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0 - 1%	93 - 103%	98 - 104%	1 - 3%

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-11-05

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Cenayda López
Especialista de reportes. TP:PQ05732

***** FIN DEL REPORTE *****

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1829 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los ensayos, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no se responsabiliza del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contenidas la operación de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

06112025162800005202P

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía no es responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6013731111 extensión 11007

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240725

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	240725
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	**RT-02-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1288199 / E:1122938 / A: 1882 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	23,00	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	18,90	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	8,02	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	851	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,68	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	92,6	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	616	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	170	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,95	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,144	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,592	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	107	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
27/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
20/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
21/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	138	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	< 0,05	mg P/L
06/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
25/10/2025 25/10/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	< 0.0003	mg Hg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240725

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240725**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	**RT-02-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1288199 / E:1122938 / A: 1882 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 3. Rodier Numeral 2.3.1	< 0,10	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO2 B	< 0,005	mg NO^-_2 - N/L
21/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	< 2,0	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	< 3,0	mg N/L
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	< 0,1	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	301	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	4,4	NTU
07/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	68	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	170	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250724-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 20 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	22/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240725
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250724
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250724-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	08/11/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	07/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0219 del 03 de Abril de 2025

*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S

**: Parámetro subcontratado acreditado

***: Parámetro Subcontratado NO acreditado

': Información suministrada por el cliente

*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas

(INS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1096 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.

(ASTM) American Society of Testing Materials.

O. Rubio PRADER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 1ª Ed. 2008.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.

Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.

"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.

LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1703 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.

Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2506984 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	355556	Cantidad Muestras :	3
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-10-22 13:30

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994 - EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

La fecha de ejecución del análisis reflejada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1928 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los ensayos, los datos) ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre del propietario con los directivos del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraído(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto o

27102025154300008530T2

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguno. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com; consultas.servicioalcliente@sgs.com y al teléfono 6017422274 extensión 13687.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2506984 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2506984.001	BO2506984.002	BO2506984.003
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Punto			**CUERO	**CUERO	**CUERO
Muestreado por			**	**	**
Lugar de Muestreo			**240725 **2025-10-25	**240726 **2025-10-05	**240727 **2025-10-08
Identificación de la Muestra - Cliente					
Fecha de Muestreo					
	LCM	Fec. Ejecución Análisis			
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-10-25 - 2025-10-29	<0.0003	<0.0003	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K,22nd Edition 2017 - EPA 200.8. Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4, 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Tl, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	88 - 105%	101 - 104%	0 - 3%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1628 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportar
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre del cliente, de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se relacionan(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

27102025134300000053072

Este documento se emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, falsificación o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los infractores pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com *o al teléfono 6013437777 extensión 11607.*

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2506984 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el, 2025-10-27

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en el Informe de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2014 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0532 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Insert = Inscripción o agregado del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los ensayos, los datos) fue(ron) dado proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde fue(ron) dada extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto o

27102025134300000053072

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com *o al teléfono 6017422274 extensión 33887.*

REPORTE DE RESULTADOS N° 240726

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	Código de la muestra:	240726
Solicitante:	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	RT-02A-RÍO TONA		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1287327 / E: 1122553 / A: 1788 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	22,10	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,10	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	8,06	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	460	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,26	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	100,1	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	620	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	81	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	0,99	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,147	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,555	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	118	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
07/11/2025	CADMIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
27/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN⁻ C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
21/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	149	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	< 0,05	mg P/L
08/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
25/10/2025 25/10/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	< 0.0003	mg Hg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240726

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240726**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No.37-63		
Muestra	**RT-02A-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25634
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1287327 / E: 1122553 / A: 1788 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 3.2	< 0,10	mg NO_3^- - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	< 0,005	mg NO_2^- - N/L
21/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	< 2,0	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	< 3,0	mg N/L
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	< 0,1	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	211	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	5,6	NTU
07/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	13 000	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	35 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia 019-ea no contralado por SIAMA

Carrera 24 No.36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250724-2	**Fecha de emisión del informe**	Noviembre 19 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionlq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	22/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240726
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250724
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250724-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 F, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	08/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	07/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	07/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. IDEAM 0133 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado y acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parametros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2023

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Roldán PINILLOS, I. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o su tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GUIDE/2013 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240769

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240769

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **RV- 05- RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25639

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301126 / E: 1132029 / A: 2907 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	13,36	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	13,06	°C
21/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,37	unidades de pH
21/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
21/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,81	mg O_2/L
21/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	106,7	%
21/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	541	mm Hg
21/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	565	L/s
21/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,40	m
21/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,200	m
21/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,560	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	4,6	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	8,56	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
2/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
22/10/2025 - 27/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	12,3	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	29,1	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,27	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,92	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,55	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240769

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240769**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**RV- 05- RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25639
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301126 / E: 1132029 / A: 2907 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0,0004**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,15**	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,010**	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500 NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
22/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,6**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**57,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**117**	mg/L
21/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**180**	NTU
	URANIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]		**PENDIENTE**	mg V/L
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,11**	mg Zn/L
21/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 300**	NMP/ 100ml
21/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**2 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 734 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-7**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*21/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240769
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-7

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	ug/L	8,56	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,32	---	19/11/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,55	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,11	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0919 del 03 de Abril de 2020
*: Parámetro NO acreditado vedado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetro analizados fuera de desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2022

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[T. Rodier/ BOTTER, L. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía LAC-GD:03/2023 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240757

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240757

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RV-01- RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13600 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25641

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1305067 / E: 1120534 / A: 1661 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**23,75**	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**21,65**	°C
21/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,58**	unidades de pH
21/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1987**	L/s
21/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,40**	m
21/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,356**	m
21/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,943**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**31,8**	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
02/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**<0,025**	mg CN /L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
23/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**155,8**	µs/cm
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
22/10/2025 27/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**< 2,0**	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**45,6**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**37,3**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,09**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,16**	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL(VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,16**	mg Mn/L

Prohibida reproducción no autorizada. Anular o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Controlada por SIAMA
Copia no Controlada

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240757

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240757**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RV-01- RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13600 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25641

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1305067 / E: 1120534 / A: 1661 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0,0009**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Roder Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,066**	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
22/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/10/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**8,96**	mg O_2/L
21/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**125**	%
21/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**622**	mm Hg
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**34,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**161**	mg/L
21/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**112**	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]		**PENDIENTE**	mg Zn/L
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
21/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**17 000**	NMP/ 100ml
21/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240757

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240757**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-01- RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13600 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25641
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305067 / E: 1120534 / A: 1661 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36- 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-6**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*21/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240757
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250735
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-6

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,16	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,16	---	13/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[Fuller] CETER, J. Análisis del agua. Ediciones Ortega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde fue sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía IAAC-GUI-03/2019 comparado con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1/584 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digitalizada controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241377

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241377

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RV - 02 RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 13 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 12800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25745

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,29**	°C
13/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**14,49**	°C
13/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**6,83**	unidades de pH
13/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,85**	mg O_2/L
13/11/2025	SATURACIÓN DE OXÍGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,6**	%
13/11/2025	PRESIÓN (atm)	SM 4500-O H	**605**	mm Hg
13/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**714**	L/s
13/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,20**	m
13/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,172**	m
13/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,420**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**60,8**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**16,9**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
19/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
16/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cr /L
14/11/2025 19/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
14/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**43,6**	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**11,2**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,19**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**2,96**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,475**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241377

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241377**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RV - 02 RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 13 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 12800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25745

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
01/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
13/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Roller Numeral 7.38.1	**0,20**	mg NO_3^- - N/L
13/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,023**	mg NO_2^- - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
13/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
16/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**293**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**307**	mg/L
13/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**130**	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]		**PENDIENTE**	µg/L
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
13/11/2025 16/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**790**	NMP/ 100ml
13/11/2025 17/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 108,9 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente con el sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

CUALQUIER MODIFICACIÓN NO AUTORIZADA, FORMAL O NO FORMAL DE ESTE DOCUMENTO O DE SU CONTENIDO ES ILEGAL Y NO CUMPLIRÁ PROPÓSITO DE VALIDACIÓN con el mismo rigor de la ley.

Copia original no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250803-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 03 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*13/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	18/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241377
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250803
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250803-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**48,8**	**Temperatura (°C)**	**22,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	16,9	---	29/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	2,96	---	1/12/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	2/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,475	---	2/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS): Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, cómo fueron entregados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GR:05/2018 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia Digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240792

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240792**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**3U-01**		
Fecha de muestreo:	22 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25646
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 129739 / E: 1122495 / A: 2006 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**20,16**	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,86**	°C
22/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,86**	unidades de pH
22/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**96,5**	µs/cm
22/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,42**	mg O_2/L
22/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**101,6**	%
22/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**606**	mm Hg
22/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**64**	L/s
22/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,10**	m
22/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,066**	m
22/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,452**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**47,1**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
03/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
23/10/2025 28/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**104**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**37,6**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**<0,05**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, Tenencia o Falsificación del contenido de este documento es ilegal y no tendrá validez. Serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240792

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240792

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **JU-01**

Fecha de muestreo: 22 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25646

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 129739 / E: 1122495 / A: 2006 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd Edition 2017-EPA 200.8 1994	0,0005	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Solicitado de Soto. Análisis de Aguas. 2. Rodier Numeral 7.3B.1	0,13	mg NO^-_3 - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,007	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
22/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	75,0	mg/L
22/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	4,8	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
22/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	790	NMP/ 100ml
22/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	3 500	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra ensayada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente cuando tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: 05 - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250741-1	**Fecha de emisión del Informe**	Noviembre 21 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*22/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240793
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250741
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250741-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0118 del 31 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado relacionado por Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
1: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados fuera de tiempos o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[M]: Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[...] Rodier J. ANALISIS. L'Analyse de l'eau. Editorial Dunod. Barcelona, 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido tomada la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que los desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la carta a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación la conoces.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240941

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240941**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QG-01-QUEBRADA GRANDE**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 12662227 / E: 1112065 / A: 925 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	29,85	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	25,55	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,00	unidades de pH
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,55	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	77,0	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	687	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	144	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	2,20	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,104	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,615	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	91,8	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	226	µs/cm
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	46,4	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	70,5	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,18	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 3. Rodier Numeral 7.38.1	0,70	mg NO_3 - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,011	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento así como el uso indebido que de él se haga serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240941

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240941

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QG-01-QUEBRADA GRANDE**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 12662227 / E: 1112065 / A: 925 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	158	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	18	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	49 000	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	130 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288.38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240940

Fecha de emisión: 10 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240940

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SO-01-QUEBRADA SOROTA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1263531 / E: 1110765 / A: 908 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	31,25	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	26,25	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,91	unidades de pH
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	60,3	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	85,4	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	687	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	48	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,50	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,167	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,199	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	111	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	310	µs/cm
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	30,4	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	121	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,19	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Roder Numeral 7.38.1	1,71	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,011	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240940

Fecha de emisión: 10 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240940**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SO-01-QUEBRADA SOROTA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1263531 / E: 1110765 / A: 908 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	144	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	2,4	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	7 900	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	35 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288.38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240990

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240990**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: **QRG-O-01 QUEBRADA EL RASGÓN**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25680

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269982 / E: 1119462 / A: 2131 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	18,2	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	15,9	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,93	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	39,9	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,89	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	101,3	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	596	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	367	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,00	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,321	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,359	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	15,8	mg $CaCO_3$/L
30/11/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
30/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	25,6	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	11,4	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,05	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode per spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9e Ed, 2009	0,12	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,008	mg NO_2^- - N/L
05/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	153	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240990

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240990

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QRG-O-01 QUEBRADA EL RASGÓN**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25680

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269982 / E: 1119462 / A: 2131 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	8,0	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	220	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	1 300	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240951

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240951

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **DC-01-CAÑADA EL CARRASCO**

Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1274776 / E: 1102545 / A: 736 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,69	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	25,69	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,42	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	6,37	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	0,22	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	2,90	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	7,02	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	6	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,50	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,054	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,077	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	2108	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	1494	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	2850	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	22,2	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	4,71	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.3B.1	1,00	mg NO_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,032	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	333	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	387	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	1,1	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	254	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240951

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240951**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**DC-01-CAÑADA EL CARRASCO**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1274776 / E: 1102545 / A: 736 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**3669**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**512**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**54 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240950

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240950**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**GY-01-QUEBRADA LA GUACAMAYA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276168 / E: 1105426 / A: 846 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,99**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**28,69**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,39**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**409**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,21**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**60,0**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**693**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**10**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,00**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,024**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,381**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**110**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**15,4**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**72,1**	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**93,9**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,80**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,13**	mg NO_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**5,00**	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**5,98**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240950

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240950**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	***GY-01-QUEBRADA LA GUACAMAYA***		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276168 / E: 1105426 / A: 846 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**253**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**5,0**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**9 200 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240949

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240949**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**MA-01-QUEBRADA EL MACHO**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1275746 / E: 1105972 / A: 841 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,79**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**24,89**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,06**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**231**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,05**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**81,3**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**694**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2,00**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,10**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,07**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,02**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**100**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**19,2**	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**66,0**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,77**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**2,39**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,010**	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240949

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240949**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**MA-01-QUEBRADA EL MACHO**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1275746 / E: 1105972 / A: 841 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**140**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**<2,0**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**540 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**920 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240947

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240947**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CS-01-QUEBRADA LA IGLESIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25673

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1277287 / E: 1107757 / A: 924 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	30,69	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	27,39	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,20	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	294	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,21	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	95,9	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	684	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	29	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,9	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,071	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,203	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**116**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**23,2**	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**110**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,27**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	**1,70**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,008**	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240947

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240947**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CS-01-QUEBRADA LA IGLESIA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1277287 / E: 1107757 / A: 924 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	213	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	<2,0	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	920 000	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	920 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se dará a los culpables serán sometidos a procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240946

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240946

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LF-01-QUEBRADA LA FLORA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25673

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1278879 / E: 1107845 / A: 1028 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,79**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,89**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,70**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**349**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,24**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,7**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**678**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**30**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,20**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,046**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,298**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**95,0**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**102**	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**60,1**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,30**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,12**	mg NO_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,009**	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**8,0**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**155**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240946

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240946**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LF-01-QUEBRADA LA FLORA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1278879 / E: 1107845 / A: 1028 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**247**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**287**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**450**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288.38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241187

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241187**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**ROM-01-RÍO ROMERITO**		
Fecha de muestreo:	4 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	4 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25705
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1319647 / E: 1109277 / A: 1096 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**23,38**	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,28**	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**8,43**	unidades de pH
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1021**	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,00**	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,227**	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,612**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**34,5**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**54,8**	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**25,3**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,09**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,011**	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
04/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**7,70**	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**97,4**	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**667**	mm Hg
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,1**	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**15,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241187

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241187

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **ROM-01-RÍO ROMERITO**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25705

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1319647 / E: 1109277 / A: 1096 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**88,0**	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**14**	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**110**	NMP/ 100ml
04/11/2025 06/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 700**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 113,6 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241180

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241180

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: **PY-01-RÍO PLAYONERO**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25704

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1315658 / E: 1095692 / A: 384 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	35,05	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	28,15	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,56	unidades de pH
04/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,67	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	76	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	733	mm Hg
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	4001	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	13,50	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,430	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,786	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	27,8	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	94,7	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	37,8	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,20	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	0,33	mg NO_3^-- N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,006	mg NO_2^-- N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241180

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241180**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**PY-01-RÍO PLAYONERO**		
Fecha de muestreo:	4 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	4 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25704
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1315658 / E: 1095692 / A: 384 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**26,0**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**105**	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**25**	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**130 000**	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**350 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 71,5 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241179

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241179**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PY-02-A RÍO PLAYONERO**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25704

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1318347 / E: 1096196 / A: 438 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	30,25	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,35	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,58	unidades de pH
04/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,82	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	72,6	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	726	mm Hg
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	3778	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	10,00	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,490	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,879	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	26,1	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	65,9	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	22,8	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,33	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 3. Rodier, 9e Ed, 2009	0,21	mg NO^-_3 - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	0,007	mg NO^-_2 - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	22,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.com

REPORTE DE RESULTADOS N° 241179

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241179

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PY-02-A RÍO PLAYONERO**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25704

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1318347 / E: 1096196 / A: 438 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	104	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	28	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	22 000	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	28 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 65 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. infoesiama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241153

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241153**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CU-01 QUEBRADA CUELLAR**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273081 / E: 1105775 / A: 791msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	33,39	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	27,59	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,5	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	397	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,67	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	92,6	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	698	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	13	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	0,144	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,095	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,175	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	81,3	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
01/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	24,1	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	95,6	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,20	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Método por espectrometría d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	3,90	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,005	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	217	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241153

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241153**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CU-01 QUEBRADA CUELLAR**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273081 / E: 1105775 / A: 791msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**539**	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**357**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**24 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241157

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241157**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**AZ-1A QUEBRADA ARANZOQUE-MENSULÍ**		
Fecha de muestreo:	31 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	31 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25694
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272496 / E: 1104188 / A: 778 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,36	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	25,26	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,28	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	213	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,94	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	92,6	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	685	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	203	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,70	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,129	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,341	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	59,3	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	3,5	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	45,2	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	47,7	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,28	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9a Ed, 2009	2,61	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	12,7	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 695 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241157

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241157**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**AZ-1A QUEBRADA ARANZOQUE-MENSULÍ**		
Fecha de muestreo:	31 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	31 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25694
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272496 / E: 1104188 / A: 778 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**157**	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,7**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**490 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**790 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados ante el rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241156

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241156**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra: **AZ-07 QUEBRADA ARANZOQUE-MENSULÍ**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25694

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272276 / E: 1109857 / A: 923 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,76**	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,46**	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500-H⁺ B	**8,43**	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**220**	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,45**	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**97,1**	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**684**	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**140**	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,36**	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,167**	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,255**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**58,0**	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**2,42**	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**46**	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**51,3**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,18**	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**1,59**	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**<0,005**	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,1**	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241156

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241156**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**AZ-07 QUEBRADA ARANZOQUE-MENSULÍ**		
Fecha de muestreo:	31 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	31 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25694
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272276 / E: 1109857 / A: 923 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**135**	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**8,9**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**16 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241155

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241155

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **MS-05 QUEBRADA MENSULÍ O LA ESTANCIA**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25694

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269162 / E: 1111798 / A: 1021 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,16	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,06	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500-H$^+$ B	8,69	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	175,4	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,82	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,7	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	678	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	21	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	2,00	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,058	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,179	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	56,3	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	63,5	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	81,7	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,12	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 3. Rodier, 9e Ed. 2009	1,45	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,009	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	14,5	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241155

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241155**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**MS-05 QUEBRADA MENSULÍ O LA ESTANCIA**		
Fecha de muestreo:	31 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	31 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25694
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1269162 / E: 1111798 / A: 1021 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**115**	mg/L
31/10/2025	TURBIEDZ [A]	SM 2130 B	**5,6**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**540 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 600 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241152

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241152

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SU-01 QUEBRADA SURATOQUE**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272906 / E: 1108239 / A: 844 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,19**	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,79**	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**7,87**	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**701**	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,8**	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**86,5**	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**694**	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**50**	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,00**	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,080**	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,201**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**181**	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**27,8**	mg O_2/L
01/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**139**	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**64,8**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**2,02**	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	**0,10**	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,031**	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**5,07**	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**13,4**	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,8**	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**67,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 Nº: 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 6821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241152

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241152

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SU-01 QUEBRADA SURATOQUE**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272906 / E: 1108239 / A: 844 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**297**	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**40**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**92 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

RAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y sus culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241151

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241151**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **ZA-01 QUEBRADA ZAPAMANGA**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272827 / E: 1106233 / A: 786 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,49**	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,29**	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500-H+ B	**7,59**	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**411**	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,83**	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**90,2**	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**696**	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**242**	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,19**	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,267**	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,207**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**78,4**	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**3,9**	mg O_2/L
01/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**40,2**	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**67,7**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,56**	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**12,5**	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,012**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**3,01**	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No.36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241151

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241151**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**ZA-01 QUEBRADA ZAPAMANGA**		
Fecha de muestreo:	31 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	31 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25693
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272827 / E: 1106233 / A: 786 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**207**	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,3**	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**92 000**	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonas +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241150

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241150**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CR-01 QUEBRADA CARBONA**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273160 / E: 1111641 / A: 1056 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	22,79	°C
31/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	20,39	°C
31/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,61	unidades de pH
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	179,2	µs/cm
31/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,65	mg O_2/L
31/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	95,4	%
31/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	681	mm Hg
31/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	13	L/s
31/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,20	m
31/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,103	m
31/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,094	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	81,0	mg $CaCO_3$/L
01/11/2025 06/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
01/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	20,1	mg O_2/L
05/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	54,6	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,13	mg P/L
31/10/2025	NITRATOS [A]	Método par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	0,50	mg NO_3^- - N/L
31/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,009	mg NO_2^- - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
31/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
31/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241150

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241150**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CR-01 QUEBRADA CARBONA**

Fecha de muestreo: 31 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 31 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25693

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273160 / E: 1111641 / A: 1056 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	142	mg/L
31/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	<2,0	NTU
31/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	1 400	NMP/ 100ml
31/10/2025 04/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	16 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de Julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241228

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241228

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SM-01-QUEBRADA SAMACÁ**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1296694 / E: 1102617 / A: 665 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 mL

Plan de muestreo: 25716

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	29,19	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	27,19	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,73	unidades de pH
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	337	µs/cm
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,31	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,6	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	707	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	546	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	8,30	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,146	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,455	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	33,8	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]*	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	83,1	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	24,1	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,08	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,61	mg NO_3 - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,005	mg NO^-_2 - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,6	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	46,5	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241227

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241227

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PAL-01-QUEBRADA LA PALMITA**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25716

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1298345 / E: 1107222 / A: 1066 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	28,39	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	22,39	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,69	unidades de pH
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	284	µs/cm
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,47	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	99,1	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	679	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	373	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	9,70	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,094	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,402	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	27,9	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	54,3	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	19,0	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,06	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,10	mg NO_3 - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	<0,005	mg NO_2 - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	17,2	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241227

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241227

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PAL-01-QUEBRADA LA PALMITA**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1298345 / E: 1107222 / A: 1066 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25716

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	66,0	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	12	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	2 400	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	16 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Prohibida reproducción no autorizada, difusión o fabricación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241226

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241226

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **TAM-01-QUEBRADA LA TAMBORA**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25716

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1293756 / E:1105389 / A: 990 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,19	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	21,39	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,75	unidades de pH
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	331	µs/cm
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,84	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,4	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	687	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	223	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,200	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,106	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,488	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	39,7	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	50,3	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	28,5	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,07	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,49	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	30,7	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	106	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, duplicación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241226

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241226**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **TAM-01-QUEBRADA LA TAMBORA**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1293756 / E:1105389 / A: 990 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 mL

Plan de muestreo: 25716

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	14	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	790	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	16 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobé: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241188

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241188

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-02A-RÍO CACHIRI**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1315354 / E: 1096143 / A: 389 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25705

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,88	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	19,88	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	6,93	unidades de pH
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	3832	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	9,50	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,387	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	1,045	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	41,1	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	48,4	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	33,3	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,08	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed, 2009	<0,10	mg NO^-_3 - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	0,008	mg NO^-_2 - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
04/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	7,07	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	81,3	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	726	mm Hg

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241188

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241188

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-02A-RÍO CACHIRI**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1315354 / E: 1096143 / A: 389 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25705

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,4	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	30,0	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	136	mg/L
04/11/2025	TURBIEDEZ [A]	SM 2130 B	7,2	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	68	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	3 500	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 65,2 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados según el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
5/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**22,28**	°C
5/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**21,38**	°C
5/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**9,19**	unidades de pH
5/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
5/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,07**	mg O_2/L
5/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**101,6**	%
5/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**681**	mm Hg
5/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**66**	L/s
5/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,4**	m
5/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,171**	m
5/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,262**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**21,2**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025 11/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
06/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**28,1**	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**11,4**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,06**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,34**	mg NO^-_3- N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,005**	mg NO^-_2- N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11 Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
05/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**60,0**	mg/L
05/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,5**	NTU
05/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**13 000**	NMP/ 100ml
05/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241216

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241216**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**GU-01-QUEBRADA GUAYURIBA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25711
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1313106 / E: 1103670 / A: 1025 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 48,7 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241209

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241209**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **SG-01A-RÍO SÍLGARA**

Fecha de muestreo: 5 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 5 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25709

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307348 / E:1099499 / A: 552 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,09**	°C
05/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,69**	°C
05/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,35**	unidades de pH
05/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**663**	µs/cm
05/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,28**	mg O_2/L
05/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**98**	%
05/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**717**	mm Hg
05/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2426**	L/s
05/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,60**	m
05/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,318**	m
05/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,008**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**21,9**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025 11/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
06/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**35,3**	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**21,7**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,05**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,005**	mg NO_3^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
05/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, ilícita o fraudulenta del contenido de los resultados de este documento, será denunciada ante la Fiscalía y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241209

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241209**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SG-01A-RÍO SÍLGARA**		
Fecha de muestreo:	5 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	5 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25709
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307348 / E:1099499 / A: 552 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**13,2**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**65,0**	mg/L
05/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**14**	NTU
05/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400**	NMP/ 100ml
05/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240735

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240735

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QAN-01-QUEBRADA ARNANIA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285180 / E: 1115596 / A: 1297 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,55	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	21,35	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,95	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	64,3	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,28	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	117,3	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	655	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	25	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,40	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,121	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,063	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	29,3	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
29/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN⁻ C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	17,7	mg $CaCO_3$/L
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	< 0,05	mg P/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240735

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240735**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QAN-01-QUEBRADA ARNANIA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285180 / E: 1115596 / A: 1297 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8;1994	**0.0010**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	**0,13**	mg NO_3^- - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**< 0,005**	mg NO_2^- - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**< 2,0**	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**< 3,0**	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**< 0,1**	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**69,0**	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,3**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240735

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240735**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 #37-63		
Muestra	**QAN-01-QUEBRADA ARNANIA**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25635
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1285180 / E: 1115596 / A: 1297 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados por el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-3**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240735
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro subcontratado NO acreditado
): Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados sin desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(SM) Autorizado por Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2013

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(*) Rodier (RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no fue considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contempla.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia generada no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240734

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240734

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QGD-01-QUEBRADA GOLONDRINAS**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 ml.

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285291 / E: 1116104 / A: 1292 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	22,65	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	19,55	°C
20/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,24	unidades de pH
20/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	104,1	µs/cm
20/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,41	mg O_2/L
20/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	112,2	%
20/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	683	mm Hg
20/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	0,565	L/s
20/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,00	m
20/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,141	m
20/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,354	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	49,9	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
29/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B 4	<0,10	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
21/10/2025 26/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
21/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	33,1	mg $CaCO_3$/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240734

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240734**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QGD-01-QUEBRADA GOLONDRINAS**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 ml.

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285291 / E: 1116104 / A: 1292 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	< 0,05	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0.0008	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas: J. Rodier Numeral 7.38.1	0,16	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	< 0,005	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	< 2,0	mg N/L
21/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	< 3,0	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
20/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	< 0,1	mL/L
21/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	18,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	82,0	mg/L
20/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	2,2	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L
20/10/2025 23/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	7 900	NMP/ 100ml
20/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	24 000	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240734

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240734**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARANANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 #37-63		
Muestra	**QGD-01-QUEBRADA GOLONDRINAS**		
Fecha de muestreo:	20 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25635
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1285291 / E: 1116104 / A: 1292 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados por el rigor de la ley

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.352-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240734
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0319 del 04 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(M5) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508-2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) Annual Book of Standards Vol. 11.01 Water (I) and Vol. 11.02 Water (II).
(Orozco) Orozco, C. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 1ª Ed. 2003.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto no refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GE-08/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1P025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia Digital no Controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240770**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25639
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2799 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**17,36**	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,16**	°C
21/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,25**	unidades de pH
21/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**56,0**	µs/cm
21/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,88**	mg O_2/L
21/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**109,5**	%
21/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**557**	mm Hg
21/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**95**	L/s
21/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,40**	m
21/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,095**	m
21/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,309**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**21,4**	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
10/11/2025	ARSENICO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
02/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN- C, F	**<0,025**	mg CN/L
19/11/2025	COBRE TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
13/11/2025	CROMO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
22/10/2025 27/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**<15,0**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**25,3**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**<0,05**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240770**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25639
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2789 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K	**0.0007**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
22/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,13**	mg NO_3^- - N/L
22/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**<0,005**	mg NO_2^- - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240770**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25639
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2789 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protiofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
11/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240770

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25639

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2789 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Dieldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240770

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 15300 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25639

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2789 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
04/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS(VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
19/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	40,0	mg/L
21/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	4,2	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	<0,10	mg Zn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240770

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240770**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**AP-01-QUEBRADA AGUA PARAMO**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15300 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25639
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300721 / E: 1130075 / A: 2789 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**170**	NMP/ 100ml
21/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**540**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386754

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-10-23
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-11-12
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11	**Fecha de Muestreo:**	*2025-10-21*
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	144757	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Puntual*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA- MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240770 MN556606
1	Pesticidas Organoclorados*						
1.1	2025-11-04	Aldrin*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.2	2025-11-04	4,4-DDD*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.3	2025-11-04	4,4-DDE*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.4	2025-11-04	4,4-DDT*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.5	2025-11-04	Dieldrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.6	2025-11-04	Heptacloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.7	2025-11-04	Heptacloro epoxido *	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.8	2025-11-04	Alfa BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.9	2025-11-04	Beta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.10	2025-11-04	Gamma BHC (Lindano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.11	2025-11-04	Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.12	2025-11-04	Alfa Clordano*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.13	2025-11-04	Beta Clordano (Transclordano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.14	2025-11-04	Endosulfan I *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.15	2025-11-04	Endosulfan II *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.16	2025-11-04	Endosulfan sulfato*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.17	2025-11-04	Endrin aldehido *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.18	2025-11-04	Endrin cetona*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.19	2025-11-04	Endrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.20	2025-11-04	Metoxicloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
2	Pesticidas Organofosforados*						
2.1	2025-11-11	Dution (metil Azinfos)*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.2	2025-11-11	Clorpirifos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.3	2025-11-11	Diazinon*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.4	2025-11-11	Diclorvos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.5	2025-11-11	Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004

Copia digital no controlado por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386754

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-10-23
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-11-12
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11	**Fecha de Muestreo:**	*2025-10-21*
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	144757	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Puntual*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA- MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240770 MN556605
2.6	2025-11-11	Metil paratión*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.7	2025-11-11	Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.8	2025-11-11	Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.9	2025-11-11	Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.10	2025-11-11	Forato *	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.11	2025-11-11	Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.12	2025-11-11	Fensulfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.13	2025-11-11	Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.14	2025-11-11	Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.15	2025-11-11	Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.16	2025-11-11	Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.17	2025-11-11	Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.18	2025-11-11	Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.19	2025-11-11	Clorfos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.20	2025-11-11	Carbofenotion O+S*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004

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

* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2014 del IDEAM

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

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

Parámetro no acreditado

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

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

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

****FIN DEL REPORTE****

Copia digital no controlado por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386754

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-10-23
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-11-12
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11	**Fecha de Muestreo:**	2025-10-21
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	CLIENTE
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	No Reporta
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	No Reporta
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	144757	**Lugar de Muestreo:**	No Reporta
		Tipo de muestreo:	Puntual
		Tipo de Muestra:	ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en las fueron recibidas
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US EPA (Metrix para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

Copia digital no controlado por SIAMA

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 19S-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-8**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*21/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240770
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-8

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	**Temperatura (°C)**	25,4

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
": Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(NSI) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1998.2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1725 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia Controlada por SIAMA
Copia no Controlada

REPORTE DE RESULTADOS N° 241308

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241308**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JA-01-QUEBRADA JAIMES**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	12500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25729
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1299M63 / E: 1133647 / A: 3308 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**13,58**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**10,58**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,30**	unidades de pH
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
10/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,52**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**98,8**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**520**	mm Hg
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**64**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,142**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,163**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**7,0**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
18/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
11/11/2025 16/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
11/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**34,1**	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**7,7**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**<0,05**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241308

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241308

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **JA-01-QUEBRADA JAIMES**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 12500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25729

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1299463 / E: 1133647 / A: 3308 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**<0.0003**	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
10/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, I. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
10/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	**<0,005**	mg NO^-_2 - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
10/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
16/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**34,0**	mg/L
10/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**4,7**	NTU
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
10/11/2025 13/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**110**	NMP/ 100ml
10/11/2025 14/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 700**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 30,7 µs/cm
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250796-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 03 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	18/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241308
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250796
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250796-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**48,8**	**Temperatura (°C)**	**22,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0010 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado No acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1566/2015

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GEOIN/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia Digital no control Legal por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241307

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241307**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO-01-QUEBRADA EL VOLCÁN**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 14500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25729

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301039 / E: 1134637 / A: 3358 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**12,58**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2590 B	**11,28**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500-H$^+$ B	**8,15**	unidades de pH
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**316**	µs/cm
10/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,11**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**96,3**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**515**	mm Hg
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**67**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,20**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,079**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,241**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**<2,0**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**11,8**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
17/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
11/11/2025 18/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
11/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**180**	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**11,4**	mg $CaCO_3$/L
24/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**<0,05**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,41**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,277**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241307

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241307**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO-01-QUEBRADA EL VOLCÁN**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 14500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25729

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301039 / E: 1134637 / A: 3358 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
10/11/2025	NITRATOS [A]	Solicitud de Sodio. Andrade Aguas 3. Rodier Ripeed 7.36.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
10/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**<0,005**	mg NO^-_2 - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
10/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
16/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**156**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**88,0**	mg/L
10/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**95**	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]	EPA 908.0	**PENDIENTE**	µg/L
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
10/11/2025 13/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400**	NMP/ 100ml
10/11/2025 14/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AMD WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
OBSERVACIONES:
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250796-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 03 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	18/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241307
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250796
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250796-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**48,8**	**Temperatura (°C)**	**22,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	11,8	---	29/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,41	---	01/12/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,277	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0929 del 09 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el Cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Ferrer) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 así excluye de su análisis a menos de que la reglamentación lo contenga.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241376

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241376**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QLB - 01 QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 13 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 13 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 14800 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25745

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304138 / E: 1126094 / A: 2047 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**22,69**	°C
13/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**17,19**	°C
13/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,53**	unidades de pH
13/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,64**	mg O_2/L
13/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**101**	%
13/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**603**	mm Hg
13/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**259**	L/s
13/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,20**	m
13/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,167**	m
13/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,336**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**41,8**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	µg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**5,63**	mg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
19/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**0,074**	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,111**	mg Cu/L
16/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**341**	µs/cm
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cr /L
14/11/2025 19/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
14/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**108**	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**106**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,13**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,40**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,239**	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlada no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241376

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241376**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB - 01 QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	14800 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25745
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304138 / E: 1126094 / A: 2047 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
01/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
13/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
13/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	**0,017**	mg NO^-_2 - N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
13/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
16/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**46,5**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**276**	mg/L
13/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**37**	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]		**PENDIENTE**	µg/L
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,185**	mg Zn/L
13/11/2025 16/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400**	NMP/ 100ml
13/11/2025 17/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**9 200**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente con el sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia del este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250803-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 03 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*13/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	18/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241376
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250803
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250803-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**48,8**	**Temperatura (°C)**	**22,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	5,63	---	29/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,111	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,40	---	01/12/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,239	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,185	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasaptec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0919 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GR:06/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507967 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	356087	Cantidad Muestras :	2
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-24 11:14

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
n.r. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025103100000054729

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
<mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 33687.

INFORME DE ENSAYO
BO2507967 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507967.001	BO2507967.002
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por:			**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241209	**241217
Fecha de Muestreo			**2025-11-13	**2025-11-13
	LC.M	Fec.Ejecución Análisis		
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-01 - 2025-12-10	<0.0003	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Se)

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	8%	98 - 105%	94 - 101%	0 - 3%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) o la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionado(s) por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contenidas la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto o

10122025163100000054729

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicios.clientes@sgs.com
<mailto:co.servicios.clientes@sgs.com> o al teléfono 601 7423376 extensión 13607.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507967 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-10

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1928 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en nuestras apreciación la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

10122025161010000054729

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
<mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6013421234 extensión 13687.***

REPORTE DE RESULTADOS N° 240751

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240751**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **LB-02-QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25638

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307655 / E: 1130398 / A: 2669 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,66**	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**13,16**	°C
21/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,58**	unidades de pH
21/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**81,5**	µs/cm
21/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,58**	mg O_2/L
21/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**103,6**	%
21/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**559**	mm Hg
21/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**565**	L/s
21/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,00**	m
21/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,376**	m
21/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,461**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**19,1**	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Cd/L
31/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN⁻ C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**0,17**	mg Cu/L
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,10**	mg Cr /L
22/10/2025 27/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**< 2,0**	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**<15,0**	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340.C	**27,6**	mg $CaCO_3$/L
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,06**	mg P/L

Cualquier manipulación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de este documento es ilegal y sus culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240751

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240751**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 #37-63		
Muestra	**LB-02-QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25638
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307655 / E: 1130398 / A: 2669 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**0,75**	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,10**	mg Mn/L
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**0.0010**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Soliciato de Soto. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**<0,005**	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
22/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**65,0**	mg/L
21/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**3,5**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,10**	mg Zn/L
21/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 200**	NMP/ 100ml
21/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0021 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240751

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240751**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 #37-63		
Muestra	**LB-02-QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25638
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307655 / E: 1130398 / A: 2669 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250736-4**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 19 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*21/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240751
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250736
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250736-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad [%]	**52,8**	**Temperatura [°C]**	**25,4**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,17	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,75	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0019 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado acreditado.
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado.
!: Información suministrada por el cliente.
*: Parámetros analizados fuera de las horas o incumplimientos de las especificaciones analíticas.
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2013.

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(Orozco) A. OROZCO, I. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 1ª Ed. 2006.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra ensayada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de dónde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GEDE-2018 comparada con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exhorta de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia Fiel no Controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240935

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240935**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LP-01-QUEBRADA LA PICHA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 Ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1282045 / E:1102976 / A: 641 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**32,46**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**28,96**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**7,86**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**880**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**2,24**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**31,7**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**702**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**19**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,50**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,063**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,194**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**217**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**57,1**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**171**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**98,1**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**2,30**	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,062**	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**17,8**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**24,5**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,7**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**433**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240935

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240935**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LP-01-QUEBRADA LA PICHA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 Ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1282045 / E:1102976 / A: 641 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**53**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**35 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240936

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240936**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CH-01-QUEBRADA CHAPINERO**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1282307 / E: 1102703 / A: 645 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**28,16**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,46**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,48**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**896**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**0,76**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**10,4**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**701**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**111**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,30**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,072**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,35**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**282**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**69,8**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**83,3**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**115**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**4,81**	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,12**	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,014**	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**19,3**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**31,1**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**6,1**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240936

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	240936
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CH-01-QUEBRADA CHAPINERO**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1282307 / E: 1102703 / A: 645 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**451**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**734**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**555**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**13 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**35 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240934

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240934

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CY-01-QUEBRADA CUYAMITA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 12500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25676

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1277834 / E: 1101600 / A: 687 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	26,16	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,36	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,79	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	743	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,85	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	89,8	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	703	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	26	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	2,50	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,090	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,118	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	241	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
05/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
28/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	19,2	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	207	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	108	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	1,56	mg P/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240934

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240934**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CY-01-QUEBRADA CUYAMITA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 12500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25676

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1277834 / E: 1101600 / A: 687 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L
13/11/2025 13/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8:1994	**0.0010**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,47**	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,34**	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**11,1**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**23,3**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**379**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**7,5**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Controlado por SIAMA
Copia no Controlado

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240934

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240934**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CY-01-QUEBRADA CUYAMITA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	12500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1277834 / E: 1101600 / A: 687 msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250758-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 24 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*28/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	4/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240934
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250758
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250758-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,3	**Temperatura (°C)**	21,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0919 del 03 de Abril de 2025

*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S

**: Parámetro subcontratado acreditado

***: Parámetro Subcontratado NO acreditado

': Información suministrada por el cliente

*): Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas

(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Jenkin) ROMER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente a un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507380 Rev. 0

Cliente :	SIANA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
		Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBEIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	355770	Cantidad Muestras :	2
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-04 11:52

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
** Información suministrada por el cliente
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe se constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido sometidas inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto o

13112025163000003696

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
y/o al teléfono 6017423274 extensión 13667.

INFORME DE ENSAYO
BO2507380 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507380.001	BO2507380.002
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**240824	**240842
Fecha de Muestreo			**2025-10-28	**2025-10-28
	LCM	Fec/Ejecución Análisis		
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-13 - 2025-11-13	0.0003	0.0009

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 – EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)**

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	95 - 108%	91 - 102%	2 - 5%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

13112025163500000053695

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los trabajos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser atendidas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6013437374 extensión 11612.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507380 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-11-13

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heinc Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2014 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

1311202519350000053695

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo cu.servicioal.cliente@sgs.com, consultas.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6017423274 extensión 23807.

REPORTE DE RESULTADOS N° 240942

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240942

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CA-01-QUEBRADA LA ROSITA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1276648 / E: 1100537 / A: 685 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**32,45**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**31,55**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,92**	unidades de pH
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,51**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**54,80**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**703**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Area/Velocidad	**148**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,50**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,096**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,281**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**232**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
18/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**7,36**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
05/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**551**	µs/cm
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**38,0**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**215**	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**98,1**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**3,07**	mg P/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240942

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240942**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01-QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25674
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276648 / E: 1100537 / A: 685 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	M 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L
13/11/2025 13/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**0.0009**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Roder Numeral 7.38.1	**0,11**	mg NO^-_3 - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,084**	mg NO^-_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**15,9**	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**27,8**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	M 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**2,0**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**424**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**1051**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**130**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,10**	mg Zn/L
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**92 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240942

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240942**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01-QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25674
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276648 / E: 1100537 / A: 685 msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los responsables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250758-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 24 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*28/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	4/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240942
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250758
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250758-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,3	**Temperatura (°C)**	21,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	7,36	—	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	—	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	20/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	—	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	—	20/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	—	19/11/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	20/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	—	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	21/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	—	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
**: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1566:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier representante personal en este informe responde de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlado por SIAMA
Copia no controlado

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240933

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240933**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LN-01- QUEBRADA LAS NAVAS**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25676

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1280816 / E: 1102528 / A: 652 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	32,26	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	26,26	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	9,15	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	662	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,08	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	68,6	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	703	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	149	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,60	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,085	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,482	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	217	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	37,3	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	219	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	95	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	3,09	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	<0,10	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,03	mg NO_2^- - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	18,8	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	21,2	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,8	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	104	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240933

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240933**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LN-01- QUEBRADA LAS NAVAS**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1280816 / E: 1102528 / A: 652 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25676

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**302**	mg/L
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**26**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**13 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**35 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240932

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240932

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **AR-01-QUEBRADA ARGELIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25676

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1280106 / E: 1102294 / A: 658 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,26**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,56**	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,76**	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**741**	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,31**	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**83,9**	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**703**	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**41**	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,50**	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,081**	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,338**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**212**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**24,7**	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**112**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**148**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**2,27**	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,13**	mg NO_3^- - N/l
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,420**	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**16,2**	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**23,7**	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,6**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**26,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**401**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240932

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240932**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **AR-01-QUEBRADA ARGELIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1280106 / E: 1102294 / A: 658 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25676

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**267**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**7 900 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**35 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288.38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241240

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-01-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	15,88	°C
06/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	17,08	°C
06/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	9,92	unidades de pH
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
06/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	9,55	mg O_2/L
06/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	146,4	%
06/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	518	mm Hg
06/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	562	L/s
06/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	6,30	m
06/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,279	m
06/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,305	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	26,2	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]*	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	59,1	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	30,8	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,13	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9e éd, 2009	3,35	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,079	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados ante el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5339 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241240

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-01-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241240

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-01-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dometon-O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241240

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-01-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241240

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-01-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**87,0**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**5,7**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**170 000**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**350 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241240

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241240**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QA-01-QUEBRADA ARENALES**		
Fecha de muestreo:	6 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	6 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25118
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1286155 / E: 1132994 / A: 3313 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 102,3 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab Chemical Laboratory | IDEAM

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388630

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-6
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145964

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: 2025-11-06
Muestreo a Cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo: No Reporta
Procedimiento de muestreo: No Reporta
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: No Reporta
Tipo de muestreo: Puntual
Tipo de Muestra: ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	261240 MN561297	261241 MN561298
1	Pesticidas Organoclorados*							
1.1	2025-11-18	Aldrin*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.2	2025-11-18	4,4-DDD*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.3	2025-11-18	4,4-DDE*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.4	2025-11-18	4,4-DDT*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.5	2025-11-18	Dieldrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.6	2025-11-18	Heptacloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.7	2025-11-18	Heptacloro epoxido *	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.8	2025-11-18	Alfa BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.9	2025-11-18	Beta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.10	2025-11-18	Gamma BHC (Lindano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.11	2025-11-18	Delta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.12	2025-11-18	Alfa Clordano*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.13	2025-11-18	Beta Clordano (Transclordano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.14	2025-11-18	Endosulfan I *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.15	2025-11-18	Endosulfan II *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.16	2025-11-18	Endosulfan sulfato*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.17	2025-11-18	Endrin aldehído *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.18	2025-11-18	Endrin cetona*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.19	2025-11-18	Endrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.20	2025-11-18	Metoxicloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
2	Pesticidas Organofosforados*							
2.1	2025-11-24	Gution (metil Azinfos)*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.2	2025-11-24	Clorpirifos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.3	2025-11-24	Diazinon*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.4	2025-11-24	Diclorvos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.5	2025-11-24	Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.6	2025-11-24	Metil paration*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.7	2025-11-24	Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.8	2025-11-24	Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.9	2025-11-24	Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.10	2025-11-24	Forato *	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

Copia digital no Controlado por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388630

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145964

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: *2025-11-06*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241249 MN561207	241241 MN561208
2.11	2025-11-24	Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.12	2025-11-24	Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.13	2025-11-24	Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.14	2025-11-24	Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.15	2025-11-24	Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.16	2025-11-24	Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.17	2025-11-24	Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.18	2025-11-24	Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.19	2025-11-24	Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.20	2025-11-24	Demeton O+S*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

Copia digital no controlado por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388630

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145964

Fecha Recepción:	2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-27
Fecha de Muestreo:	*2025-11-06*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X)** **AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Limite de cuantificación no se especifica la incertidumbre
Para los Análisis cromatográficos, la preparación, inyección y/o extracción de las muestras se encuentran dentro de los tiempos establecidos en la norma de referencia.

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmB-0020

Copia digital no controlado por SIAMA

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241238

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-02-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
6/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	18,68	°C
6/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	11,98	°C
6/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,27	unidades de pH
6/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
6/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,39	mg O_2/L
6/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	119,4	%
6/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	517	mm Hg
6/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	133	L/s
6/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,10	m
6/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,388	m
6/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,305	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	19,6	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	51,9	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	18,8	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	<0,05	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9e Ed. 2009	2,43	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,008	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241238

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-02-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gutlon (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3S10C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 307 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241238

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-02-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241238

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-02-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241238**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QA-02-QUEBRADA ARENALES**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**67,0**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**3,6**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**490**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**2 200**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el mismo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241238

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241238**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QA-02-QUEBRADA ARENALES**		
Fecha de muestreo:	6 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	6 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25118
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1279583 / E: 1127397 / A: 3366 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 68,6 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab Biomed Laboratory

IDEAM

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388629

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145964

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: *2025-11-06*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241239 HM561285	241239 HM561286
1	Pesticidas Organoclorados*							
1.1	2025-11-18	Aldrin*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.2	2025-11-18	4,4-DDD*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.3	2025-11-18	4,4-DDE*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.4	2025-11-18	4,4-DDT*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.5	2025-11-18	Dieldrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.6	2025-11-18	Heptacloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.7	2025-11-18	Heptacloro epoxido *	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.8	2025-11-18	Alfa BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.9	2025-11-18	Beta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.10	2025-11-18	Gamma BHC (Lindano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.11	2025-11-18	Delta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.12	2025-11-18	Alfa Clordano*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.13	2025-11-18	Beta Clordano (Transclordano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.14	2025-11-18	Endosulfan I *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.15	2025-11-18	Endosulfan II *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.16	2025-11-18	Endosulfan sulfato*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.17	2025-11-18	Endrin aldehido *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.18	2025-11-18	Endrin cetona*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.19	2025-11-18	Endrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
1.20	2025-11-18	Metoxicloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografia CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004	<0,00004
2	Pesticidas Organofosforados*							
2.1	2025-11-24	Gution (metil Azinfos)*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.2	2025-11-24	Clorpirifos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.3	2025-11-24	Diazinon*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.4	2025-11-24	Diclorvos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.5	2025-11-24	Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.6	2025-11-24	Metil paration*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.7	2025-11-24	Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.8	2025-11-24	Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.9	2025-11-24	Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.10	2025-11-24	Forato *	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografia, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

Copia digital controlada por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388629

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145964

Fecha Recepción: 2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-27
Fecha de Muestreo: *2025-11-06*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241238 HR661285	241239 HR661286
2.11	2025-11-24	Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.12	2025-11-24	Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.13	2025-11-24	Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.14	2025-11-24	Herfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.15	2025-11-24	Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.16	2025-11-24	Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.17	2025-11-24	Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.18	2025-11-24	Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.19	2025-11-24	Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004
2.20	2025-11-24	Demeton O+S*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004	<0,0004

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

Copia digital no controlada por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388629

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145964

Fecha Recepción:	2025-11-10
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-27
Fecha de Muestreo:	*2025-11-06*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual*
Tipo de Muestra:	**ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN(X)** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX( )**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre
Para los Análisis cromatográficos, la preparación, inyección y/o extracción de las muestras se encuentran dentro de los tiempos establecidos en la norma de referencia.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

Copia digital no controlado por SIAMA

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

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241241**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RJ-01-RÍO JORDÁN**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
6/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**16,78**	°C
6/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,08**	°C
6/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,36**	unidades de pH
6/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
6/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,17**	mg O_2/L
6/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**119,6**	%
6/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**520**	mm Hg
6/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**421**	L/s
6/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,00**	m
6/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,246**	m
6/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,285**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**27,5**	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**61,5**	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**21,7**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,13**	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	**3,65**	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,021**	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 686 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241241

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RJ-01-RÍO JORDÁN**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. infoesiama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241241

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RJ-01-RÍO JORDÁN**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tridoronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241241

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RJ-01-RÍO JORDÁN**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241241

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RJ-01-RÍO JORDÁN**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**90,0**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**7,6**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**14 000**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241241

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241241**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RJ-01-RÍO JORDÁN**		
Fecha de muestreo:	6 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	6 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25118
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1286345 / E: 1134052 / A: 3307 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 112,5 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241239

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PES-01-QUEBRADA PESCADERO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
6/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	9,88	°C
6/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	14,68	°C
6/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,05	unidades de pH
6/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	288,4	µs/cm
6/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,99	mg O_2/L
6/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	88,2	%
6/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	519	mm Hg
6/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	82	L/s
6/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,80	m
6/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,168	m
6/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,270	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	48,5	mg $CaCO_3$/L
07/11/2025 12/11/2025	DBO_5 [A]*	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
07/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	57,5	mg O_2/L
08/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	62,2	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,44	mg P/L
07/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed, 2009	3,70	mg NO_3^- - N/L
07/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241239

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PES-01-QUEBRADA PESCADERO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, mayor o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241239

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PES-01-QUEBRADA PESCADERO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
24/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241239

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PES-01-QUEBRADA PESCADERO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241239

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PES-01-QUEBRADA PESCADERO**

Fecha de muestreo: 6 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 6 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25118

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehído	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**13,3**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**158**	mg/L
06/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**12,6**	NTU
06/11/2025 09/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**17 000**	NMP/ 100ml
06/11/2025 10/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241239

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241239**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**PES-01-QUEBRADA PESCADERO**		
Fecha de muestreo:	6 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	6 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25118
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1286424 / E: 1132555 / A:3312 msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240815

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240815

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **QABU-01-QUEBRADA EL ABURRIDO**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25654

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285399 / E: 1104520 / A: 785 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	29,05	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,55	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,67	unidades de pH
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	227	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,40	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,130	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,434	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	42,6	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	106,5	µs/cm
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	3,3	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	44,9	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	51,7	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,14	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	0,31	mg NO^-_3 - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	<0,005	mg NO^-_2 - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
23/10/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	2,70	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	35,7	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	692	mm Hg
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,1	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240815

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240815**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **QABU-01-QUEBRADA EL ABURRIDO**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25654

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1285399 / E: 1104520 / A: 785 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**93,0**	mg/L
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**14**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**16 000**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240814

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240814**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No.37-63

Muestra **QABU-02-QUEBRADA EL ABURRIDO**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25654

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1289514 / E: 1105656 / A: 919 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,05**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**21,35**	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,45**	unidades de pH
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**320**	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,00**	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,150**	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,579**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**26,3**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146,0**	µs/cm
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**27,3**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**40,9**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**<0,05**	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,51**	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,011**	mg NO_2^- - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
23/10/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**7,72**	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**97,1**	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**681**	mm Hg
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240814

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240814**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No.37-63		
Muestra	**QABU-02-QUEBRADA EL ABURRIDO**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25654
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1289514 / E: 1105656 / A: 919 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**81,0**	mg/L
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**4,7**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

El valor real de la conductividad es de 85,8 µs/cm.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados bajo el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240753

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240753

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QSA-01**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25637

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1302155 / E: 1134066 / A: 3323 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	18,6	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	12,9	°C
21/10/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	7,61	unidades de pH
21/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,01	mg O_2/L
21/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	60,9	%
21/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	518	mm Hg
21/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	417	L/s
21/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,75	m
21/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,181	m
21/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,48	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	8,8	mg $CaCO_3$/L
13/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
18/11/2025	ARSENICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
13/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<0,010	mg Cd/L
31/10/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN⁻ C, F	<0,025	mg CN/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<0,10	mg Cu/L
23/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µS/cm
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<0,10	mg Cr /L
22/10/2025 27/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
23/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	<15,0	mg O_2/L
22/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	8,7	mg $CaCO_3$/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.com

REPORTE DE RESULTADOS N° 240753

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240753**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra **QSA-01**

Fecha de muestreo: 21 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 21 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25637

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1302155 / E: 1134066 / A: 3323 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**<0,05**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,72**	mg Fe/L
13/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,10**	mg Mn/L
04/11/2025 04/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**0.0004**	mg Hg/L
12/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Ni/L
21/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
21/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**<0,005**	mg NO^-_2 - N/L
22/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
22/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
13/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Pb/L
21/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
22/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**15,0**	mg/L
22/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**25,0**	mg/L
21/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**<2,0**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,10**	mg Zn/L
21/10/2025 24/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**220**	NMP/ 100ml
21/10/2025 25/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**220**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia No Editable no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240753

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240753

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 #37-63

Muestra	QSA-01		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25637

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1302155 / E: 1134066 / A: 3323 msnm

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 27,0 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,)

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Codigo: 05 - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Pagina: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250736-5	Fecha de emisión del informe	Noviembre 19 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*21/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Superficial
Fecha de recepción	23/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240753
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	250736
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250736-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	52,8	Temperatura (°C)	25,4

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	ug/L	<5,00	---	18/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	13/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	12/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,72	---	19/11/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/11/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	13/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	13/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolucion No. 0019 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado en Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado proveedor
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
: Información suministrada por el cliente
*: Parámetro analizado con observaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 /2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Andrés) ANDRÉS, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente y en cercanía de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no se responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. opta una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 1/523 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240836

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240836**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LA-01-QUEBRADA LA ANGULA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25653
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1290596 / E: 1093900 / A: 380 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,36**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,66**	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**9,72**	unidades de pH
23/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,20**	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,2**	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**728.31**	mm Hg
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**761**	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**11,7**	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,276**	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,283**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**51,5**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**191,7**	µs/cm
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**12,1**	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**63,4**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**65,8**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,36**	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	**2,23**	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,141**	mg NO_2^- - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,2**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES	SM 2540 B	**158**	mg/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240836

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240836**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LA-01-QUEBRADA LA ANGULA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25653
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1290596 / E: 1093900 / A: 380 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**136**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**9 200**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240835

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240835**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LA-03-QUEBRADA LA ANGULA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25653
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278466 / E: 1093919 / A: 1000 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,56**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,36**	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,85**	unidades de pH
23/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**1,91**	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**25,4**	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**678**	mm Hg
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**146**	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,44**	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,202**	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,442**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**94,1**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**338**	µs/cm
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**69,0**	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**201**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**98,3**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**1,46**	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	**0,14**	mg NO_3^- N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,141**	mg NO_2^- N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**2,09**	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**4,56**	mg N/L
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,0**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - +607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240835

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240835**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LA-03-QUEBRADA LA ANGULA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	10500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25653
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278466 / E: 1093919 / A: 1000 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**47,5**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**259**	mg/L
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**193**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**54 000 000**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

MAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

[illegible] el alcance de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240834

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240834**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LA-04-QUEBRADA LA ANGULA**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 10500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25653

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1276745 / E: 1093368 / A: 1038 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	27,26	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	26,06	°C
23/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,22	unidades de pH
23/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,38	mg O_2/L
23/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	97,6	%
23/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	678.0	mm Hg
23/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	91	L/s
23/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,30	m
23/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,113	m
23/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,596	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	37,1	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
24/10/2025 29/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
24/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	37,7	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	31,7	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,16	mg P/L
23/10/2025	NITRATOS [A]	Método por espectrometría de absorción molecular, J. Rodier, 9a Ed, 2009	0,74	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,016	mg NO_2^- - N/L
27/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
26/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
23/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,1	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	48,0	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	206	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240834

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240834

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LA-04-QUEBRADA LA ANGULA**

Fecha de muestreo: 23 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 23 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1276745 / E: 1093368 / A: 1038 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 10500 mL

Plan de muestreo: 25653

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
23/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**450**	NTU
23/10/2025 26/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**160 000**	NMP/ 100ml
23/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 111,8 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrón o falsificación del contenido de este documento se hará acreedor a las sanciones previstas por la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240943

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240943**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LI-01-QUEBRADA LA IGLESIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 12500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Plan de muestreo: 25674

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1274904 / E: 1100483 / A: 769 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	33,75	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	31,75	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4800 H+ B	7,97	unidades de pH
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,11	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	75,3	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	937	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	202	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,50	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,178	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,215	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	184	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	504	µs/cm
29/10/2025 03/11/2025	DBO$_5$ [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	39,3	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	299	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	84,6	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	2,54	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	<0,10	mg NO_3 - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,023	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	10,9	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	21,6	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	40,0	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	607	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	740	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240943

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240943**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LI-01-QUEBRADA LA IGLESIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1274904 / E: 1100483 / A: 769 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 12500 mL

Plan de muestreo: 25674

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**437**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**92 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00096

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240948

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240948

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LI -03 QUEBRADA LA IGLESIA**

Fecha de muestreo: 28 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 28 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25673

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1276245 / E: 1105855 / A: 857 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	26,99	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	25,19	°C
28/10/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	7,64	unidades de pH
28/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	629	µs/cm
28/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	2,37	mg O_2/L
28/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	31,5	%
28/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	691	mm Hg
28/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	290	L/s
28/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	8,80	m
28/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,106	m
28/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,292	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	196	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025 03/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	122	mg O_2/L
29/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	596	mg O_2/L
30/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	87,8	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	2,40	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	<0,10	mg NO_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,011	mg NO_2 - N/L
04/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	3,07	mg N/L
04/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	7,63	mg N/L
28/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	2,2	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	105	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	423	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240948

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240948**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LI -03 QUEBRADA LA IGLESIA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25673
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276245 / E: 1105855 / A: 857 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**143**	NTU
28/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**540 000 000**	NMP/ 100ml
28/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**540 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025. editado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240872

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240872**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **MU-01- QUEBRADA LA MUSANDA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25660

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1349323 / E: 1041851 / A: 59 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	31,42	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,12	°C
24/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	6,27	unidades de pH
24/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	27,5	µs/cm
24/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	419	mg O_2/L
24/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	55,9	%
24/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	748	mm Hg
24/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	2238	L/s
24/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	15,60	m
24/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,525	m
24/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,273	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	7,8	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	<2,00	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
06/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	<0,025	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Cr /L
25/10/2025 30/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	<2,0	mg O_2/L
25/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	64,6	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	12,9	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	0,14	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,05	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlada no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240872

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240872**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **MU-01- QUEBRADA LA MUSANDA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25660

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1349323 / E: 1041851 / A: 59 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0003**	mg Hg/L
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
24/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio Análisis de Aguas J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,16**	mg NO_3^- - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,012**	mg NO_2^- - N/L
28/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
24/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**41,0**	mg/L
24/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**38**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
24/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**790**	NMP/ 100ml
24/10/2025 28/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 700**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240872

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240872**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**MU-01- QUEBRADA LA MUSANDA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25660
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1349323 / E: 1041851 / A: 59 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: 08 - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250751-3 V_2	Fecha de emisión del Informe	Noviembre 24 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.352-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Superficial
Fecha de recepción	28/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240872
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	250751
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250751-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	Temperatura (°C)	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,05	---	19/11/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: Debido a error de transcripción se modifica la fecha de análisis del Hierro, por lo cual se emite informe supletorio que anula el informe de laboratorio de código 250751-3 emitido el 21 de noviembre de 2025.

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0120 del 03 de Abril de 2020.
*: Parámetro NO acreditado. Alcance de Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado acreditado.
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado.
': Información suministrada por el cliente.
*: Parámetros analizados sin desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas.
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1326:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra ensayada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240873

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240873

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **CAP-01- QUEBRADA CAÑO PATO**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 13250 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25660

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1333741 / E: 1053222/ A: 73 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**31,7**	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**28,9**	°C
24/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**6,27**	unidades de pH
24/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**45,8**	µs/cm
24/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**2,96**	mg O_2/L
24/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**38,8**	%
24/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**750**	mm Hg
24/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**164**	L/s
24/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,10**	m
24/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,197**	m
24/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,386**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**8,4**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
20/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
06/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN^- C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
19/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
25/10/2025 30/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
25/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**31,1**	mg O_2/L
25/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**10,1**	mg $CaCO_3$/L
25/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,12**	mg P/L
19/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,41**	mg Fe/L
21/11/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,28**	mg Mn/L
05/11/2025 05/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23rd E:2017 EPA 300.0:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240873

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240873**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CAP-01- QUEBRADA CAÑO PATO**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13250 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25660
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1333741 / E: 1053222/ A: 73 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L
24/10/2025	NITRATOS [A]	Solicitoto de Sodio.Análisis de Aguas.I. Rodier Numeria 7.3B	**0,14**	mg NO^-_3 - N/L
24/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,335**	mg NO^-_2 - N/L
28/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
28/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500-NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L
24/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
26/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**29,0**	mg/L
24/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**13**	NTU
19/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
24/10/2025 27/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 200**	NMP/ 100ml
24/10/2025 28/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250751-4**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	28/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240873
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250751
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250751-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025
a	Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	20/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,41	---	19/09/2025
a	Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	20/11/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,28	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	21/11/2025
a	Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	19/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 31 de Abril de 2020
*: Parámetro NO acreditado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado (Acreditado)
***: Parámetro Subcontratado NO Acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(WS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598.2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Mataix) RUBIO, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la carta o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exhibe de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informes requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia Cliente no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240905

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240905**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LR-02A-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**		
Fecha de muestreo:	27 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	27 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25665
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1268635 / E: 1105628 / A: 855 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	25,19	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,49	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,28	unidades de pH
27/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	92,8	µs/cm
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,03	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	91,4	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	640	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	95	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,00	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,379	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,063	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	21,1	mg Al/L
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	3,2	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	29,7	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	25,5	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,17	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1 Rodier, 9a Ed, 2009	2,07	mg NO^-_3 - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	0,005	mg NO^-_2 - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,5	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	75	mg/L
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	175	mg/L

Copia digital no controlado por SIAMA

Ninguna modificación (adición, supresión o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240905

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240905**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LR-02A-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**		
Fecha de muestreo:	27 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	27 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25665
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1268635 / E: 1105628 / A: 855 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**151**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**350 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**540 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento digital y los soportes pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240904

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240904**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02C-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269744 / E: 1107043 / A: 869 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	27,99	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,49	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	6,79	unidades de pH
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,52	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	97,4	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	691	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	212	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,50	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,147	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,312	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	15,3	mg Al/L
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	49,8	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	9,5	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,11	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	0,82	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	48,1	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240904

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240904

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02C-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269744 / E: 1107043 / A: 869 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**138**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**140**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**240 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**350 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 85,4 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240909

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240909**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02B-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269173 / E: 1106256 / A: 863 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,76	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,06	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,23	unidades de pH
27/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	82,8	µs/cm
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,79	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	88,4	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	689	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	272	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,00	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,105	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,663	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	17,8	mg Al/L
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	2,7	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	68,3	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	16,9	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,25	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	1,12	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	<0,005	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,4	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude, o falsificación del contenido de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No.36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240909

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240909

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02B-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269173 / E: 1106256 / A: 863 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**134**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**290**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**16 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, previa a falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y no quedará impune. Se procederá con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240908

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240908**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-03-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269315 / E:1109360 / A: 1228 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,86	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,96	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,70	unidades de pH
27/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	87,9	µs/cm
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,06	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,1	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	661	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	72	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	1,80	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,201	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,213	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	23,6	mg Al/L
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	57,1	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	30,6	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,25	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1 Rodier, 9e Ed, 2009	0,75	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,009	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240908

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240908

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-03-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empeque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1269315 / E:1109360 / A: 1228 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**51,0**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**150**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**35 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido y de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240910

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240910

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1260393 / E: 1104906 / A: 842 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,76	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,06	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	8,01	unidades de pH
27/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	85,2	µs/cm
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,91	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	103,1	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	691	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	520	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,40	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,283	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,368	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	17,2	mg Al/L
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	2,4	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	80,4	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	16,7	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,32	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	2,35	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,006	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,1	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	220	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240910

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240910**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-02-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1260393 / E: 1104906 / A: 842 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**221**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**290**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**28 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**160 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrían ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Célular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240906

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240906

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-O-01-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1267751 / E: 1101651 / A: 747 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	23,89	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,49	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,03	unidades de pH
27/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	70,1	µs/cm
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,57	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	96,3	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	702	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	887	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,30	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,565	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,282	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	15,4	mg Al/L
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	2,2	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	158	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	28,3	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,27	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	2,3	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,013	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	310	mg/L

[illegible] con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240906

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240906

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LR-O-01-QUEBRADA LA RUITOCA O RUITOQUE**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25665

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1267751 / E: 1101651 / A: 747 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**459**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**335**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**79 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**240 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento será perseguible ante los juzgados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241188

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241188**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RC-02A-RÍO CACHIRI**		
Fecha de muestreo:	4 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	4 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25705
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1315354 / E: 1096143 / A: 389 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,88**	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**19,88**	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**6,93**	unidades de pH
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**3832**	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,50**	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,387**	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,045**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**41,1**	mg $CaCO_3$/L
06/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**48,4**	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**33,3**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,08**	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,008**	mg NO_2^- - N/L
10/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
10/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
04/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**7,07**	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**81,3**	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**726**	mm Hg

Cualquier manipulación no autorizada, alteración o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241188

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241188**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-02A-RÍO CACHIRI**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25705

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1315354 / E: 1096143 / A: 389 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,4**	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**30,0**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**136**	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**7,2**	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**68**	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 65,2 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00096

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241182

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241182

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-01-RÍO CACHIRA**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25706

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304746 / E: 1086950 / A: 189 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
4/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	33,14	°C
4/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	26,34	°C
4/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	8,14	unidades de pH
4/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	149,2	µs/cm
4/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,1	mg O_2/L
4/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	105,8	%
4/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	742	mm Hg
4/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	6084	L/s
4/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	21,00	m
4/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,342	m
4/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,686	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	42,7	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	52,4	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	37,1	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,16	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	0,14	mg NO^-_3- N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO^-_2 B	0,007	mg NO^-_2- N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241182

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241182**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-01-RÍO CACHIRA**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25706

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304746 / E: 1086950 / A: 189 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gution (metil Azinfos)	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Clorpirifos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diazinon	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Diclorvos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fention	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Metil paratión	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Forato	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	**<0,0004**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241182

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241182**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-01-RÍO CACHIRA**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25706

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304746 / E: 1086950 / A: 189 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Triclorponato	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEX)[A][S] Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Cumafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
19/11/2025	PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS (VER ANEXO)[A][S] Demeton-O+S	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	<0,0004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Aldrin	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDD	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDE	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] 4,4-DDT	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241182

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241182

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-01-RÍO CACHIRA**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25706

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304746 / E: 1086950 / A: 189 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Dieldrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Heptacloro epoxido	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Gamma BHC (Lindano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Delta BHC	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Alfa Clordano	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Beta Clordano (Transclordano)	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan I	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan II	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endosulfan sulfato	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	<0,00004	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia de Laboratorio controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241182

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241182

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-01-RÍO CACHIRA**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25706

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304746 / E: 1086950 / A: 189 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
PESTICIDAS ORGANOFOSFORADOS Y ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S]				
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín aldehido	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín cetona	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Endrín	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
18/11/2025	PESTICIDAS ORGANOCLORADOS (VER ANEXO)[A][S] Metoxicloro	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	**<0,00004**	mg/L
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,6**	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**31,1**	mg/L
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**116**	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**60**	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**54 000**	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**54 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388281

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145790

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-25
Fecha de Muestreo: *2025-11-04*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reportes*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 1
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	141182 MN560507
1	Pesticidas Organoclorados*						
1.1	2025-11-18	Aldrin*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.2	2025-11-18	4,4-DDD*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.3	2025-11-18	4,4-DDE*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.4	2025-11-18	4,4-DDT*	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.5	2025-11-18	Dieldrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.6	2025-11-18	Heptacloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.7	2025-11-18	Heptacloro epoxido *	EPA 3510C:1996-EPA 8081B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.8	2025-11-18	Alfa BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.9	2025-11-18	Beta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.10	2025-11-18	Gamma BHC (Lindano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.11	2025-11-18	Delta BHC*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.12	2025-11-18	Alfa Clordano*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.13	2025-11-18	Beta Clordano (Transclordano)*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.14	2025-11-18	Endosulfan I *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.15	2025-11-18	Endosulfan II *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.16	2025-11-18	Endosulfan sulfato*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.17	2025-11-18	Endrin aldehido *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.18	2025-11-18	Endrin cetona*	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.19	2025-11-18	Endrin *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
1.20	2025-11-18	Metoxicloro *	EPA 3510 C:1996 - EPA 8081 B:2007	Cromatografía CG/uECD	0,0000400	mg/L	<0,00004
2	Pesticidas Organofosforados*						
2.1	2025-11-19	Gution (metil Azinfos)*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.2	2025-11-19	Clorpirifos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.3	2025-11-19	Diazinon*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.4	2025-11-19	Diclorvos*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.5	2025-11-19	Fention	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004

Copia digital no controlada por SIAMA

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388281

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145790

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-25
Fecha de Muestreo: *2025-11-04*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reportes*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: *1*
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual*
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AN( ) S( ) AX( )**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	241182 MN560507
2.6	2025-11-19	Metil paratión*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.7	2025-11-19	Mevinfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.8	2025-11-19	Etoprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.9	2025-11-19	Naled	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.10	2025-11-19	Forato *	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.11	2025-11-19	Disulfoton	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.12	2025-11-19	Fenclorfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.13	2025-11-19	Tricloronato	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.14	2025-11-19	Merfos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.15	2025-11-19	Estirofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.16	2025-11-19	Protrofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.17	2025-11-19	Fensulfotion	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.18	2025-11-19	Sulprofos	EPA 3535A - EPA 8141 B	Extraccion en Fase Solida, CG/NPD	0,0004	mg/L	<0,0004
2.19	2025-11-19	Carnafos	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004
2.20	2025-11-19	Demeton O+S*	EPA 3510C:1996-EPA 8141B:2007	Cromatografía, CG/NPD	0,000400	mg/L	<0,0004

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0038
****FIN DEL REPORTE****

Copia digital no controlada por SIAMA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388281

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145790

Fecha Recepción:	2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-25
Fecha de Muestreo:	*2025-11-04*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reportes*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	1
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN(X) AP( ) AM( ) S( ) AX( )**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas
Para los parámetros que se encuentran por debajo del Limite de cuantificación no se especifica la incertidumbre
Para los Análisis cromatográficos, la preparación, inyección y/o extracción de las muestras se encuentran dentro de los tiempos establecidos en la norma de referencia.

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y USEPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Watar and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

Copia digital no controlado por SIAMA

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

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241184

Fecha de emisión: 10 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241184

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-03-RÍO CACHIRI**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25707

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1317621 / E: 1120155 / A: 1801 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	22,39	°C
04/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	16,99	°C
04/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,87	unidades de pH
04/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	293	µs/cm
04/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,60	mg O_2/L
04/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	98,6	%
04/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	621	mm Hg
04/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	823	L/s
04/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,20	m
04/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,363	m
04/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,712	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
04/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	71,2	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025 10/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
05/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	76,3	mg O_2/L
06/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	60,3	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	<0,05	mg P/L
05/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	<0,10	mg NO_3 - N/L
05/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,006	mg NO_2 - N/L
08/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
08/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
04/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
06/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

[redacted] se sobrentiende, frente a reproducción del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241184

Fecha de emisión: 10 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241184**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RC-03-RÍO CACHIRI**

Fecha de muestreo: 4 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 4 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1317621 / E: 1120155 / A: 1801 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Plan de muestreo: 25707

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	182	mg/L
04/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	3,5	NTU
04/11/2025 07/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	220	NMP/ 100ml
04/11/2025 08/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	5 400	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241303

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241303**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO CHARTA**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13800 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 / A: 1583 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**22,49**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,99**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,00**	unidades de pH
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**188**	µs/cm
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**874**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,60**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,246**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,593**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**80,4**	mg $CaCO_3$/L
29/11/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<2,00**	mg Al/L
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
16/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500-CN-C, F	**<0,025**	mg CN^-/L
25/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cu/L
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
11/11/2025 16/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**<2,0**	mg O_2/L
11/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**14,8**	mg O_2/L
15/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**64,6**	mg $CaCO_3$/L
14/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**<0,05**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,46**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Mn/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0003**	mg Hg/L
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Ni/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y no soportará pruebas en procesos ante el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241303

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241303**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO CHARTA**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13800 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 / A: 1583 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3- N/L
10/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**<0,005**	mg NO^-_2- N/L
14/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
12/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
10/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**1,56**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**21,27**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**628**	mm Hg
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 D	**<0,010**	mg Pb/L
10/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
10/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
13/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**123**	mg/L
10/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**<2,0**	NTU
	URANIO (VER ANEXO) [A][S]		**PENDIENTE**	µg/L
25/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Zn/L
10/11/2025 13/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**490**	NMP/ 100ml
10/11/2025 14/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 700**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250782-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 02 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	12/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241303
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250782
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250782-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**49,2**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	27/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Níquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	25/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 02 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1596/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017
(ASTM) American Society of Testing Materials
(J. Bosch RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionado en él.
Puesto la actividad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA no controlado

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240997

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240997**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-02-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25683

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1274445 / E: 1100551 / A: 696 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,19**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,59**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,27**	unidades de pH
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**9327**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**24,00**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,406**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,928**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**65,1**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**390**	µs/cm
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**26,7**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**132**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**48,1**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,56**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**2,84**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,198**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**2,63**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**8,07**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO TOTAL	CÁLCULO	**11,11**	mg N/L
29/10/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**3,47**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**46,2**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**700**	mm Hg
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**2,2**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**60,7**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, mutilación o falsificación del contenido de este documento se regirá por las sanciones previstas en procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240997

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240997**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-02-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25683
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1274445 / E: 1100551 / A: 696 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**289**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**476**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 600 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**1 600 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240989

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240989**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-10-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25680
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273439 / E: 1120063 / A: 2358 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**19,30**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,10**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,03**	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**141,9**	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,26**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,1**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**581**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**824**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,80**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,201**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,713**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**65,3**	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**39,2**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**65,4**	mg $CaCO_3$/L
29/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,11**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,23**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,01**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
29/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**101**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240989

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240989**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-10-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25680
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273439 / E: 1120063 / A: 2358 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**7,3**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**220**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**490**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240991

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240991

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-06-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25680

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270005 / E: 1119258 / A: 2150 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**18,5**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,5**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**9,26**	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**115**	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,13**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,5**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**596**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**741**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,70**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,219**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,722**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**47,1**	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**2,7**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**48,0**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**50,2**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,10**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	**0,26**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,006**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO TOTAL	CALCULO	**<3,0**	mg N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240991

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240991**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-06-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25680

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270005 / E: 1119258 / A: 2150 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	0,2	mL/L
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	96,0	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	30	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	3 500	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	3 500	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241545

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241545

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-O-2A RIO DE ORO**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empeque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25778

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270943 / E:1100866 / A: 656 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**32,35**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**27,05**	°C
21/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,80**	unidades de pH
23/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**3,37**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**46,3**	%
25/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**707**	mm Hg
26/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**3829**	L/s
27/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**20,00**	m
28/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,431**	m
29/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,435**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**156**	mg $CaCO_3$/L
04/12/2025	ALUMINIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<2,00**	mg Al/L
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	mg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,010**	mg Cd/L
26/11/2025	CIANURO TOTAL [A]	SM 4500 CN C, F	**<0,025**	mg CN/L
02/12/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,10**	mg Cu/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**472**	µs/cm
28/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Cr /L
21/11/2025 26/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**7,1**	mg O_2/L
27/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**136**	mg O_2/L
27/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**58,7**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**1,56**	mg P/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8	**0,404**	mg Fe/L
02/12/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,10**	mg Mn/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0010**	mg Hg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241545

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241545**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-O-2A RIO DE ORO**

Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25778

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270943 / E:1100866 / A: 656 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
02/12/2025	NIQUEL TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,010**	mg Ni/L
20/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
20/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,067**	mg NO_2^- - N/L
29/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
29/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8	**<0,010**	mg Pb/L
20/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,0**	mL/L
26/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**118**	mg/L
20/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**301**	mg/L
20/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**30**	NTU
02/12/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO)[A][S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0,10**	mg Zn/L
20/11/2025 23/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**330 000 000**	NMP/ 100ml
20/11/2025 24/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**490 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente con tinta sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JUDITH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia No Controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241546

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241546**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-01 RIO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25778
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1282682 / E: 1102534 / A: 626 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,55**	°C
21/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**28,95**	°C
22/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,00**	unidades de pH
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**1,89**	mg O_2/L
25/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**26,2**	%
26/11/2025	PRESIÓN (atm)	SM 4500-O H	**707**	mm Hg
27/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**3689**	L/s
28/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**17,00**	m
29/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,431**	m
30/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,500**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**245**	mg $CaCO_3$/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**786**	µs/cm
21/11/2025 26/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**35,3**	mg O_2/L
21/11/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**280**	mg O_2/L
27/11/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**90,9**	mg $CaCO_3$/L
27/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**1,02**	mg P/L
20/11/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
20/11/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**<0,005**	mg NO_2^- - N/L
29/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**3,11**	mg N/L
29/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**3,56**	mg N/L
20/11/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**3,8**	mL/L
26/11/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**121**	mg/L

con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241546

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241546**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-01 RIO DE ORO**

Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	15500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25778

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1282682 / E: 1102534 / A: 626 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**450**	mg/L
20/11/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**113**	NTU
20/11/2025 23/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**54 000 000**	NMP/ 100ml
20/11/2025 24/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**92 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250826-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-6	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241545
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250826
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250826-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a Aluminio	SM 3030 E, SM 3111 D	mg/L	<2,00	---	04/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Cobre	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	02/12/2025
a Cromo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,404	---	01/12/2025
a Niquel	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	02/12/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	02/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Zinc	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	02/12/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía EAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

Copia digital no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240993

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240993**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-4N-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25682
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1264388 / E: 1100282 / A: 817 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,95**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**24,05**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,32**	unidades de pH
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,48**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**74,3**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**696**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**6425**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**12,50**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,573**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,943**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**41,7**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**202**	µs/cm
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**17,2**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**76,1**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**36,5**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,62**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.30.1	**1,40**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,005**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO TOTAL	CALCULO	**<3,0**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,6**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlado por SIAMA no controlado

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 316 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240993

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240993**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-4N-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25682
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1264388 / E: 1100282 / A: 817 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**269**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**9,7**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240994

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240994

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-O-4H RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25682

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1271197 / E: 1100608 / A: 712 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**36,75**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,55**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,38**	unidades de pH
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,90**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**70,9**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**702**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**7448**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**13,00**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,509**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,218**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**27,7**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**210**	µs/cm
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**20,5**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**101**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**39,7**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,83**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**2,06**	mg NO_3^- - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,007**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO TOTAL	CALCULO	**<3,0**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**1,1**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240994

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240994**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-O-4H RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25682

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1271197 / E: 1100608 / A: 712 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**249**	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**313**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**301**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**920 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**920 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser [illegible]

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No.36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240995

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240995

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-4A-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25682

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1262931 / E:1103306 / A: 843 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**32,45**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,85**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,57**	unidades de pH
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,19**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**71,7**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**692**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**12319**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**12,50**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,331**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,577**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**56,5**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**202**	µs/cm
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**13,2**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**127**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**39,0**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,67**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**2,94**	mg NO^-_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,057**	mg NO^-_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**3,62**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO TOTAL	CALCULO	**6,62**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,7**	mL/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240995

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240995**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-4A-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25682

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1262931 / E:1103306 / A: 843 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**33,5**	mg/L
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**142**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**53**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 703 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241007

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241007

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-04-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25681

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1262592 / E: 1103696 / A: 851 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,36**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**23,86**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,31**	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**212**	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,37**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**99,9**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**692**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2811**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**16,50**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,321**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,531**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**46,5**	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**12,2**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**74,5**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**39,9**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,34**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**3,25**	mg NO^-_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,012**	mg NO^-_2 - N/L
26/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,6**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241007

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241007**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-04-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25681
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1262592 / E: 1103696 / A: 851 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**141**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**14**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**9 200 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241005

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241005

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-05-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25681

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1264485 / E: 1114927 / A: 1053 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,49**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,06**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,25**	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**90,8**	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,20**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**99,9**	%
29/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**679**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1399**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,90**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,404**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,001**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**41,4**	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**12,7**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**74,5**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**26,2**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,07**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	**0,27**	mg NO^-_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,006**	mg NO^-_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241005

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241005**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-05-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25681

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1264485 / E: 1114927 / A: 1053 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**77,0**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**43**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**130**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**130**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0921 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241006

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241006

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-O-2PA-RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 29 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 29 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25681

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1262362 / E: 1109220 / A: 879 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,66**	°C
29/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**23,16**	°C
29/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,29**	unidades de pH
29/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**221**	µs/cm
29/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,88**	mg O_2/L
29/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**76,5**	%
29/10/2025	PRESIÓN (atm)	SM 4500-O H	**689**	mm Hg
29/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**3059**	L/s
29/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**15,00**	m
29/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,244**	m
29/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,892**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**78,1**	mg $CaCO_3$/L
30/10/2025 04/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**26,6**	mg O_2/L
30/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**93,7**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**49,4**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,51**	mg P/L
29/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO^-_3 - N/L
29/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,037**	mg NO^-_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**4,28**	mg N/L
29/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,5**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241006

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241006**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-2PA-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	29 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	29 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25681
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1262362 / E: 1109220 / A: 879 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**150**	mg/L
29/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**20**	NTU
29/10/2025 01/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**5 400 000**	NMP/ 100ml
29/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**5 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241024

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241024**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-P-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25687

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272832 / E: 1105626 / A: 825 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,39**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,69**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**6,92**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**230**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,02**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**80,3**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**702**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**671**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,60**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,348**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,267**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**46,4**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**5,6**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**68,1**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**49,2**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,34**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Método por espectrometría (Absorción molecular). J. Rodier, 9e Ed, 2009	**2,33**	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,014**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,5**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**91,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241024

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241024**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-P-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25687
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272832 / E: 1105626 / A: 825 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**178**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**94**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**140 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**540 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241023

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241023

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-ZA-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25687

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272783 / E: 1106231 / A: 810 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**30,19**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**23,09**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,27**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**158**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,43**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**94,7**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**6,97**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**311**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,44**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,163**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,364**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**38,1**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**8,6**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**91,4**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**38,8**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,34**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**2,59**	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,017**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**22,5**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241023

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241023**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-ZA-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25687
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272783 / E: 1106231 / A: 810 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**129**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**21**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**920 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**920 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier manipulación no autorizada, mala utilización del contenido o uso no apropiado de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241022

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241022

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-SU-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25687

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273178 / E: 1107796 / A: 868 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,89**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,49**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500-H+ B	**6,83**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**100,5**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,73**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**98,2**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**691**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**267**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,20**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,191**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,442**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**33,7**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**77,7**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**37,8**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,10**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**1,05**	mg NO_3 - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**<0,005**	mg NO_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11 Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241022

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241022**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-SU-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25687
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273178 / E: 1107796 / A: 868 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**73,0**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**3,8**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**24 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**24 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia del este documento es ilegal y sus responsables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241021

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241021**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-02-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25687
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273171 / E: 1111147 / A: 1004 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,89**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,79**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,57**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**92,3**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,11**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**101**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**682**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**341**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**520**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,288**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,228**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**31,2**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**61,7**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**19,8**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,10**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 3. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,87**	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**<0,005**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0319 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241021

Fecha de emisión:	13 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241021**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-02-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25687
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273171 / E: 1111147 / A: 1004 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**69,0**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**3,4**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**9 200**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULSETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241030

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241030**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-07-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25686
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1280852 / E: 1116651 / A: 2023 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,95**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,55**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,72**	unidades de pH
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,90**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**82,5**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**604**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**259**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,30**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,154**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,699**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**17,9**	mg $CaCO_3$/L
31/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 1510 B	**<146**	µs/cm
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**40,1**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**12,9**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,09**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9a Ed, 2009	**0,53**	mg NO_3^- N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,012**	mg NO_2^- N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B; C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241030

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241030**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-07-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25686
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1280852 / E: 1116651 / A: 2023 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**47,0**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**6,3**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**490**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**790**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 57,4 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241026

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241026

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-B-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25688

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272595 / E: 1104290/ A:751 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,76**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,16**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,39**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**915**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,07**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**81,0**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**700**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1314**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**11,30**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,257**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,445**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**199**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**25,7**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**143**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**59,3**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B,4, E	**2,25**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.3B.1	**0,16**	mg NO^-_3 - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**1,08**	mg NO^-_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**11,8**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**24,7**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**<0,1**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241026

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241026**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-B-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25688

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272595 / E: 1104290/ A:751 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**330**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**18**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**16 000 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241031

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241031

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-06-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25686

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279647 / E: 1113813 / A: 1735 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,35	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	20,15	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,40	unidades de pH
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,20	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	85,10	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	626	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	374	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,20	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,158	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,897	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	24,7	mg $CaCO_3$/L
31/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 1510 B	<146	µs/cm
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	61,7	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	13,5	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,08	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	0,62	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,011	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241031

Fecha de emisión: 12 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241031**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-06-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo: 30 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 30 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25686

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279647 / E: 1113813 / A: 1735 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**59,0**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**3,8**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 700**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 61,2 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241032

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241032**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-03-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25686
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1274234 / E:1111650 / A: 1070 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,35**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,15**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,30**	unidades de pH
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,27**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**88,8**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**673**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**927**	l/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,75**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,168**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,808**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**28,0**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 1510 B	**<146**	µs/cm
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**<2,0**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**40,9**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**13,3**	mg $CaCO_3$/L
10/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,14**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,82**	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,006**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,2**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**88,9**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241032

Fecha de emisión:	12 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241032**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-03-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25686
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1274234 / E:1111650 / A: 1070 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**68,0**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,8**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 200**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**9 200**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241027

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241027

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-01-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25688

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1272508 / E: 1102475 / A: 722 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**37,46**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,56**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,64**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**658**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,99**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**97,3**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**699**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1485**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,00**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,346**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,592**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**150**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**19,9**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**113**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**77,6**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**0,91**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**0,17**	mg NO^-_3 - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**1,10**	mg NO^-_2 - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**4,79**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**10,5**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,4**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**28,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia digital no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241027

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241027**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-01-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25688
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1272508 / E: 1102475 / A: 722 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**257**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**2,4**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**1 300 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**2 400 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241028

Fecha de emisión: 10 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241028

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RF-1A-RÍO FRÍO**

Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25688

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1273015 / E:1100785 / A: 700 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,86**	°C
30/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,26**	°C
30/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,56**	unidades de pH
30/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**616**	µs/cm
30/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,01**	mg O_2/L
30/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**86,5**	%
30/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**698**	mm Hg
30/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1639**	L/s
30/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,00**	m
30/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,346**	m
30/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,540**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
30/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**157**	mg $CaCO_3$/L
31/10/2025 05/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**18,1**	mg O_2/L
31/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**145**	mg O_2/L
31/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**48,3**	mg $CaCO_3$/L
05/11/2025	FÓSFORO TOTAL [A]	SM 4500 P B.4, E	**1,15**	mg P/L
30/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análeis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	**<0,10**	mg NO_3^- - N/L
30/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**1,25**	mg NO_2^- - N/L
06/11/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**6,24**	mg N/L
06/11/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**15,7**	mg N/L
30/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,7**	mL/L
30/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**65,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241028

Fecha de emisión:	10 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241028**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RF-1A-RÍO FRÍO**		
Fecha de muestreo:	30 de octubre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	30 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25688
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273015 / E:1100785 / A: 700 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
31/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**283**	mg/L
30/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**5,4**	NTU
30/10/2025 02/11/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**35 000 000**	NMP/ 100ml
30/10/2025 03/11/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**35 000 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, mutilación o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240912

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240912

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LT-02-RÍO LATO**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25667

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1271248 / E: 1116094 / A: 1648 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	24,75	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	20,05	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,38	unidades de pH
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,44	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	95,8	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	635	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	154	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,00	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,129	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,238	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	28,0	mg Al/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	<2,0	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	24,1	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	28,9	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	0,07	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 3. Rodier, 9e Ed, 2009	0,26	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,006	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	<2,0	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	<3,0	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	<0,1	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	<10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240912

Fecha de emisión: 13 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240912

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LT-02-RÍO LATO**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25667

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1271248 / E: 1116094 / A: 1648 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**57,0**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**8,5**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**22 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**27 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 108,1 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables deberán ser sancionados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240913

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240913

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LT-01-RÍO LATO**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P-013

Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Plan de muestreo: 25667

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1263281 / E: 1109234 / A: 899 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,25**	°C
27/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**25,75**	°C
27/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,24**	unidades de pH
27/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,32**	mg O_2/L
27/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**83,7**	%
27/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**684,8**	mm Hg
27/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**270**	L/s
27/10/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,10**	m
27/10/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,178**	m
27/10/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,304**	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
27/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**27,3**	mg Al/L
31/10/2025	CONDUCTIVIDAD ELECTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**221**	µs/cm
28/10/2025 02/11/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**4,6**	mg O_2/L
28/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**62,7**	mg O_2/L
29/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**40,1**	mg $CaCO_3$/L
28/10/2025	FOSFORO TOTAL [A]	SM 4500-P B, E	**0,32**	mg P/L
28/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9e Ed, 2009	**2,02**	mg NO_3^- - N/L
28/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,010**	mg NO_2^- - N/L
29/10/2025	NITRÓGENO AMONIACAL [A]	SM 4500-NH_3 B,C	**<2,0**	mg N/L
29/10/2025	NITRÓGENO KJELDAHL [A]	SM 4500-N_{org} C SM 4500 NH_3 B, C	**<3,0**	mg N/L
27/10/2025	SÓLIDOS SEDIMENTABLES [A]	SM 2540 F	**0,3**	mL/L
28/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**<10,0**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240913

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240913

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LT-01-RÍO LATO**

Fecha de muestreo: 27 de octubre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 27 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 9500 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25667

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1263281 / E: 1109234 / A: 899 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
28/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**86,0**	mg/L
27/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**80**	NTU
27/10/2025 30/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**13 000**	NMP/ 100ml
27/10/2025 31/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**35 000**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO VETAS

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241315

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241315**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-01-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4300 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25737
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305048 E: 1120508 A: 1627 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**29,05**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,85**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,51**	unidades de pH
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2058**	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,60**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,350**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,949**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**28,4**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL [A] (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	**1,2**	µg Cd/L
13/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**237**	µs/cm
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,8**	mg Fe/L
29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**0.007**	mg Hg/L
11/11/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	**7,22**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	**98,7**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	**625**	mm Hg
21/11/2025	PLOMO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	**11,8**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241315

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241315**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-01-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4300 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25737
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305048 E: 1120508 A: 1627 msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados ante el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-3**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo16@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241315
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	28,4	—	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	1,20	—	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,80	—	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	11,8	—	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es 0,0012 mg/L** y para **Plomo es 0,012 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(), Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona, 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y referenciada en él.
Cualquier actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren únicos y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía EAC GEN0/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241323

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241323**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25735
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304410 E: 1125835 A: 2048msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,69**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,79**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,24**	unidades de pH
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,89**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,2**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**603**	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**576**	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,30**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,175**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,335**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**<5,00**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<1,00**	µg Cd/L
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**3,11**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**12,3**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados ante el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241323

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241323**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25735
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304410 E: 1125835 A: 2048msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 92,4 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-7**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241328
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-7

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	Temperatura (°C)	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	3,11	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	12,3	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es 0,012 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviación o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(L. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Esta(s) actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GB:01/2015 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241312

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241312

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-05-RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25736

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 / A: 2142 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	12,83	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	18,93	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,53	unidades de pH
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,88	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	88,0	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	543	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	364	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	6,20	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,201	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,291	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	6,52	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL [A] (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	<1,00	µg Cd/L
13/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
21/11/2025	HIERRO TOTAL [A] (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	2,92	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL [A] (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	<0.0003	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL [A] (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	11,6	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241312

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241312**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-05-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25736
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 / A: 2142 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 144,3 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el riguroso rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241312
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	6,52	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	2,92	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	11,6	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es 0,012 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 3319 del 03 de Abril de 2020.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*) Información suministrada por el cliente
*): Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(L. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Esta(s) actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde los sitios extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
**LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.*
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GUI-05/2018 comparando el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exclaye de su emisión a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241435

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241435**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 01**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**210**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,126**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,275**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241436

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241436**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 02**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas:N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**365**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,176**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,333**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento así como los riesgos que se presenten serán con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241437

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241437**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 03**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**289**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,154**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,284**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241438

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241438**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 04**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas:N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**300**	l/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,163**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,293**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, Prueba o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241439

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241439**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 05**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**338**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,165**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,337**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, mutilación del contenido o uso no apropiado de este documento es ilegal y las culpables podrán ser procesadas con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241440

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241440**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 06**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas:N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**292**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,162**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,276**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento en papel y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241441

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241441**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 07**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas:N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**275**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,128**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,351**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 Nro. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241442

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241442**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 08**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**276**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,126**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,333**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241443

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241443**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 09**		
Fecha de muestreo:	15 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**248**	l/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,148**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,267**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0005**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables serán sancionados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos: +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241444

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241444**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 10**		
Fecha de muestreo:	15 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**270**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,146**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,299**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241445

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241445**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 11**		
Fecha de muestreo:	15 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**238**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,142**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,269**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241446

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241446**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 - 12**		
Fecha de muestreo:	15 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25751
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**271**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**6,20**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,143**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,298**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0005**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento será tratado y las culpables serán sometidos con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO
BO2507867 Rev. 0

Cliente :	**SIAMA SAS** **CRA. 24 NO. 36 11** **Bucaramanga - Colombia**	Plan de Monitoreo:	****NA**
Contacto :	**ALBIO ESPINOSA**	Teléfono :	**6348000**
Orden Comercial :	**356042**	Cantidad Muestras :	**4**
NIT :	**804016152-8**	Fecha de Recepción a SGS :	**2025-11-19 14:48**

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry, Rev. 5.4. 1994. (SM 3030 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionado en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, los datos) ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

01122025112100000054363

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a los partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
creditos.servicioalcliente@sgs.com ***o al teléfono 6013023218 extensión 13681.***

INFORME DE ENSAYO
BO2507867 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507867.001	BO2507867.002	BO2507867.003	BO2507867.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241443	**241444	**241445	**241446
Fecha de Muestreo			**2025-11-14	**2025-11-14	**2025-11-14	**2025-11-14
	LC.M	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-25 - 2025-11-29	0.0005	0.0004	0.0001	0.0005

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	95 - 105%	92 - 102%	5 - 6%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0521 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre de un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

011220251121000054363

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, Aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 13607.

copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507867 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-01

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos aquí figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren (única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

01122025112100000543G3

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm los especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier exactificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
mailto:co.servicioalcliente@sgs.com *o al teléfono 6017422274 extensión 13007.*

siama
NIT. 804.016.152-8

TRIBUTARIOS RÍO CHARTA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241345

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241345**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JU - 01 QUEBRADA EL JUNCAL**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25740
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297319 E: 1122469 A: 2002 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,09**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,69**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,45**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,85**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,6**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**606**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Area/Velocidad	**58**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,20**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,087**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,518**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E-2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 100,1 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y el coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-4**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241445
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,2	**Temperatura (°C)**	49,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados fuera de tiempos o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS): Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 0598/2025

Métodos de referencia:

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
[J. Rodier] RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2005

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía RAC-GR-05/2023 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia Ing-Lab no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

TRIBUTARIOS RÍO VETAS

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241325

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241325

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO-01-QUEBRADA EL VOLCÁN**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 ml.

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25734

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301357 E: 1134250 A: 3352msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	12,38	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	10,08	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500-H+ B	9,61	unidades de pH
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,55	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	97,8	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	517	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	51	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	2,80	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,072	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,266	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	7,22	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<1,00	µg Cd/L
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,47	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	7,13	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241325

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241325**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO-01-QUEBRADA EL VOLCÁN**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25734
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301357 E: 1134250 A: 3352msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 42,6 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento será perseguido penal y civilmente y los infractores serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 Nte. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-8**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241225
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-8

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**58,8**	**Temperatura (°C)**	**25,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	7,22	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,47	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	7,13	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es 0,0071 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0533 del 03 de Abril de 2015
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(I. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Aunque la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA no controlado

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241407

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241407**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 08:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**56**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,049**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,374**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los infractores serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241408

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241408**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 10:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**55**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,047**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,385**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241409

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241409**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 12:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**55**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,052**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,352**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241410

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241410**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 14:00**

Fecha de muestreo: 14 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25750

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**61**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,056**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,368**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento en donde se les considere sujetos a sanciones con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241411

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241411**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 16:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**62**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,058**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,364**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241412

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241412**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 18:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**58**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,057**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,348**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23rd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241413

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241413**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 20:00**

Fecha de muestreo: 14 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25750

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**60**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,056**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	Cálculo	**0,364**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241414

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241414**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**VO - 01 - 22:00**		
Fecha de muestreo:	14 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	15 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25750
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**69**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,067**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,318**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y sus culpables pueden ser procesados con el mismo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241416

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241416**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 00:00**

Fecha de muestreo: 15 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25750

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
14/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**69**	L/s
14/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
14/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,064**	m
14/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,337**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23rd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se Penal y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 695 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241417

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241417

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 02:00**

Fecha de muestreo: 15 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25750

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**77**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,073**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,331**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241418

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241418**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 04:00**

Fecha de muestreo: 15 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25750

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**73**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,077**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,299**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrón o adulteración del contenido o de la apariencia de este documento original y sus copias serán perseguidas con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241419

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241419

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO - 01 - 06:00**

Fecha de muestreo: 15 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 15 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25750

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 E: 1132080 A: 3352msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**70**	L/s
15/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,8**	m
15/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,075**	m
15/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,298**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de la apariencia de este documento conlleva y sus culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO
BO2507863 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356044	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	12
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-19 14:59

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

01122025112000000054589

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no asume a las partes de esa transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com o mediante el servicio de atención en línea al teléfono 6017422274 extensión 13607.

INFORME DE ENSAYO
BO2507863 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507863.001	BO2507863.002	BO2507863.003	BO2507863.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241307	**241308	**241311	**241312
Fecha de Muestreo			**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-11-29	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

Identificación SGS			BO2507863.005	BO2507863.006	BO2507863.007	BO2507863.008
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241315	**241316	**241321	**241322
Fecha de Muestreo			**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-11-29	0.0009	<0.0003	0.0004	0.0012

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y Cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1628 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los resultados emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

01122026111200000054359

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com *<mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 13687.*

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507863 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507863.000	BO2507863.010	BO2507863.011	BO2507863.012
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241103	**241103	**241103	**241103
Fecha de Muestreo			**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11	**2025-11-11
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-11-29	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K,21nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Se)

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0 - 3%	97 - 109%	88 - 101%	1 - 6%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1828 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0622 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionadas por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of the SGS Group (SGS SA)

01122025113000000643659

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguno. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507863 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-01

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heinz Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

011220251120000054369

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de esa transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 13007.

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241327

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241327**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QSA-01-QUEBRADA EL SALADO**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25734

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301357 E: 1134250 A: 3352 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**12,98**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**10,78**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**9,63**	unidades de pH
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,88**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**103,1**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**519**	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**134**	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,90**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,212**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,154**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**<5,00**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<1,00**	µg Cd/L
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**126,9**	µs/cm
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<5,00**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241327

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241327**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QSA-01-QUEBRADA EL SALADO**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25734
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301357 E: 1134250 A: 3352 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 126,9 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-10**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241127
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-10

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es <0,0050 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[J. Rodier] RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241322

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241322**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25735

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304450 E: 1125711 A: 2020msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	21,19	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	16,99	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,64	unidades de pH
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	306,0	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,69	mg O_2/L
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	603	mm Hg
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	102,8	%
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	264	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,20	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,146	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,386	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	<5,00	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	2,91	µg Cd/L
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,58	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0012	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<5,00	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241322

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241322**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25735
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304450 E: 1125711 A: 2020msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se hará a los culpables pasibles sean procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-6**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241322
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-6

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	2,91	---	21/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,58	---	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es 0,0029 mg/L** y para **Plomo es <0,0050 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0313 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) Rodier J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su emisión a menos de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241321

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241321**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **LB-02- QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25735

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307954 E: 1130015 A: 2687msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**15,19**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**11,89**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,02**	unidades de pH
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,59**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**100,3**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**559**	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**166**	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,60**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,223**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,270**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**<5,00**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<1,00**	µg Cd/L
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,56**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<5,00**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, mutilación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241321

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241321**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**LB-02- QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25735
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307954 E: 1130015 A: 2687msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 112,4 µs/cm

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-5**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241321
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,56	---	21/11/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es <0,0050 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S con el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
1: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241326

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241326**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **JA-01-QUEBRADA JAIMES**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25734

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1299777 E: 1133277 A: 3311msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**12,98**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**10,38**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500-H+ B	**8,85**	unidades de pH
11/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**155,5**	µs/cm
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,75**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**103,2**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**518**	mm Hg
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**44**	L/s
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,80**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,159**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,097**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**<5,00**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<1,00**	µg Cd/L
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<5,00**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAN Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241326

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241326**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JA-01-QUEBRADA JAIMES**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25734
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1299777 E: 1133277 A: 3311msnm		

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-9**	**Fecha de emisión del Informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241325
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-9

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	58,8	**Temperatura (°C)**	25,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es <0,0050 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Casertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0310 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598-2029

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(I. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía GAC-GB:39/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada no controlada por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241313

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241313**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **AP-01-AGUA DE PÁRAMO**

Fecha de muestreo: 11 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 11 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25736

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1300698 / E: 1130050 / A: 2671msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,23**	°C
11/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**11,83**	°C
11/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**8,09**	unidades de pH
11/11/2025	CAUDAL [A]	Área/velocidad	**101**	L/s
11/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,62**	mg O_2/L
11/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**84,0**	%
11/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**558**	mm Hg
11/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**0,70**	m
11/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,351**	m
11/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,421**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3113 B	**<5,00**	µg As/L
21/11/2025	CADMIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	**<1,00**	µg Cd/L
13/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
21/11/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3112 B	**<0.003**	mg Hg/L
21/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3113 B	**<5,00**	µg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241313

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241313**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**AP-01-AGUA DE PÁRAMO**		
Fecha de muestreo:	11 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	11 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25736
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300698 / E: 1130050 / A: 2671msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 54,0 µs/cm.

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250788-2**	**Fecha de emisión del informe**	**Noviembre 21 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teldfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*11/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	13/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241215
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250788
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250788-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**58,8**	**Temperatura (°C)**	**25,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	20/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<1,00	---	21/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	21/11/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3113 B	µg/L	<5,00	---	21/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones: El valor obtenido para el parámetro de **Cadmio es <0,0010 mg/L** y para **Plomo es <0,0050 mg/L.**

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0310 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro SubcontratadoNO acreditado
†: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS): Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508/2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

ESCARPA OCCIDENTAL

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241291

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241291**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CY-01 - QUEBRADA CUYAMITA**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25728
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278164 / E: 1101264 / A: 684 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**33,55**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**30,95**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,04**	unidades de pH
10/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,31**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**64,2**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**704,3**	mm Hg
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**49**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,20**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,160**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,073**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3111 C	**<5,00**	µg As/L
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**612**	µs/cm
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,375**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, duplicado o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se llegará a los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250781-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 02 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	12/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241281
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250781
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250781-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	47,6	**Temperatura (°C)**	23,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3111 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,375	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0329 del 03 de Abril de 2025

*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S

**: Parámetro subcontratado acreditado

***: Parámetro Subcontratado NO acreditado

*: Información suministrada por el cliente

*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas

(INS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.

Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.

LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.

LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía SAC-GUI09/2019 comparado con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.

Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia cliente no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241290

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241290**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01-QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	13500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25728
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276670 / E: 1100533 / A: 726 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**34,05**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**29,95**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,00**	unidades de pH
10/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**2,82**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**40,5**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**702,8**	mm Hg
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**4763**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**7,36**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,120**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,652**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3111 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**1071**	µs/cm
10/11/2025	CIANURO LIBRE (VER ANEXO) [A] [S]	ASTM D7237-15	**<0,025**	mg CN⁻/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,12**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,)
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la expresa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250781-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 02 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	12/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241290
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250781
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250781-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	47,6	**Temperatura (°C)**	23,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3111 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,12	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM segín Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(.) Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las Directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados se constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO CHARTA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241354

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241354**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH - 01- RÍO CHARTA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25739
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 E: 1116030 A: 1583 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**22,98**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**21,58**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**9,88**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**187,7**	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,16**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**108,7**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**648**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**799**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,30**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,295**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,633**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0006**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditados por IDEAN Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el mismo rigor de la ley.

Copia originalmente no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-5**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241354
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,2	**Temperatura (°C)**	49,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0329 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos enfoque de su análisis a razón de que la reglamentación lo contenga.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO DE ORO

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241289

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241289**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-2A-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	9500 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25728
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 127877 / E: 1100863 / A: 660 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**27,55**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**26,15**	°C
10/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,71**	unidades de pH
10/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,83**	mg O_2/L
10/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**64,6**	%
10/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**707,3**	mm Hg
10/11/2025	CAUDAL [A]	Área Velocidad	**17799**	L/s
10/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**23**	m
10/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,290**	m
10/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,483**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3111 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
10/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**446**	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,488**	mg Fe/L
29/11/2025 29/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250781-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 02 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*10/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	12/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241289
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250781
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250781-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	47,6	**Temperatura (°C)**	23,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3111 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,488	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0019 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o su tercera de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GEOIN/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507866 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	356043	Cantidad Muestras :	5
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-19 14:50

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el Cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert. = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los ensayos emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

011220251120000054362

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, ilícita o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6017422274 extensión 13807.

SGS

INFORME DE ENSAYO
BO2507866 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507866.001	BO2507866.002	BO2507866.003	BO2507866.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241289	**241288	**241291	**241290
Fecha de Muestreo			**2025-11-13	**2025-11-13	**2025-11-13	**2025-11-13
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-26 - 2025-11-29	0.0004	0.0004	0.0005	0.0003

Identificación SGS			BO2507866.005
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT
Lugar de Muestreo			**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241293
Fecha de Muestreo			**2025-11-13
	LCM	Fec.Ejecución Análisis	
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-11-29	0.0004

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

01122025112000000054352

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6017422274 extensión 33687.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507866 Rev. 0

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS — **Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Tl, Si)**

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	8%	95 - 105%	92 - 102%	5 - 9%

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-01

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1928 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el SIDAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionadas por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

01122025112000000064362

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6017422274 extensión 13607.***

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO SURATÁ

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241344

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241344**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA- 01 RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25740
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283912 E: 1103921 A: 640 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	28,49	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	23,59	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,95	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	233,0	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,45	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	96,9	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	708	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	3400	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	15,30	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,368	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,594	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,260	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 rd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0004	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se puede reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlada por SIAMA
Copia controlada no valida

Carrera 24 No. 35 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241342
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,2	**Temperatura (°C)**	49,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	—	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,260	—	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0929 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508:2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
[J. Rodier] RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto el riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA no controlado

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241343

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241343**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA- 03 RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25740
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283128 E: 1116159 A: 718msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,69**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,69**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,92**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**186,7**	µS/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,07**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,8**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**703**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**4106**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**12,70**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,680**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,434**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,647**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia controlada no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-2**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241343
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**51,2**	**Temperatura (°C)**	**49,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	....	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	....	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,647	....	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	....	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S.
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados fuera de tiempo o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
[1. Rodier] RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto el riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia sin validez no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241355

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241355**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA - 05- RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25739
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297215 E: 1116159 A: 1360 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,48**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**20,78**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,68**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**175,0**	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,21**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**106,7**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**648**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**2166**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**12,00**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,295**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,633**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**6,16**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,34**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0008**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto(.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11 Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-6**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241255
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-6

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,2	**Temperatura (°C)**	49,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	6,16	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,34	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0919 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
**: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

([M] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(L. Rodier) Rodier J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2000.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Como la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde los sitio extrajo la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241356

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241356**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA - 06- RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25739
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305053 E: 1120446 A: 1636 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,08**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**19,48**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,95**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,15**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**107,3**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**629**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Area/Velocidad	**592**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,20**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,249**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,474**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0007**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizados en SIAMA. Acreditados por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Valor real de Conductividad 129,3 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y los comas (,)
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia_Digital_no_Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-7**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.352-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241356
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-7

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**51,2**	**Temperatura (°C)**	**49,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
G. Rodier| RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra ensayada y relacionada en él.
Siempre la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron entregados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto el riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos enfoque de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241357

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241357**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA - 07- RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25739
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307431 E: 1121387 A: 1762 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,38**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**17,58**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,91**	unidades de pH
12/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**148,5**	µs/cm
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,21**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**104,2**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**621**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**556**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**4,80**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,255**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,473**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma (,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento así legal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia Controlada no contiene Lado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-8**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241387
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-8

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**51,2**	**Temperatura (°C)**	**49,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
\: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía GAC-GR-09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO TONA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241340

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241340**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RT- 01A - RIO TONA**		
Fecha de muestreo:	12 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	12 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25741
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283720 E: 1113301 A: 857 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
12/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**25,55**	°C
12/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**21,35**	°C
12/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,80**	unidades de pH
12/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,40**	mg O_2/L
12/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**86,2**	%
12/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**657**	mm Hg
12/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**90**	L/s
12/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**1,50**	m
12/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,100**	m
12/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,606**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTA L(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
15/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**284**	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
10/12/2025 11/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0003**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital sin contenido Legal por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250817-1**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*12/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241340
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250817
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250817-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	51,2	**Temperatura (°C)**	49,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Bodier) @ODIER, Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2000.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508107 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBID ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356178	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	8
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-26 16:30

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

1112202516570000054834

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
soporte.co.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6017422274 extensión 13681.***

INFORME DE ENSAYO
BO2508107 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508107.001	BO2508107.002	BO2508107.003	BO2508107.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241340	**241345	**241344	**241343
Fecha de Muestreo			**2025-11-12	**2025-11-12	**2025-11-12	**2025-11-12
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-11	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005

Identificación SGS			BO2508107.005	BO2508107.006	BO2508107.007	BO2508107.008
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241364	**241355	**241356	**241357
Fecha de Muestreo			**2025-11-12	**2025-11-12	**2025-11-12	**2025-11-12
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-11	0.0003	0.0008	0.0007	0.0003

La fecha de ejecución del análisis relacionado en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert. = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contengan una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

1112202518670000054834

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser remitidas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
<mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6013421276 extensión 13687.***

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508107 Rev. 0

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0 - 5%	98 - 108%	98 - 107%	5 - 7%

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-11

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Cenayda López
Especialista de reportes. TP:PQ05732

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A°) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Desert. = Desviación estándar del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

111220081657000003483d

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser remitidas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
«Establecimiento autorizado mediante Resolución No. 0 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible» o al teléfono 6013633333 extensión 15007.

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240444

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240444

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QUEBRADA LAS RANAS**

Fecha de muestreo: 6 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 6 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11400mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25587

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279725 / E:1110462 / A: 1606 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
6/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	19,84	°C
6/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	18,64	°C
6/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,86	unidades de pH
6/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	227,9	mV
6/10/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	0,3	L/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	35,9	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl^- B	<3,0	mg Cl^-/L
07/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
06/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 B	116	Unid Pt – Co
06/10/2025 11/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	20,4	mg O_2/L
06/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	65,9	mg O_2/L
15/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	34,9	mg $CaCO_3$/L
07/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P E	0,06	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,67	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Mn/L
07/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	0,52	mg NO_3^- - N/L
07/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,007	mg NO_2^- - N/L
06/10/2025	OXÍGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O C	6,91	mg O_2/L
06/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O C	92,3	%
06/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O C	627	mm Hg

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.
www.siama.co
Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co
Copia digital no controlada por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240444

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240444**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QUEBRADA LAS RANAS**

Fecha de muestreo: 6 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 6 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11400mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25587

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1279725 / E:1110462 / A: 1606 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
08/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	**72,5**	mg/L
07/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**26,5**	mg/L
08/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**99,0**	mg/L
16/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500 SO_4^{2-} E	**7,30**	mg SO_4/L
06/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**27**	NTU
06/10/2025 09/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**2 400**	NMP/ 100ml
06/10/2025 10/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml
06/10/2025 09/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**2 400**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Valor real de Conductividad 77,4 µs/cm

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JOLIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250672-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Octubre 23 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-12
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacion@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*06/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	8/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240444
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250672
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250672-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,67	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
**: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2000.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la identidad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de los especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia sin valor legal no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240539

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240539**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SUMA Y CÍA S.A.S**		
Fecha de muestreo:	9 de octubre de 2025	Matriz:	Agua subterránea
Fecha de recepción:	9 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25603
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273137 / E: 1100766 / A: 710 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**33,15**	°C
09/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**33,85**	°C
09/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**6,99**	unidades de pH
09/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**641**	µs/cm
09/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,59**	mg O_2/L
09/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**61,1**	%
09/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**674**	mm Hg
09/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	**108,6**	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**104**	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl B	**46,9**	mg Cl^-/L
09/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 C	**53**	Unid Pt – Co
10/10/2025 15/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	**2,1**	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**125**	mg O_2/L
16/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**151**	mg $CaCO_3$/L
09/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P, E	**0,39**	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL [A]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,23**	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL [A]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,42**	mg Mn/L
09/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	**1,65**	mg NO_3^- - N/L
09/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	**0,009**	mg NO_2^- - N/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240539

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240539**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SUMA Y CÍA S.A.S**		
Fecha de muestreo:	9 de octubre de 2025	Matriz:	Agua subterránea
Fecha de recepción:	9 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25603
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1273137 / E: 1100766 / A: 710 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	**408**	mg/L
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L
15/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**408**	mg/L
24/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500-SO_4^{2-} E	**99,0**	mg SO_4/L
09/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**8,0**	NTU
09/10/2025 12/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**3 500**	NMP/ 100ml
09/10/2025 13/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**16 000**	NMP/ 100ml
09/10/2025 12/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**490**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No.36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250684-3	Fecha de emisión del Informe	Octubre 23 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-12
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacion@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*09/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	14/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240639
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	250684
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250684-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	Temperatura (°C)	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,23	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,42	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0328 del 03 de Abril de 2023
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones e incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1998 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de dónde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exclaye de su análisis a razón de que la representación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no control Lada por SIAM

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240480

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240480

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **COTRANDER LTDA**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1274130 / E: 1108202 / A: 950 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
7/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	31,65	°C
7/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,55	°C
7/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	5,89	unidades de pH
7/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	272	µs/cm
7/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,14	mg O_2/L
7/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	90,3	%
7/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	686	mm Hg
7/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	207,5	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	5,1	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl^- B	38,9	mg Cl^-/L
07/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 B	24	Unid Pt – Co
08/10/2025 13/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	< 2,0	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	20,1	mg O_2/L
15/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	67,9	mg $CaCO_3$/L
07/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P E	< 0,03	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,25	mg Mn/L
07/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Rodier, 9a Ed, 2009	< 0,10	mg NO_3^- - N/L
07/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,010	mg NO_2^- - N/L
08/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	194	mg/L
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240480

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240480**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **COTRANDER LTDA**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1274130 / E: 1108202 / A: 950 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
08/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**194**	mg/L
16/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500 SO_4^{2-} E	**< 5,0**	mg SO_4/L
07/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**< 2,0**	NTU
07/10/2025 10/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**27**	NMP/ 100ml
07/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**79**	NMP/ 100ml
07/10/2025 10/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**17**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrado o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: G1 - FO - 08	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250677-2**	**Fecha de emisión del informe**	**Octubre 23 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacion@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*07/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	9/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240480
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250677
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250677-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	22/10/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,25	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 01 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el Cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598-2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cualquier actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con los alcances del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido entregada la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal cual fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IUAC-GB:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ 3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no control Lada por Siam

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240540

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240540

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **CRUDENSAN SA**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25603

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283127 / E: 1103662 / A: 666 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	35,55	°C
09/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,55	°C
09/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	6,94	unidades de pH
09/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	400	µs/cm
09/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,43	mg O_2/L
09/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	78,2	%
09/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	708	mm Hg
09/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	142,2	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	125	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl B	10,0	mg Cl^-/L
09/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 C	41	Unid Pt – Co
10/10/2025 15/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	< 15,0	mg O_2/L
16/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	123	mg $CaCO_3$/L
09/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P, E	0,12	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL [A]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL [A]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Mn/L
09/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	< 0,10	mg NO^-_3 - N/L
09/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,007	mg NO^-_2 - N/L
15/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	249	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, total o fraudulenta del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Infosiama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240540

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240540

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **CRUDENSAN SA**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25603

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283127 / E: 1103662 / A: 666 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L
15/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	249	mg/L
24/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500-SO_4^{2-} E	29,0	mg SO_4/L
09/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	10	NTU
09/10/2025 12/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	49	NMP/ 100ml
09/10/2025 13/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	220	NMP/ 100ml
09/10/2025 12/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	23	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrado o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se negará y los culpables podrán ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5139 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME			
Código de la muestra	250684-4	Fecha de emisión del Informe	Octubre 23 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE			
Razón Social	SIAMA S.A.S	Teléfono	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	Dirección	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	Correo	subcontratacion@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
Fecha de muestreo	*09/10/2025	Tipo de muestra	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	14/10/2025	Lugar de muestreo	No registra
Programa de muestreo	No aplica	Punto de muestreo	*240540
Plan de muestreo N°	No aplica	Tipo de muestreo	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	Hora toma de muestra	No registra
Departamento	*Santander	Ambiente de campo	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	Código del cliente	250684
Georeferenciación	No registra	Código de la muestra	250684-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS			
Humedad (%)	59,8	Temperatura (°C)	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante IDEAM según Resolución No. 0319 del 02 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society for Testing Materials.
(I. Ruiz) ADDER, J. Análisis de aguas. Ediciones Omega. Barcelona. 1ª Ed. 2003.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparando con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ 2896
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240537

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240537

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **FRESKALECHE**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25603

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1277901 / E: 1100761 / A:677 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	34,55	°C
09/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,85	°C
09/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,29	unidades de pH
09/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	332	µs/cm
09/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	2,64	mg O_2/L
09/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	37,2	%
09/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	703	mm Hg
09/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	106,3	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	131	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl B	5,5	mg Cl/L
09/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 C	< 5,0	Unid Pt – Co
10/10/2025 15/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	36,2	mg O_2/L
16/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	128	mg $CaCO_3$/L
09/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P, E	< 0,03	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Mn/L
09/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. J. Rodier Numeral 7.38.1	< 0,10	mg NO_3^- - N/L
09/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,010	mg NO_2^- - N/L
15/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	219	mg/L
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, falsificación del contenido o de los documentos en ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240537

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240537**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **FRESKALECHE**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25603

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1277901 / E: 1100761 / A:677 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
15/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	219	mg/L
24/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500-SO_4^{2-} E	15,6	mg SO_4/L
09/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	< 2,0	NTU
09/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	<1,8	NMP/ 100ml
09/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	<1,8	NMP/ 100ml
09/10/2025 11/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	<1,8	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento así como los posibles usos que puedan ser generados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5219 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: 03 - FO - 08	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250684-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Octubre 23 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-12
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratarianturesiama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*09/10/2025	**Tipo de muestra**	*Aguas Subterráneas
Fecha de recepción	14/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240537
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250684
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250684-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/ó las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
1 Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviación o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cualquier modificación no autorizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía IAAC-GEMA/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación la controne.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ- 3894
DIRECTOR TECNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 240481

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240481

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **GASEOSAS HIPINTO**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1265307 / E: 1110966 / A: 947 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	38,75	°C
07/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,35	°C
07/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,55	unidades de pH
07/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	674	µs/cm
07/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	3,08	mg O_2/L
07/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	45,1	%
07/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	682	mm Hg
07/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	-85,7	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	208	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl^- B	39,4	mg Cl^-/L
07/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 B	127	Unid Pt – Co
08/10/2025 13/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	5,0	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	43,5	mg O_2/L
15/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	175	mg $CaCO_3$/L
07/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P E	< 0,03	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,80	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Mn/L
07/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed. 2009	< 0,10	mg NO_3^- - N/L
07/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,015	mg NO_2^- - N/L
08/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	424	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.
www.siama.co
Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co
Copia digital no controlada por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240481

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240481**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **GASEOSAS HIPINTO**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1265307 / E: 1110966 / A: 947 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L
08/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**424**	mg/L
21/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500 SO_4^{2-} E	**56,2**	mg SO_4/L
07/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**18**	NTU
07/10/2025 10/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**8**	NMP/ 100ml
07/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**11**	NMP/ 100ml
07/10/2025 10/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**5**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó: **ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR**
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250677-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Octubre 23 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 35-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacion@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*07/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	9/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240481
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250677
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250677-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,80	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el Cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(NO) Autorizado por el Ministerio de la Protección Social Res. 0598:2025

Métodos de referencia:

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(). Rodier J. RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
Lasertec S.A.S. no es responsable de la ejecución que los desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía MAC-GUI-06/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por siam

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240482

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240482**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JARDINES LAS COLINAS**		
Fecha de muestreo:	7 de octubre de 2025	Matriz:	Agua subterránea
Fecha de recepción:	7 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11000mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25590
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278030 / E: 1108374 / A: 1056 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,95**	°C
07/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**27,25**	°C
07/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,36**	unidades de pH
07/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**726**	µs/cm
07/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,76**	mg O_2/L
07/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**80,6**	%
07/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**674**	mm Hg
07/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	**154,6**	mV

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	**254**	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl B	**5,6**	mg Cl^-/L
07/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 B	**< 5,0**	Unid Pt – Co
08/10/2025 13/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	**< 2,0**	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	**29,8**	mg O_2/L
15/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	**280**	mg $CaCO_3$/L
07/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P E	**< 0,03**	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**< 0,10**	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 F, SM 3111 B	**< 0,10**	mg Mn/L
07/10/2025	NITRATOS [A]	Método por espectrometría d'absorption moléculaire, J. Rodier, 9e Ed, 2009	**0,12**	mg NO_3^- - N/L
07/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	**0,017**	mg NO_2^- - N/L
08/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	**414**	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240482

Fecha de emisión:	9 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240482**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JARDINES LAS COLINAS**		
Fecha de muestreo:	7 de octubre de 2025	Matriz:	Agua subterránea
Fecha de recepción:	7 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico / vidrio	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	11000mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25590
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278030 / E: 1108374 / A: 1056 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	< 10,0	mg/L
08/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	414	mg/L
20/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500 SO_4^{2-} E	69,9	mg SO_4/L
07/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	< 2,0	NTU
07/10/2025 10/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	27	NMP/ 100ml
07/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	110	NMP/ 100ml
07/10/2025 10/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	8	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250677-4**	**Fecha de omisión del Informe**	**Octubre 23 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacion1@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*07/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	9/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*240482
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250677
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250677-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	22/10/2025
a Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1096/2025

Métodos de referencia:

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona, 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cualquier variedad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o sus terceros de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía MAC-GR-09/2019 comparada con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la representación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ 3898
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240538

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240538

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **LA BÁSCULA TERPEL**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1275640 / E: 1100234 / A: 705 msnm

Matriz: Agua subterránea

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 11000 mL

Plan de muestreo: 25603

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	32,75	°C
09/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	28,15	°C
09/10/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	6,41	unidades de pH
09/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	545	µs/cm
09/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	3,1	mg O_2/L
09/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	44,0	%
09/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	703	mm Hg
09/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	40,3	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
09/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	103	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl B	40,3	mg Cl^-/L
09/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 C	4020	Unid Pt – Co
10/10/2025 15/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500-O H	< 2,0	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	53,1	mg O_2/L
16/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	45,2	mg $CaCO_3$/L
09/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P, E	< 0,03	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	11,5	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL [A][S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,99	mg Mn/L
09/10/2025	NITRATOS [A]	Salicilato de Sodio. Análisis de Aguas. 1. Rodier Numeral 7.38.1	1,15	mg NO^-_3 - N/L
09/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2 B	0,013	mg NO^-_2 - N/L
15/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	512	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240538

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240538

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **LA BÁSCULA TERPEL**

Fecha de muestreo: 9 de octubre de 2025

Fecha de recepción: 9 de octubre de 2025

Envase o empaque: Plástico / vidrio

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1275640 / E: 1100234 / A: 705 msnm

Matriz: Agua subterránea

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 11000 mL

Plan de muestreo: 25603

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**146**	mg/L
15/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**658**	mg/L
24/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500-SO_4^{-2} E	**130**	mg SO_4/L
09/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**128**	NTU
09/10/2025 12/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**490**	NMP/ 100ml
09/10/2025 13/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**3 500**	NMP/ 100ml
09/10/2025 12/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**230**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, mutilación o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 656 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240479

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240479

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PADRES SOMASCOS**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1282284 / E: 1105315 / A: 830 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	30,25	°C
07/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	30,15	°C
07/10/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	7,17	unidades de pH
07/10/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	288	µs/cm
07/10/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	2,98	mg O_2/L
07/10/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	42,3	%
07/10/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	694	mm Hg
07/10/2025	POTENCIAL OXIDO REDUCCIÓN	SM 2580 B Ed 23rd	80,8	m/V

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
07/10/2025	ALCALINIDAD TOTAL [A]	SM 2320 B	113	mg $CaCO_3$/L
21/10/2025	CLORUROS [A]	SM 4500-Cl^- B	13,1	mg Cl^-/L
07/10/2025	COLOR APARENTE	SM 2120 B	96	Unid Pt – Co
08/10/20250 13/10/2025	DBO_5 [A]	SM 5210 B, SM 4500 O H	5,1	mg O_2/L
10/10/2025	DQO [A]	SM 5220 C	37,0	mg O_2/L
15/10/2025	DUREZA TOTAL [A]	SM 2340 C	67,9	mg $CaCO_3$/L
07/10/2025	FOSFORO REACTIVO TOTAL (ORTOFOSFATOS) [A]	SM 4500 P E	<0,03	mg P - PO_4^{3-}/L
22/10/2025	HIERRO TOTAL [(VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,84	mg Fe/L
23/10/2025	MANGANESO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	< 0,10	mg Mn/L
02/10/2025	NITRATOS [A]	Méthode par spectrométrie d'absorption moléculaire, 1. Radke, 9e Ed, 2009	0,15	mg NO_3^- - N/L
07/10/2025	NITRITOS [A]	SM 4500-NO_2^- B	0,025	mg NO_2^- - N/L
08/10/2025	SÓLIDOS DISUELTOS TOTALES [A]	NMX-AA-034-SCFI-2015	168	mg/L

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia digital no controlada por Siama

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240479

Fecha de emisión: 9 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **240479**

Solicitante: **CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **PADRES SOMASCOS**

Fecha de muestreo: 7 de octubre de 2025 Matriz: Agua subterránea

Fecha de recepción: 7 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico / vidrio Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 11000mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25590

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1282284 / E: 1105315 / A: 830 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/10/2025	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES [A]	SM 2540 D	**< 10,0**	mg/L
08/10/2025	SÓLIDOS TOTALES [A]	SM 2540 B	**168**	mg/L
16/10/2025	SULFATOS [A]	SM 4500 SO_4^{2-} E	**10,9**	mg SO_4/L
07/10/2025	TURBIDEZ [A]	SM 2130 B	**18,4**	NTU
07/10/2025 10/10/2025	COLIFORMES TERMOTOLERANTES - ANTERIORMENTE COLIFORMES FECALES [A]	SM 9221 E	**33**	NMP/ 100ml
07/10/2025 11/10/2025	COLIFORMES TOTALES [A]	SM 9221 B	**110**	NMP/ 100ml
07/10/2025 10/10/2025	*Escherichia coli* [A]	SM 9221 B, F	**8**	NMP/ 100ml

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAN, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

NAZLY JULIETH CAICEDO JIMÉNEZ
COORDINADORA DE MICROBIOLOGÍA
MICROBIÓLOGA REG. FOLIO. 100255 L-D-10

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlada por Siama

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Vecsión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250677-1	**Fecha de emisión del informe**	Octubre 23 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfb@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*07/10/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Subterránea
Fecha de recepción	9/10/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	[illegible]
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250677
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250677-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	59,8	**Temperatura (°C)**	25,1

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,84	---	22/10/2025
a	Manganeso	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	23/10/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a/ Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
~: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Test & Material.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.

Cuando la identidad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con los diversos datos! Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde los sitio extraído la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.

LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.

LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GD.09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo condena.

Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-5894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por Siam

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO TONA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240730

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 240730

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RT-01B-RÍO TONA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4kg

Condiciones de recepción de la muestra: Adecuada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 128524 / E: 1114778 /A: 1225 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**25,45**	°C
20/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**21,95**	°C
20/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**SUPERFICIAL**	m
20/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**HUMEDO-AMARILLO PALIDO**	Color
20/10/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
	GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]			
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**57,7**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**36,4**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**5,87**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240730

Fecha de emisión: 15 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240730**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RT-01B-RÍO TONA**

Fecha de muestreo: 20 de octubre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 20 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4kg

Condiciones de recepción de la muestra: Adecuada Plan de muestreo: 25635

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 128524 / E: 1114778 /A: 1225 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1.272**	mg/Kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 74718: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**4,69 +/- 0,126**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**31,3 +/- 2,13**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085705	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CD01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 680O1
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 3º(^):	—
Descripción(^):	240730				

Fecha Muestreo:	20/10/2025	Muestreado por:	Client (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085705	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240730	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.272	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085705	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240730	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual diferenciamos (aplica a ensayos cualitativos) Para los parámetros de Radioactividad es el MDC

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2022
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085705	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240730	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si deseas calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) El Ips Cavelf es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detect es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos) Para los parámetros de Radioactividad es el MID

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

IDEAM

Nº R 370705

Empresa:	SAMA S.A.S
Nit:	804016103-8
Dirección:	Cra 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SAMA S.A.S
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	147601
Código de la Muestra:	MSD568247

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de muestreo:	2025-10-20
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo Nº:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240730
Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra S [ ] Sed [X] AX [ ]

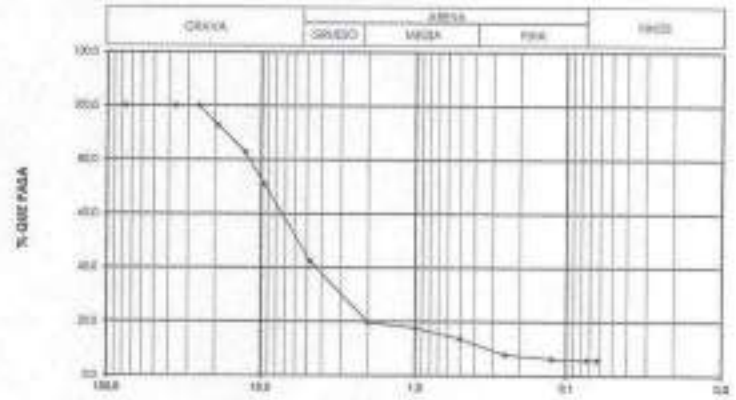
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.2
Humedad Relativa %	38.5

Fecha de realización del ensayo	2025-12-05
Peso seco antes lavado (g)	1945
Peso lavado tamiz #270 mm (g)	972
Peso material que pasa por tamiz #270 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	49.7	2.17	2.17	97.8
1/2"	12.7	97.8	4.1	17.2	82.8
3/8"	9.52	115	11.8	29.1	70.9
4	4.76	278	28.6	57.7	42.3
10	2.00	220	22.7	80.4	19.6
18	1.00	10.4	3.94	80.4	17.6
35	0.500	19.5	3.83	86.2	13.8
60	0.250	30.2	3.73	92.2	7.83
120	0.125	7.70	1.91	93.7	6.32
200	0.0743	7.30	0.457	94.1	5.87
230	0.0630	0.000	0.000	94.1	5.87
Fondo		27.9	5.48	99.6	0.393

TOTALES ERROR (%)	1.78	879	99.6

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	57.7	1.54
ARENAS %	36.4	2.91
FINOS %	5.87	0.481

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo Sed: Sedimentos AX: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Johana Portillo G

JOHANA PORTILLO GARCIA
PQAmb-0030

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S.
Teléfono: (57) (7) 6348000
Carretera 31 Nº 119 - 30 , Bodega 3 a 7 / Barrio Cuevitas
BUCARAMANGA

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392757

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-12-03
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-11
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11	**Fecha de Muestreo:**	*2025-10-20*
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	147601	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	245730 MSd560247
1	2025-12-06	Granulometria*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetria	N.A	%	Ver Anexo

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

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

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

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

Parámetro no acreditado

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

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

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392757

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-12-03
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-11
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11	**Fecha de Muestreo:**	2025-10-20
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	CLIENTE
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	No Reporta
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	No Reporta
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	147501	**Lugar de Muestreo:**	No Reporta
		Tipo de muestreo:	Puntual Sedimento
		Tipo de Muestra:	ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reporte:
PQAmb-0020

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386919

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145021

Fecha Recepción:	2025-10-27
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-13
Fecha de Muestreo:	*2025-10-20*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	4
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240730	240755	240767	240794
							MSd557532	MSd557533	MSd557534	MSd557535
1	2025-11-06	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
2	2025-11-04	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	<1,00	<1,00	<1,00	<1,00
3	2025-11-07	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	<0,0500	<0,0500	<0,0500	<0,0500
4	2025-11-06	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-18 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6	<26,6	<26,6	<26,6
5	2025-11-01	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200
6	2025-11-07	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200
7	2025-11-06	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frio	0,200	mg/kg ss	<0,200	<0,200	<0,200	<0,200
8	2025-11-07	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	<0,2000	<0,2000	<0,2000	<0,2000
9	2025-11-05	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500	<0,500	<0,500
10	2025-11-08	Sulfato*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	4,68 +/- 0,126	101 +/- 2,70	121 +/- 3,24	8,82 +/- 0,236
11	2025-11-08	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	<2,00	<3,00	<2,00	<2,00
12	2025-11-06	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	31,3 +/- 2,13	20,9 +/- 1,43	16,7 +/- 1,14	36,1 +/- 2,46

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386919

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145021

Fecha Recepción:	2025-10-27
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-13
Fecha de Muestreo:	*2025-10-20*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	4
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados										
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240730	240755	240767	240794
							MSd557532	MSd557533	MSd557534	MSd557538

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
**** FIN DE ESTE REPORTE ****

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386919

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servcio:	145021

Fecha Recepción:	2025-10-27
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-13
Fecha de Muestreo:	*2025-10-20*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	4
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO VETAS

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240755

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240755**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-01 RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25642
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305067 / E: 1120534 /A: 1661 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**23,75**	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**29,20**	°C
21/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**SUPERFICIAL**	m
21/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**HUMEDO AMARILLO PALIDO**	Color
21/10/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**37,6**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**58,0**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**4,4**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.
www.siama.co
Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240755

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240755**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-01 RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25642
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305067 / E: 1120534 /A: 1661 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1.528**	mg/Kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**101 +/- 2,70**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**20,9 +/- 1,43**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392758

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 147601

Fecha Recepción: 2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-12-11
Fecha de Muestreo: *2025-10-21*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados								
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	240755 HSc568248	240757 HSd568249
1	2025-12-08	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo	Ver Anexo

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392758

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	147601

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de Muestreo:	*2025-10-21*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab
Chemical Laboratory

Bogotá D.C., 11 de diciembre de 2025

Señores:
SIAMA S.A.S
Att: SIAMA S.A.S
La Ciudad.

Asunto: Entrega Informe de Resultados de Análisis R 392758

Cordial Saludo.

Atendiendo la solicitud de análisis enviada por ustedes, hago entrega del informe de resultados de análisis correspondiente a las muestras:

N° Muestra	Código Interno	Identificación Cliente
1	MSd568248	240755
2	MSd568249	240767

Cualquier solicitud de aclaración del presente reporte, así como sugerencias, quejas y/o reclamaciones por favor comunicarlas a coordinación calidad comunicándose al teléfono 6702853 o al correo electrónico calidad@chemilab.com.co.

Agradezco su atención.

Atentamente.

JohanaPortillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes

ChemiLab

FOR 04 248. Versión 6 F 04 / 2023-03-19

IDEAM

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

N° R 390706

Empresa:	SIAVA S.A.S
Nit:	804.014.153-6
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAVA S.A.S
Teléfono:	(7) 6346000 Ext: 189
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	147801
Código de la Muestra:	M6556E249

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de muestreo:	2025-10-31
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo N°:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240755
Coordenadas:	No Reporta

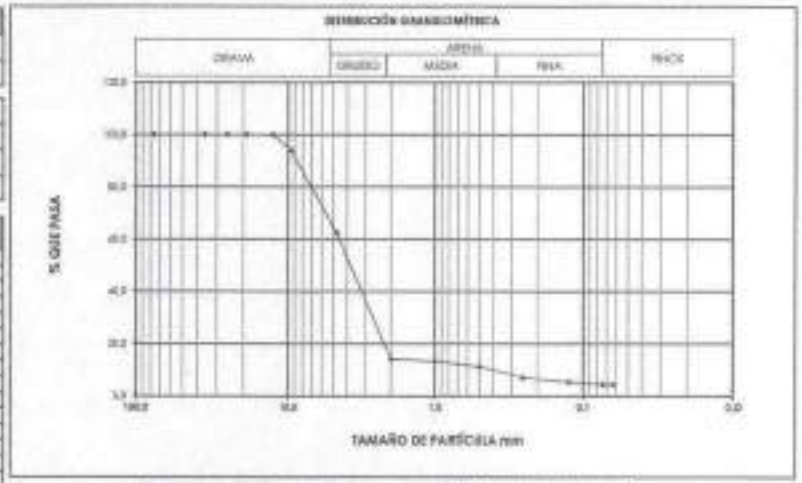
Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AX ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22,5
Humedad Relativa %	58,5

Fecha de realización del análisis	2025-12-03
Peso seco antes tamizar (g)	1670
Peso lavado Tamiz #140 mm (g)	93,1
Peso material que Pasa por Tamiz #200 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76,1	0,000	0,000	0,000	100
1 1/2"	38,1	0,000	0,000	0,000	100
1"	25,4	0,000	0,000	0,000	100
3/4"	19,1	0,000	0,000	0,000	100
1/2"	12,7	0,000	0,000	0,000	100
3/8"	9,53	3,00	0,14	0,14	99,8
4	4,76	38,4	37,6	37,8	62,4
10	2,00	25,2	48,4	86,0	14,0
18	1,00	8,61	0,766	86,8	13,2
35	0,500	14,8	2,03	88,8	11,2
40	0,250	29,9	4,13	92,9	7,06
100	0,125	11,4	1,47	94,4	5,58
200	0,0748	7,31	1,31	95,8	4,19
200	0,0400	0,000	0,000	95,8	4,19
Fondo		38,4	3,89	99,8	0,406

TOTALES ERROR (%)	1,88	140	99,8



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	37,4	1,01
ARENAS %	58,2	4,40
FINOS %	4,39	0,322

OBSERVACIONES ANÁLITICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otra Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM.
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA POSADA GARCIA
FQAnal-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S.
Teléfono (571) 6172849
Carrera 31 Nº 19A – 49, Bodegas 5 a 7 / Barrio Candelaria
BOGOTÁ D.C.

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085706	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 39(^):	—
Descripción(^):	240755				

Fecha Muestreo:	21/10/2025	Muestreado por:	Client (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085706	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240755	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.528	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085706	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240755	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (sólo a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad ver el AMD

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085706	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240755	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% Incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(R) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos).Para los ensayos de Radioactividad es el Alfa

REPORTE DE RESULTADOS N° 240767

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240767**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-05-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25640
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 /A: 2142 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
21/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**13,36**	°C
21/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**20,06**	°C
21/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
21/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**GRIS**	Color
21/10/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Est. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**46,2**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**50,2**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**3,64**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240767

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240767**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-05-RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	21 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	21 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25640
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 /A: 2142 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1.966**	mg/Kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**121 +/- 3,24**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**16,7 +/- 1,14**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1431 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085707	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 9RR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepcion:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 39(*):	---
Descripción(^):	240767				

Fecha Muestreo:	21/10/2025	Muestreado por:	Client (*)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085707	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240767	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.966	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia: S-25/085707	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
Descripción(^): 240767	Fecha Fin: 25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_5_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif: es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos) Para los parámetros de Radioactividad es el MPD

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085707	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240707	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% Incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) El límite cuantificación es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos acreditados). Para los parámetros de Radioactividad es el MID

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

IDEAM

Nº R 390707

Empresa:	SIMA S.A.S
Nit:	804.014.153-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIMA S.A.S
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	147651
Código de la Muestra:	MS6566049

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de muestreo:	2025-10-21
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo Nº:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240767
Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AX ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.8
Humedad Relativa %	38.5

Fecha de recepción del tamiz	2025-12-03
Peso seco antes lavado (g)	975
Peso lavado Tamiz #2.00 mm (g)	11.7
Peso material que Pasa por Tamiz 2.00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.52	5.40	46.2	46.2	53.8
4	4.75	0.000	0.000	46.2	53.8
10	2.00	4.90	41.9	88.0	12.0
18	1.00	0.70	0.602	88.6	11.2
35	0.500	10.9	1.04	99.1	9.91
60	0.250	39.9	3.82	97.4	7.41
100	0.149	22.9	2.74	95.3	4.67
200	0.0740	6.50	1.02	96.4	3.65
230	0.0630	0.100	0.0150	96.4	3.64
Fondo		29.7	3.55	99.9	0.0838

TOTALES	1.87	118	99.9
ERROR (%)			

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	46.2	3.23
ARENAS %	50.2	4.01
FINOS %	3.64	0.255

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM.
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA PORRILLO GARCIA
PQAmb-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S
Nit/Rut: 830.143.000-3
Carrera 21 Nº 19A - 30 - Bodegas 6 a 7 / Barrio Carolina
BOGOTÁ D.C.

REPORTE DE RESULTADOS N° 241374

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241374**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02 -RÓ VETAS**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigeradas	Plan de muestreo:	25746
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 72051 / E: 725616 /A: 2010 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**22,49**	°C
13/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**20,89**	°C
13/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
13/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**GRIS**	Color
13/11/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**35,6 +/- 2,29**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**29,2 +/- 1,68**	mg Ba/kg ss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
27/11/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/Kg
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**73,9 +/- 5,22**	mg/Kg
26/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**11,9 +/- 0,724**	mg/Kg
	GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]			
25/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**60,8**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**39,2**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241374

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241374**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02 -RÓ VETAS**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigeradas	Plan de muestreo:	25746
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 72051 / E: 725616 /A: 2010 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/12/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**2.403**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
26/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**5,92 +/- 0,471**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
29/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**285 +/- 7,63**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**18,1 +/- 1,16**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

POE-S4.04R, Versión N°04 | 2025-01-17

IDEAM

N° R 395477

Empresa:	BHMA S.A.S
Nit:	
Dirección:	Cra. 3a N° 36 – 11
Solicitado por:	Viviana Chalarca
Teléfono:	(57) 6148000 Ext. 108
Celular:	
e-mail:	contabilidad@bismarkltda.com
Orden de Servicio:	146891
Código de la Muestra:	MS0544291

Fecha Recepción:	2025-11-20
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-09
Fecha de muestreo:	2025-11-13
Muestreo a cargo de:	CLIENTE
Plan de muestreo N°:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	241374
Coordenadas:	No Reporta

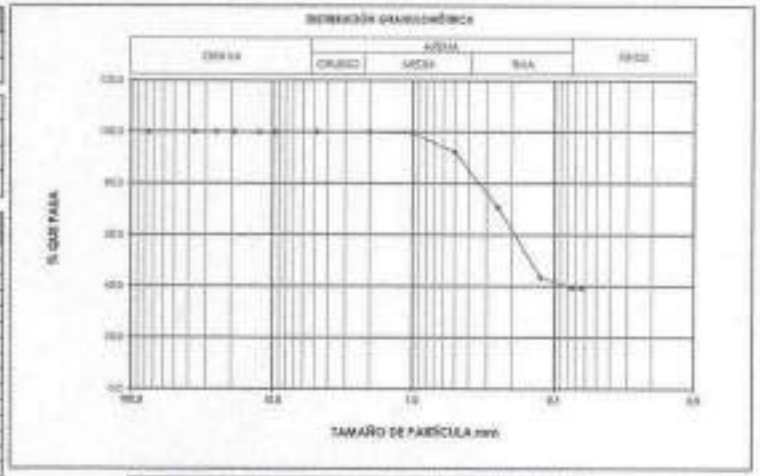
Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AK ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.5
Humedad Relativa %	58.5

Fecha de realización del ensayo	2025-11-20
Peso seco antes lavado (g)	408
Peso lavado Tamiz >0.20 mm (g)	0.0010
Perdi material por Paso por Tamiz 2.00 mm (g)	108

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.52	0.000	0.000	0.000	100
4	4.75	0.000	0.000	0.000	100
10	2.00	0.000	0.000	0.000	100
16	1.00	0.500	0.500	0.500	100
30	0.500	7.20	7.20	7.70	92.3
40	0.350	21.7	21.7	29.2	70.8
100	0.125	37.4	37.4	66.6	33.4
200	0.0740	4.00	4.00	70.6	29.4
230	0.0630	0.200	0.200	70.8	29.2
Fondo		89.4	89.4	99.2	0.800

TOTALES ERROR (%)	0.992	99.2	99.2



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (+/-)
GRAVAS %	0.000	0.000
ARENAS %	70.8	4.81
FINOS %	29.2	3.21

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AK: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO; NA = NO APLICA; NE = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO;
* Cherniab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1043 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizado por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizado por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de Cherniab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
PQAmb-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

Teléfono: (57) 6250953
Carrera 31 N° 19A - 30, Bodegas 3 a 7 | Santa Catalina
BOGOTÁ D.C.

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090724	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	C001-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	18/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	11/12/2025	Fecha Fin:	11/12/2025	Cliente 3R(^):	---
Descripción(^):	241374				

Fecha Muestreo:	13/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090724	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	241374	Fecha Fin:	11/12/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	2.403	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090724	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241374	Fecha Fin:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos cualitativamente. (*) Para los parámetros de Radioactividad es el MVD

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090724	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241374	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(*) El Informe de Ensayo es el valor o partir del cual cuantificamos. El Límite Detección es el valor a partir del cual afirmamos (sólo) o creemos con certeza(Para los parámetros de Radioactividad es el MDC

siama
NIT. 804.016.152-8

TRIBUTARIOS RÍO VETAS

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241373

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241373**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigeradas	Plan de muestreo:	25746
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 72052 / E: 725620 /A: 2020 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
13/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**21,89**	°C
13/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**19,39**	°C
13/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
13/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**GRIS**	Color
13/11/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**33,2 +/- 2,14**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**30,9 +/- 1,78**	mg Ba/kg ss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
27/11/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/Kg
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**57,7 +/- 4,08**	mg/Kg
26/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**13,2 +/- 0,806**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
01/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**52,3**	%
01/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**44,6**	%
01/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**3,10**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241373

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241373**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	13 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	13 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigeradas	Plan de muestreo:	25746
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 72052 / E: 725620 /A: 2020 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1,618**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
26/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**5,56 +/- 0,442**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
29/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000; Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**59,7 +/- 1,60**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**16,6 +/- 1,06**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 35 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 390554

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 146691

Fecha Recepción: 2025-11-20
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-12-09
Fecha de Muestreo: *2025-11-13*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	241373 MS4564438	241374 MS4564439
1	2025-12-03	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	33,2 +/- 2,14	35,6 +/- 2,29
2	2025-12-01	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	30,9 +/- 1,78	29,2 +/- 1,68
3	2025-12-02	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	<0,0500	<0,0500
4	2025-11-27	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6	<26,6
5	2025-11-27	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	57,7 +/- 4,08	73,9 +/- 5,22
6	2025-11-26	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	13,2 +/- 0,806	11,9 +/- 0,724
7	2025-12-01	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo	Ver Anexo
8	2025-11-28	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frio	0,200	mg/kg ss	<0,200	<0,200
9	2025-11-26	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	5,56 +/- 0,442	5,92 +/- 0,471
10	2025-12-02	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500
11	2025-11-29	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	59,7 +/- 1,60	285 +/- 7,63
12	2025-11-28	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	16,6 +/- 1,06	18,1 +/- 1,16

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterránea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 390554

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	146691

Fecha Recepción:	2025-11-20
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-09
Fecha de Muestreo:	*2025-11-13*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

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

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

NT de Referencia:	**S-25/090723**	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (*):	SAMA S.A.S.
Análisis:	C001-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (*):	CR 24 56 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	18/11/2025	Contrato:	QMT-PR25D700110
Fecha Inicio:	11/11/2025	Fecha fin:	11/12/2025	Cliente 2#(*):	---
Descripción(*):	241373				

Fecha Muestreo:	13/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (*)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por el como a otros datos descriptivos, marcados con (*) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090725	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241478	Fecha fin:	11/12/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.618	mg/kg	±7,68%	-

Nota: A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090723	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241375	Fecha Fin:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Datac (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	I-25/090723	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241375	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: FQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(*) Este Cuadro no es válido a partir del cual anteriormente. El Laboratorio no se hace responsable por los errores en la información suministrada.

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

FDE 04 DAR, Versión APOA 17/05-01-19

IDEAM

N° 8 395676

Empresa:	SAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-11-20
Nit:		**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-09
Dirección:	Cra. 24 N° 56 – 11	**Fecha de muestreo:**	2025-11-19
Solicitado por:	Viviana Ordoñez	**Muestreo a cargo de:**	CLIENTE
Teléfono:	(7) 6368000 Ext. 108	**Plan de muestreo N°:**	No Reporta
Celular:		**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	contabilidad@sama.com.co	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	14491	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	MDES4438	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentos
		Identificación de la muestra:	241373
		Coordenadas:	No Reporta
		Tipo de Muestra:	S ( ) Sed (X) Alt ( )

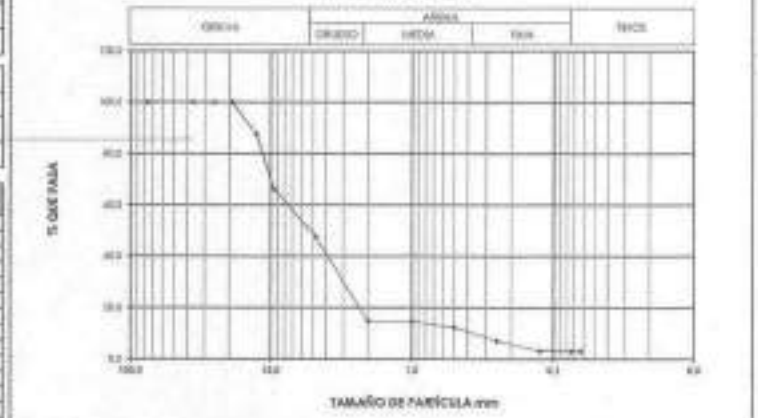
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22,0
Humedad Relativa %	36,5

Fecha de realización del análisis	2025-11-25
Peso seco antes tamiz (g)	1.508
Peso lavado Tamiz +3,00 mm (g)	471
Peso material que pasa por Tamiz 0,50 mm (g)	100

Tamiz No.	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76,1	0,000	0,000	0,000	100
1 1/2"	38,1	0,000	0,000	0,000	100
1"	25,4	0,000	0,000	0,000	100
3/4"	19,1	0,000	0,000	0,000	100
1/2"	12,7	90,0	12,9	12,9	87,1
3/8"	9,50	123	21,4	33,7	66,3
4	4,76	87,5	18,6	52,3	47,7
10	2,00	155	33,8	86,2	14,4
18	1,00	1,50	0,322	86,5	14,5
35	0,500	14,5	3,14	97,6	12,4
60	0,250	35,4	5,05	92,8	7,18
120	0,125	39,6	5,90	98,2	1,28
300	0,0740	7,30	1,73	94,9	5,10
200	0,0630	0,000	0,000	94,9	5,10
Fondo		30,4 *	7,04	99,9	0,0041

TOTALES ERROR (%)	1,88	001	99,9

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		FACTOR DE INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (U) *
GRAVAS %	12,3	1,40
ARENAS %	44,4	3,55
FINOS %	3,10	0,554

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; Alt: Otra Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO; AIA = NO APLICA; NE = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO;
* ChemiLab tiene ante parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Johana Portillo G.

JOHANA PORTILLO GARCIA
PQA#19-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241305

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241305**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO-01 -QUEBRADA EL VOLÁN**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25730

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301034 / E: 1101043 /A: 3358 msnm

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**12,18**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**10,28**	°C
10/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
10/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**GRIS**	Color
10/11/2025		OLFATIVO	**SIN OLOR**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**36,1 +/- 2,33**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**29,0 +/- 1,67**	mg Ba/kgss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kgss
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**70,9 +/- 5,01**	mg/Kg
27/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg
26/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**12,4 +/- 0,755**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
25/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**68,4**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**31,6**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241305

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241305**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **VO-01 -QUEBRADA EL VOLÁN**

Fecha de muestreo: 10 de noviembre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 10 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25730

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301034 / E: 1101043 /A: 3358 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/12/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1.546**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
26/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**11,7 +/- 0,930**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
29/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**244 +/- 6,54**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**17,5 +/- 1,12**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se hará y los culpables serán sometidos con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

FOR-CH-264, Versión 06 / 2021-01-15

IDEAM

N° 8 290479

Empresa:	SIMA S.A.S
Nit:	
Dirección:	Cra. 24 N° 56 – 11
Solicitado por:	Viviana Ortalora
Teléfono:	(7) 6340000 Ext: 106
Celular:	
e-mail:	contabilidad@simabucaramanga.com
Orden de Servicio:	146681
Código de la Muestra:	MN064407

Fecha Recepción:	2025-11-08
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-09
Fecha de muestreo:	2025-11-10
Muestreo a cargo de:	CLIENTE
Plan de muestreo N°:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	SH309
Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Red (X) AX ( )

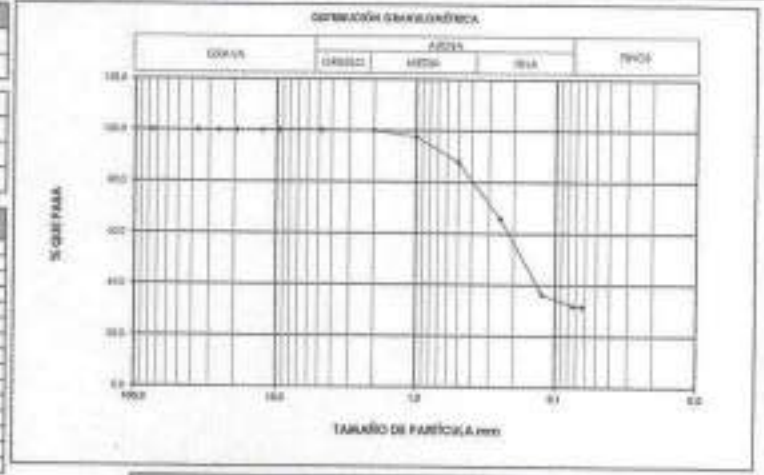
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22,5
Humedad Relativa %	56,5

Fecha de realización del análisis	2025-11-09
Peso seco antes lavado (g)	958
Peso tamiz Fondo +0,08 mm (g)	0,0010
Peso material que Pasa por tamiz 0,50 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76,1	0,000	0,000	0,000	100
1 1/2"	38,1	0,000	0,000	0,000	100
1"	25,4	0,000	0,000	0,000	100
3/4"	19,1	0,000	0,000	0,000	100
1/2"	12,7	0,000	0,000	0,000	100
3/8"	9,52	0,000	0,000	0,000	100
4	4,75	0,000	0,000	0,000	100
10	2,00	0,000	0,000	0,000	100
18	1,00	2,50	2,50	2,50	97,5
35	0,500	9,20	9,20	11,7	88,3
60	0,250	33,0	33,0	44,7	55,3
120	0,125	29,3	29,3	73,7	26,3
200	0,0748	4,50	4,50	78,2	21,8
230	0,0630	0,000	0,000	78,2	21,8
Fondo		20,8	20,8	99,0	1,02

TOTALES ERROR (%)	0,101	98,9	98,9

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	0,0000	0,0000
ARENAS %	20,4	3,4A
FINOS %	81,6	3,3V

CONVENCIONES:

S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otro Tipo

MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. - N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO;

* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1342 de 2024 del IDEAM

** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado

*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA

PQAmb-0003

*** FIN DE ESTE REPORTE***

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090722	Registrado en:	AGQ Colombia	Cliente (*):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-82	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (*):	CR 24 35 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	18/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	11/12/2025	Fecha Fin:	11/12/2025	Cliente 3P(*):	—
Descripción(*):	241305				

Fecha Muestreo:	10/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (*)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (*) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090722	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241305	Fecha Fin:	11/12/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert
Metales Totales			
Magnesio Total	1.546	mg/kg	±7,66%

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090722	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241505	Fecha fin:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec [#]
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090722	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	261305	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

El (los) Cliente(s) se obliga a guardar total reserva sobre el(los) resultado(s) aquí(s) emitido(s) para los parámetros de Acreditación en el SGD

siama
NIT. 804.016.152-8

ESCARPA OCCIDENTAL

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240937

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240937**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01 QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276648 / E: 1100537 /A: 685 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
28/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**32,45**	°C
28/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**23,15**	°C
28/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**SUPERFICIAL**	m
28/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**AMARILLO OLIVO**	Color
28/10/2025		OLFATIVO	**RESIDUAL**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
11/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**1,58 +/- 0,102**	mg/kg ss
15/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**53,2 +/- 3,06**	mg Ba/kg ss
11/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**0,0631 +/- 0,00367**	mg Cd/kg ss
11/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
12/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**13,0 +/- 0,920**	mg/Kg
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**31,1 +/- 1,90**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
13/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**78,0**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**21,8**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,212**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240937

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240937**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01 QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	28 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	28 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25676
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276648 / E: 1100537 /A: 685 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
25/11/2025 05/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**451**	mg/Kg
11/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
11/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**0,261 +/- 0,0207**	mg/kg ss
10/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,500**	mg/kg ss
15/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**81,6 +/- 2,19**	mg/kg ss
14/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**36,3 +/- 2,32**	mg/Kg
12/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000B:2007	**45,8 +/- 3,12**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11 Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388077

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145599

Fecha Recepción: 2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-24
Fecha de Muestreo: *2025-10-28*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 1
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados								
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240937	
							MSd559719	
1	2025-11-11	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	1,58 +/- 0,102	
2	2025-11-15	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	53,2 +/- 3,06	
3	2025-11-11	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	0,0631 +/- 0,00367	
4	2025-11-11	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6	
5	2025-11-12	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	13,0 +/- 0,920	
6	2025-11-12	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	31,1 +/- 1,90	
7	2025-11-14	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo	
8	2025-11-11	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frio	0,200	mg/kg ss	<0,200	
9	2025-11-11	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	0,261 +/- 0,0207	
10	2025-11-10	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	
11	2025-11-15	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	81,6 +/- 2,19	
12	2025-11-14	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	36,3 +/- 2,32	
13	2025-11-12	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	45,8 +/- 3,12	

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 105-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388077

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145599

Fecha Recepción:	2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-24
Fecha de Muestreo:	*2025-10-28*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	1
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

POR GA 048. Versión Nº 04 / 2023-03-17

IDEAM

Nº R 383833

Empresa:	BIAMA S.A.S
Nit:	804.016.130-6
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	BIAMA S.A.S
Teléfono:	(7) 6349000 Ext. 108
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	145899
Código de la Muestra:	MS-0239719

Fecha Recepción:	2025-11-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-24
Fecha de muestreo:	2025-10-28
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo Nº:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240707
Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Sed (x) AS ( )

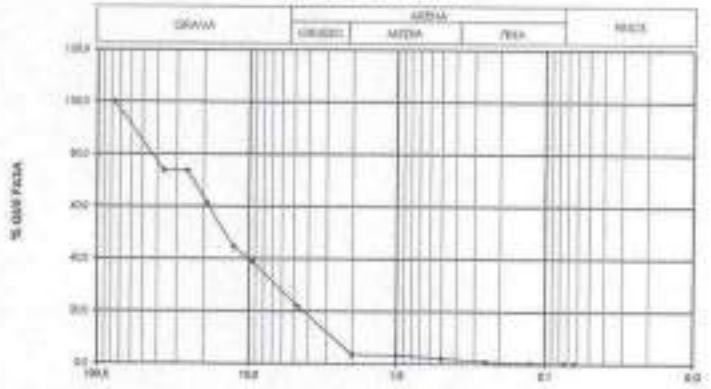
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	21.0
Humedad Relativa %	44.2

Fecha de realización del análisis	2025-11-13
Peso seco antes lavado (g)	1794
Peso lavado Tamiz #4,76 mm (g)	461
Peso material que Pasa por Tamiz 2,00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	116	26.4	26.4	73.6
1"	25.4	0.000	0.000	26.4	73.6
3/4"	19.1	54.7	12.4	38.8	61.2
1/2"	12.7	73.1	16.6	55.4	44.6
3/8"	9.52	34.9	8.48	61.0	39.0
4	4.75	74.9	17.0	78.0	22.0
10	2.00	82.0	18.6	96.6	3.42
18	1.00	7.30	0.248	96.8	3.17
35	0.500	22.8	5.17	97.9	0.88
60	0.250	34.3	1.17	99.1	0.860
120	0.125	14.0	0.317	99.4	0.373
200	0.0740	4.40	0.131	99.8	0.203
230	0.0630	0.900	0.0109	99.8	0.212
Fondo		5.70	0.155	100.0	0.0171

TOTALES ERROR (%)	1.76	835	100.0

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	78.0	2.55
ARENAS %	21.8	1.74
FINOS %	0.212	0.0174

OBSERVACIONES ANALÍTICAS

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AS: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCÍA
PQAmb-0820

*** FIN DE ESTE REPORTE***

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088560	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	07/11/2025	Contrato:	OMT-PR250700110
Fecha Inicio:	25/11/2025	Fecha Fin:	05/12/2025	Cliente 3#(^):	—
Descripción(^):	240937				

Fecha Muestreo:	28/10/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 08/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088560	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240937	Fecha Fin:	05/12/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	451	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las Incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0302 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088560	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240937	Fecha Fin:	05/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (sólida a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el MAD

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2022
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088560	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240937	Fecha Fin:	05/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) Rlim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad se aplica

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO CHARTA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241301

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241301**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 /A: 1538 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**22,49**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**21,79**	°C
10/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
10/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**HUMEDO PARDO OSCURO**	Color
10/11/2025		OLFATIVO	**SIN OLOR**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**6,17 +/- 0,397**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**49,5 +/- 2,85**	mg Ba/kg ss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**1,47 +/- 0,0855**	mg Cd/kg ss
27/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**47,5 +/- 3,36**	mg/Kg
26/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**113 +/- 6,93**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
25/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**58,7**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**39,9**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**1,42**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241301

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241301**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 /A: 1538 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL(VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**2.331**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
26/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,426 +/- 0,0339**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
29/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Est. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**23,7 +/- 0,636**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**143 +/- 9,16**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090721	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (*):	SAMA S.A.S.
Análisis:	COIS-00022824-82	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (*):	CR 24 36 1 888 CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	18/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	11/11/2025	Fecha Fin:	11/12/2025	Cliente (R)(*):	---
Descripción(*):	241301				

Fecha Muestreo:	10/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (*)		
				Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como se recibió en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (*) y que se encuentren fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

NR de Referencia:	S-25/000721	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241501	Fecha fin:	11/12/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	2.331	mg/kg	±7,68%	-

Nota: A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

[*] Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/050721	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241301	Fecha Fin:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090721	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241301	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Laisly Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si deseas calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

El Río Cuerpo de vida a partir del cual contribuimos [illegible] Datos en el valor a partir del cual obtenemos hasta cuatro veces [illegible] para los parámetros de disolución [illegible] en el Río

ChemiLab

FOR04 249, Versión N°04 | 2021-01-19

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

N° R 370674

IDEAM

Empresa:	SIANA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2020-11-09
Nit:		**Fecha de Emisión de Resultados:**	2020-12-09
Dirección:	Cra. 24 N° 36 – 11	**Fecha de muestreo:**	2020-11-10
Solicitado por:	Viviana Ocampo	**Muestreo a cargo de:**	CLIENTE
Teléfono:	(57) 6348000 Ext 108	**Plan de muestreo N°:**	No Reporta
Celular:		**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	contabilidad@siana400.com	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	144971	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	M20504-04	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentos
		Identificación de la muestra:	241301
		Coordenadas:	No Reporta
		Tipo de Muestra:	S [ ] Sed [X] AS [ ]

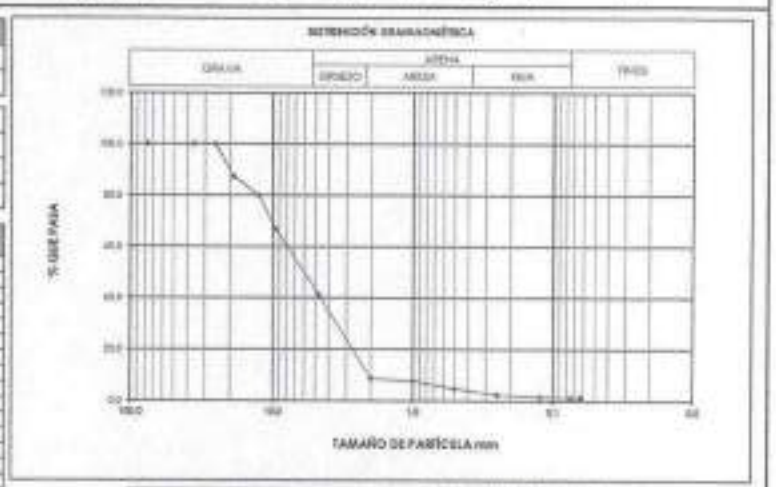
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	23,9
Humedad Relativa %	38,3

Fecha de realización del análisis	2020-11-05
Peso seco antes lavado (g)	1659
Peso lavado Tamiz +2,00 mm (g)	609
Peso material que Pasa por Tamiz 2,00 mm (g)	1050

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76,1	0,000	0,000	0,000	100
1 1/2"	38,1	0,000	0,000	0,000	100
1"	25,4	0,000	0,000	0,000	100
3/4"	19,1	75,5	12,4	12,4	87,6
1/2"	12,7	44,9	7,49	20,1	79,9
3/8"	9,52	79,5	13,3	33,3	66,7
4	4,75	132	22,1	55,7	44,4
10	2,00	154	25,7	81,4	18,6
18	1,00	93,5	0,900	92,3	7,71
35	0,500	34,5	5,67	95,9	4,14
60	0,250	17,0	2,83	97,8	2,41
120	0,125	10,5	0,900	98,0	1,51
200	0,0748	1,00	0,0167	98,8	1,42
230	0,0630	0,000	0,000	98,8	1,42
Fondo		16,2	1,42	100,0	0,0000

TOTALES (SECA) (G)	1,11	645	100,0

OBSERVACIONES ANÁLISIS:



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	42,7	1,27
ARENAS %	55,9	0,79
FINOS %	1,42	0,118

CONVENCIONES:

S: Suelo; Sed: Sedimentos; AS: Otro Tipo

MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO; -NA = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO;

* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1542 de 2014 del IDEAM

** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado

*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S.

Johana Portillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA

Química-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S.

Teléfono: (571) 4200810

Carrera 53 N° 79 – 35 , Bodega 5 a 7 / Bogotá, Colombia

gerencia@

siama
NIT. 804.016.152-8

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

RÍO DE ORO

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241543

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241543**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-0-2A RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigeradas Plan de muestreo: 25778

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270943 / E: 1100866 /A: 656 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**33,55**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**26,75**	°C
20/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
20/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**PARDO OSCURO GRISACEO**	Color
20/11/2025		OLFATIVO	**RESIDUAL**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**17,8 +/- 1,02**	mg Ba/kg ss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
04/12/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/Kg
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**6,40 +/- 0,453**	mg/Kg
04/12/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg

GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]

-	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**PENDIENTE**	%
-	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**PENDIENTE**	%
-	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**PENDIENTE**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241543

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241543**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: Carrera 23 No. 37-63

Muestra **RO-0-2A RÍO DE ORO**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigeradas Plan de muestreo: 25778

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1270943 / E: 1100866 /A: 656 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/12/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1.038**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
03/12/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010:2007	**<0,2000**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
05/12/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**9,51 +/- 0,255**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**2,63 +/- 0,168**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/091529	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-02	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	25/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	11/12/2025	Fecha Fin:	11/12/2025	Cliente 3º(^):	---
Descripción(^):	241543				

Fecha Muestreo:	20/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/091529	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241543	Fecha Fin:	11/12/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.038	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/091529	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	241543	Fecha Fin:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos |aplica a ensayos cualitativos|.Para los parámetros de Radiactividad es el MID

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/091529	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	241543	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) E: Un Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (ópticamente) pero no cuantificamos. Para los parámetros de Radioactividad se aplica el Límite Mínimo Detectable (LMD)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 393080

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-11-24
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-13
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11	**Fecha de Muestreo:**	*2025-11-13*
Solicitado por:		**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	*No Reporta*
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	146953	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados							
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	241543 MSd565334
1	2025-12-03	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500
2	2025-12-01	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	17,8 +/- 1,02
3	2025-12-02	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	<0,0500
4	2025-12-04	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6
5	2025-11-27	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	6,40 +/- 0,453
6	2025-12-04	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	<0,200
7	2025-12-06	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo
8	2025-11-28	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frío	0,200	mg/kg ss	<0,200
9	2025-12-03	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	<0,2000
10	2025-12-02	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500
11	2025-12-05	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	9,51 +/- 0,255
12	2025-11-28	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	2,63 +/- 0,168
13	2025-12-01	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	48,2 +/- 3,28

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

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

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

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

Parámetro no acreditado

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

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

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 393080

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	146953

Fecha Recepción:	2025-11-24
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-13
Fecha de Muestreo:	*2025-11-13*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	1
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados válidos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO LEBRIJA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240827

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240827**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-02-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25646
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1289688 / E: 1101719 /A: 761 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**28,50**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**21,80**	°C
23/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
23/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**PARDO OSCURO**	Color
23/10/2025		OLFATIVO	**RESIDUAL**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,500**	mg/kg ss
15/11/2025	AZUFRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	**23,8**	mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<1,00**	mg/Kgmg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,200**	mg/Kg
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,200**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**11,2**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**83,5**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**5,26**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240827

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240827**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-02-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25646
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1289688 / E: 1101719 /A: 761 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**748**	mg/Kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**66,0 +/- 1,77**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**19,9 +/- 1,36**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab

IDEAM

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

Nº R 390710

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-12-03
Nit:	804016.193-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-11
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11	**Fecha de muestreo:**	2025-12-03
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a cargo de:**	Cliente
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo Nº:**	No Reporta
Celular:	-	**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	147681	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	M35569253	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentos
		Identificación de la muestra:	240827
		Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Sed [X] AX [ ]

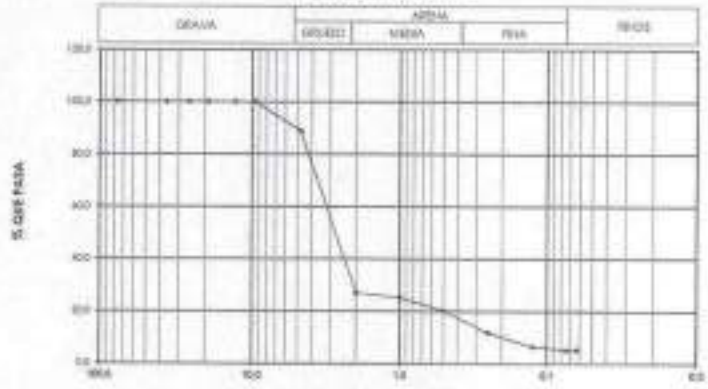
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.8
Humedad Relativa %	38.5

Fecha de realización del análisis	2025-12-05
Peso seco antes tamizar (g)	1650
Peso lavado Tamiz #3.00 mm (g)	99.6
Peso Material que Pasa por Tamiz 3.00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
3 1/2"	88.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	13.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.40	0.000	0.000	0.000	100
4	4.78	3.20	11.2	11.2	88.8
10	2.00	13.1	61.8	72.0	27.0
18	1.00	6.80	1.75	74.8	25.2
35	0.500	16.5	4.59	79.4	20.6
60	0.250	31.3	9.41	88.8	11.2
120	0.125	19.4	5.08	93.9	6.15
200	0.0740	6.80	1.79	94.7	5.26
230	0.0630	0.000	0.000	94.7	5.26
Fondo		18.8	4.99	99.7	0.270

TOTALES	1.72	118	99.7
ERROR (%)			

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	11.2	0.300
ARENAS %	83.5	4.44
FINOS %	5.26	0.430

OBSERVACIONES ANALÍTICAS

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1040 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Coordinador de reportes

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S
Teléfono (57) 6370909
Carrera 31 Nº 115 – 30 , Bodega 5 a 7 / Barrio Chapinero
Bucaramanga, Colombia

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085715	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	COD1-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 39(*):	—
Descripción(^):	240827				

Fecha Muestreo:	23/10/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085715	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240827	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	748	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085715	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240827	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (solo a ensayos cualitativos).Para los parámetros de Reglamentación se el ANO

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085715	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240827	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) El Límite de Cuantificación es el valor a partir del cual determinamos física o ensayos cualitativos) Para los parámetros de Radioactividad es el MID

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392760

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 147601

Fecha Recepción: 2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-12-11
Fecha de Muestreo: *2025-10-23*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados								
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	248827	248828
							MSD068253	MSD068254
1	2025-12-06	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo	Ver Anexo

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterránea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, Vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 392760

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	147601

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de Muestreo:	*2025-10-23*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

Johana Portillo.

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388284

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145759

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-25
Fecha de Muestreo: 2025-10-23
Muestreo a Cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo: No Reporta
Procedimiento de muestreo: No Reporta
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: No Reporta
Tipo de muestreo: Puntual Sedimentos
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados								
Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	240827 MSd580408	240828 MSd580409
1	2025-11-15	Azufre Disponible	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	Extracción, Turbidimetría	2,0	mg/kg ss	23,8	23,4

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), ISO, ASTM, US EPA, IGAC, según corresponda.

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388284

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145759

Fecha Recepción:	2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-25
Fecha de Muestreo:	2025-10-23
Muestreo a Cargo de:	CLIENTE
Plan de muestreo:	No Reporta
Procedimiento de muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	2
Lugar de Muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JohanaPortillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240828

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240828**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-07-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25646
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E: 1091087 /A: 242 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**31,00**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**25,80**	°C
23/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
23/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**PARDO OSCURO**	Color
23/10/2025		OLFATIVO	**RESIDUAL**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**0,544 +/- 0,0350**	mg/kg ss
15/11/2025	AZUFRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	**23,4**	mg/Kg
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2. 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**62,9**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**37,1**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240828

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240828**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-07-RÍO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25646
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1296715 / E: 1091087 /A: 242 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1168**	mg/Kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**24,7 +/- 0,661**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**37,6 +/- 2,56**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

FOR 04 048 Versión N° 04 / 2021-01-19

IDEAM

N° R 392704

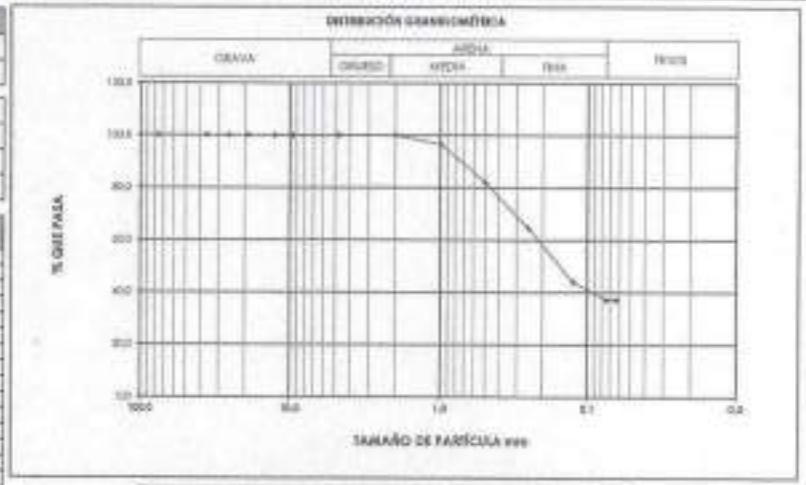
Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-12-02
Nit:	804.014.103-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-11
Dirección:	Cra. 24 No. 24 – 11	**Fecha de muestreo:**	2025-12-02
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a cargo de:**	Cliente
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo N°:**	No Reporta
Celular:	-	**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	147480	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	MSdS68254	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentica
		Identificación de la muestra:	240828
		Coordenadas:	No Reporta
		Tipo de Muestra:	S ( ) Sed (x) AX ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.0
Humedad Relativa %	86.0

Fecha de realización del análisis	2025-12-05
Peso seco antes lavado (g)	1488
Peso lavado hasta +0.85 mm (g)	0.0010
Peso material que Pasa por Tamiz 0.50 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.52	0.000	0.000	0.000	100
4	4.76	0.000	0.000	0.000	100
10	2.00	0.000	0.000	0.000	100
18	1.00	8.40	8.40	8.40	91.6
35	0.500	14.8	14.8	17.9	82.1
60	0.250	17.3	17.3	35.2	64.8
120	0.125	20.8	20.8	56.0	44.0
200	0.0742	6.50	6.50	62.5	37.5
230	0.0630	0.000	0.000	62.5	37.5
Fondo		37.5	37.5	99.9	1.00

TOTALES ERROR (%)	0.100	99.9	99.9



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN e.r.
GRAVAS %	0.000	0.000
ARENAS %	62.5	5.62
FINOS %	37.5	3.24

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA POBLLO GARCIA
PQAmb-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085716	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	COD1-00022824-02	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 39(^):	—
Descripción(^):	240828				

Fecha Muestreo:	23/10/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085716	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240828	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.168	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085716	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240828	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (sólo si existen coeficientes). Para los parámetros de Radioactividad es el MID

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085716	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240828	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) Este Ensayo no se encuentra dentro del alcance acreditado. (*) Los Datos en el valor a partir del cual deberíamos aplicar a analisis cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad se aplicó

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240868

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240868**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-09 - RIO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25652
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1312396 / E: 1051732 /A: 116 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**29,05**	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**26,75**	°C
24/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,40**	m
24/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**PARDO AMARILLO CLARO**	Color
24/10/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
1/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**0,963 +/- 0,0620**	mg/kg ss
15/11/2025	AZUFRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	**29,3**	mg/kg ss
15/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**39,7 +/- 2,28**	mg Ba/kg ss
11/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,0596 +/- 0,00346**	mg Cd/kg ss
12/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**9,46 +/- 0,669**	mg/Kg
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**17,1 +/- 1,05**	mg/Kg
11/11/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
13/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**43,6**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**49,2**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**7,15**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el mismo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240868

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240868**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RL-09 - RIO LEBRIJA**		
Fecha de muestreo:	24 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	24 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 Kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25652
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1312396 / E: 1051732 /A: 116 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
25/11/2025 05/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**5,718**	mg/Kg
11/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 74718: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
11/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,202 +/- 0,0161**	mg/kg ss
10/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
15/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<2,50**	mg/kg ss
14/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**18,2 +/- 1,16**	mg/Kg
12/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**32,9 +/- 2,24**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

ChemiLab

FOR 04 246 Versión N° 04 / 2021-01-19

IDEAM

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

N° S 383834

Empresa:	BIANA E.A.S
Nit:	804014.5258
Dirección:	Cra. 24 No. 56 – 11
Solicitado por:	BIANA E.A.S
Teléfono:	(7) 4048000 Ext. 336
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	1455PP
Código de la Muestra:	M0058718

Fecha Recepción:	2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-24
Fecha de muestreo:	2025-10-28
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo N°:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240868
Coordenadas:	No Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AX ( )

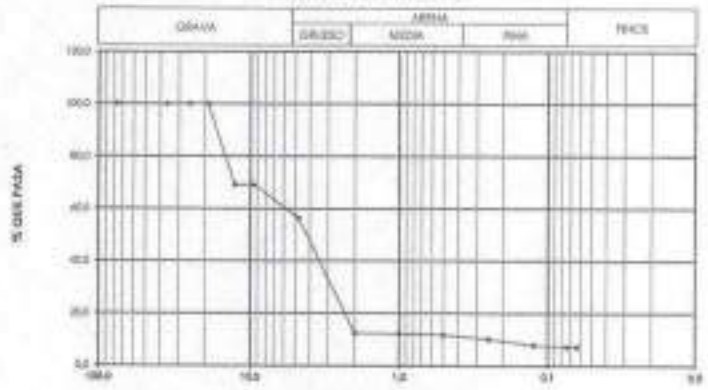
Condiciones Ambientales del laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	21.8
Humedad Relativa %	44.2

Fecha de recepción de análisis	2025-11-19
Peso seco antes lavado (g)	640
Peso Retenido Tamiz #230 mm (g)	37.8
Peso material que Pasa por Tamiz 0,80 mm (g)	100

Tamiz No.	Abertura (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	8.80	30.9	30.9	69.1
3/8"	9.52	0.000	0.000	30.9	69.1
4	4.75	8.80	12.7	43.6	56.4
10	2.00	12.1	44.0	87.4	12.6
18	1.00	1.50	5.180	87.8	12.2
35	0.500	0.70	0.487	88.3	11.7
60	0.250	17.4	1.84	90.0	10.0
120	0.125	18.2	0.28	92.2	7.79
200	0.0749	4.91	0.604	92.8	7.18
230	0.0630	0.300	0.0971	92.9	7.14
Fondo		94.7	6.95	99.8	0.199

TOTALES ERROR (%)	1.86	123	99.8

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



FRACCIÓN DE REFERENCIA		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	43.6	1.07
ARENAS %	49.3	3.92
FINOS %	7.19	0.983

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; Alt: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO;
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1240 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
PQ Lab-0030

*** FIN DE ESTE REPORTE***

CHEMILAB S.A.S.
Teléfono (571) 4752600
Cabecera 31 N° 191 - 30 , Bodegas 3 a 7 / Bello Canaima
BOGOTÁ D.C.

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	**S-25/088559**	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CD01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	07/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	25/11/2025	Fecha Fin:	05/12/2025	Cliente 39(^):	—
Descripción(*):	240868				

Fecha Muestreo:	24/10/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 08/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088559	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240868	Fecha Fin:	05/12/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	5.718	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088559	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240868	Fecha Fin:	05/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos; El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (ojo) a ensayos cualitativos).*No los pertenece de Radioactividad en el ANS

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088559	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240868	Fecha Fin:	05/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matricula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) Este Control es el valor a partir del cual cuantificamos. El Límite Deteccion es el valor a partir del cual detectamos (sólo a ensayos cualitativos) Para los parámetros de biodisponibilidad en el AVID

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388076

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348800 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145599

Fecha Recepción: 2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-24
Fecha de Muestreo: *2025-10-24*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reportes*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 1
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240858 MSd559718
1	2025-11-11	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	0,963 +/- 0,0620
2	2025-11-15	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	39,7 +/- 2,28
3	2025-11-11	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	0,0596 +/- 0,00346
4	2025-11-11	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6
5	2025-11-12	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	9,46 +/- 0,669
6	2025-11-12	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	17,1 +/- 1,05
7	2025-11-14	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo
8	2025-11-11	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frío	0,200	mg/kg ss	<0,200
9	2025-11-11	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	0,202 +/- 0,0161
10	2025-11-10	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500
11	2025-11-15	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	<2,50
12	2025-11-14	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	18,2 +/- 1,16
13	2025-11-12	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	32,9 +/- 2,24

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

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

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

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

Parámetro no acreditado

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

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

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388076

Empresa:	SIAMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-11-05
Nit:	804.016.152-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-11-24
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11	**Fecha de Muestreo:**	*2025-10-24*
Solicitado por:	SIAMA S.A.S	**Muestreo a Cargo de:**	*CLIENTE*
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108	**Plan de muestreo:**	*No Reportes*
Celular:		**Procedimiento de muestreo:**	*No Reporta*
E-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	145599	**Lugar de Muestreo:**	*No Reporta*
		Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
		Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas
La incertidumbre reportada se calcula para un nivel de confianza del 95%, con un factor de cubrimiento k=2

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados válidos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

REPORTE DE RESULTADOS N° 240865

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240865**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RL-10- RIO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Adecuada Plan de muestreo: 25657

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1329516 / E: 107466 /A: 72 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**31,86**	°C
24/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**29,76**	°C
24/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
24/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**HUMEDO PARDO OSCURO**	Color
24/10/2025		OLFATIVO	**MATERIA ORGANICA**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
11/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**1,23 +/- 0,0790**	mg/kg ss
15/11/2025	AZUFRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	**12,9**	mg/kg ss
15/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**56,8 +/- 3,27**	mg Ba/kg ss
11/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,0863 +/- 0,00501**	mg Cd/kg ss
12/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**14,1 +/- 0,996**	mg/Kg
12/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**31,6 +/- 1,93**	mg/Kg
11/11/2025	CLORURO (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss

GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]

13/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**37,5**	%
13/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**62,5**	%

Cualquier manifestación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento (en físico y en cualquier medio) serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240865

Fecha de emisión: 16 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 240865**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RL-10- RIO LEBRIJA**

Fecha de muestreo: 24 de octubre de 2025 Matriz: Sedimento

Fecha de recepción: 24 de octubre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P-013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4 Kg

Condiciones de recepción de la muestra: Adecuada Plan de muestreo: 25657

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1329516 / E: 107466 /A: 72 msnm

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
25/11/2025 05/12/2025	MAGNESIO (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**1986**	mg/Kg
11/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
11/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,254 +/- 0,0202**	mg/kg ss
10/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
15/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<2,50**	mg/kg ss
14/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**>200**	mg/Kg
12/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**44,8 +/- 3,05**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, tratada o falsificación del contenido de los resultados de este documento será legal y los responsables pueden ser penalizados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. Info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.
www.siama.co

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088558	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	07/11/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	25/11/2025	Fecha Fin:	05/12/2025	Cliente 3º(^):	---
Descripción(^):	240865				

Fecha Muestreo:	24/10/2025	Muestreado por:	*Cliente (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 08/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088558	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240865	Fecha Fin:	05/12/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	1.986	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088558	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240865	Fecha Fin:	05/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (sólo a ensayos cualitativos).Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/088558	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240865	Fecha Fin:	05/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% Incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(#) El Límite de cuantificación es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cuantitativos). El Límite de detección es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el MDA.

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388075

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145599

Fecha Recepción: 2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-24
Fecha de Muestreo: *2025-10-24*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reportes*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 1
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA- MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240865 MSd559716
1	2025-11-11	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	1,23 +/- 0,0790
2	2025-11-15	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	56,8 +/- 3,27
3	2025-11-11	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	0,0863 +/- 0,00501
4	2025-11-11	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6
5	2025-11-12	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	14,1 +/- 0,996
6	2025-11-12	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	31,6 +/- 1,93
7	2025-11-14	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo
8	2025-11-11	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frío	0,200	mg/kg ss	<0,200
9	2025-11-11	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	0,254 +/- 0,0202
10	2025-11-10	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica-Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500
11	2025-11-15	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	<2,50
12	2025-11-14	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	>200
13	2025-11-12	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	44,8 +/- 3,05

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Doméstica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388075

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145599

Fecha Recepción:	2025-11-05
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-24
Fecha de Muestreo:	2025-10-2-
Muestreo a Cargo de:	CLIENTE
Plan de muestreo:	No Reporta
Procedimiento de muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de Muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Tipo de Muestra:	ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)

OBSERVACIONES ANALITICAS

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JohanaPortillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab
Chemical Laboratory

FOR 04 249. Versión 1/F 04 / 2021-01-19

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

N° R 383836

IDEAM

Empresa:	SIMMA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-11-05
Nit:	804.016.182-8	**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-11-24
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11	**Fecha de muestreo:**	2025-10-28
Solicitado por:	SIMMA S.A.S	**Muestreo a cargo de:**	Cliente
Teléfono:	(7) 6348000 Ext. 108	**Plan de muestreo N°:**	No Reporta
Celular:	-	**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	-	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	145599	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	WGa58P714	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentos
		Identificación de la muestra:	240845
		Coordenadas:	No Reporta
		Tipo de Muestra:	S ( ) Sed (X) AX ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	21.8
Humedad Relativa %	64.2

Fecha de realización del análisis	2025-11-19
Peso seco antes lavado (g)	550
Peso retenido Tamiz >2.00 mm (g)	0.0010
Peso retenido que Pasa por Tamiz 2.00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.52	0.000	0.000	0.000	100
4	4.75	0.000	0.000	0.000	100
10	2.00	0.000	0.000	0.000	100
18	1.00	0.000	0.000	0.000	100
35	0.500	2.50	2.50	2.50	97.5
40	0.250	14.8	14.8	17.3	82.7
120	0.125	11.3	11.3	28.6	71.4
200	0.0740	7.50	7.50	37.1	62.9
230	0.0630	5.400	5.400	37.5	62.5
Fondo		60.1	60.1	97.6	2.40
TOTALES ERROR (%)	**0.976**	**97.6**	**97.6**		



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	0.0000	0.0000
ARENAS %	37.5	2.99
FINOS %	62.5	5.72

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO; N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
PQAmb-9020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388285

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145759

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-25
Fecha de Muestreo: 2025-10-24
Muestreo a Cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo: No Reporta
Procedimiento de muestreo: No Reporta
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: No Reporta
Tipo de muestreo: Puntual Sedimentos
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación	Unidad	340868 MSd560418	340868 MSd560411
1	2025-11-15	Azufre Disponible	IGAC / Extraccion Monofosfato de Calcio 0.008M	Extracción, Turbidimetría	2,0	mg/kg ss	12,9	29,3

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

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM), ISO, ASTM, US EPA, IGAC, según corresponda.

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

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

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 388285

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145759

Fecha Recepción: 2025-11-07
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-25
Fecha de Muestreo: 2025-10-24
Muestreo a Cargo de: CLIENTE
Plan de muestreo: No Reporta
Procedimiento de muestreo: No Reporta
Número total de muestras: 2
Lugar de Muestreo: No Reporta
Tipo de muestreo: Puntual Sedimentos
Tipo de Muestra: ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.
Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin autorización previa de Chemilab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

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

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO SURATA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240800

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240800**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-06-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25645
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305053 / E: 1120446 /A: 1636 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
23/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**19,79**	°C
23/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**18,59**	°C
23/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,20**	m
23/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**HUMEDO-PARDO OLIVO CARO**	Color
23/10/2025		OLFATIVO	**INODORO**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Est. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**50,5**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**47,8**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**1,70**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.
www.siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 240800

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240800**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-06-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	23 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	23 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4 kg
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25645
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305053 / E: 1120446	/A: 1636 msnm	

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**2.409**	mg/kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**5,91 +/- 0,158**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
06/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**34,2 +/- 2,33**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0302 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085709	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (*):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	CO01-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (*):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 3#(*):	—
Descripción(*):	240800				

Fecha Muestreo:	22/10/2025	Muestreado por:	Client (*)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (*) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085709	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240800	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	2.409	mg/kg	±7.68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las Incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085709	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(^):	240800	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (sólo se envían resultados Para los parámetros de Radioactividad es el APA)

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085709	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción[^]:	240800	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Leidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química. Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386920

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit: 804.016.152-8
Dirección: Cra. 24 No. 36 - 11
Solicitado por: SIAMA S.A.S
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: -
Orden de Servicio: 145021

Fecha Recepción: 2025-10-27
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-11-13
Fecha de Muestreo: *2025-10-22*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 3
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( ) AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	240800 MS6537538	240827 MS6537539	240828 MS6537540
1	2025-11-06	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500	0,544 +/- 0,0350
2	2025-11-04	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	<1,00	<1,00	<1,00
3	2025-11-07	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	<0,0500	<0,0500	<0,0500
4	2025-11-06	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	<26,6	<26,6	<26,6
5	2025-11-01	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	<0,200	<0,200	<0,200
6	2025-11-07	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	<0,200	<0,200	<0,200
7	2025-11-06	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frío	0,200	mg/kg ss	<0,200	<0,200	<0,200
8	2025-11-07	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	<0,2000	<0,2000	<0,2000
9	2025-11-05	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500	<0,500
10	2025-11-08	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	2,50	mg/kg ss	5,91 +/- 0,158	66,0 +/- 1,77	24,7 +/- 0,661
11	2025-11-08	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	<2,00	<2,00	<2,00
12	2025-11-06	Zinc Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	Absorción Atómica - Llama directa Aire Acetileno	10,0	mg/kg ss	34,2 +/- 2,33	19,9 +/- 1,36	37,6 +/- 2,56

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

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

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

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

Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos SQAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

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

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 386920

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	804.016.152-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIAMA S.A.S
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	-
Orden de Servicio:	145021

Fecha Recepción:	2025-10-27
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-11-13
Fecha de Muestreo:	*2025-10-22*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	3
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( ) ARD( ) ARnD( ) AN( )** **AP( ) AM( ) S( ) AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

La incertidumbre reportada se calcula para un nivel de confianza del 95%, con un factor de cubrimiento k=2

Para los parámetros que se encuentran por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

ChemiLab
Chemical Laboratory

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

FOR 04 249. Versión Nº 04 / 2021-01-19

IDEAM

Nº R 390709

Empresa:	SIMA S.A.S
Nit:	804.016.102-8
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIMA S.A.S
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	147601
Código de la Muestra:	MS45M8251

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Entrega de Resultados:	2025-12-11
Fecha de muestreo:	2025-12-03
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo Nº:	No Reporta
Procedimiento de Muestreo:	No Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	No Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	245000
Contenedor:	No Reporta

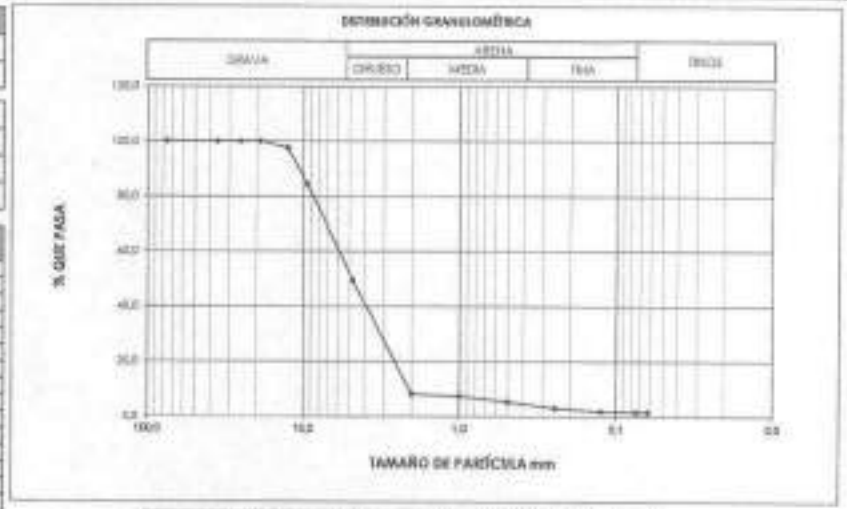
Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AS ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.5
Humedad Relativa %	38.5

Fecha de realización del análisis	2025-12-05
Peso seco antes lavado (g)	1650
Peso lavado Tamiz #2.00 mm (g)	249
Peso material que Pasa por Tamiz 2.00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	6.10	2.45	2.45	97.5
3/8"	9.52	20.8	13.1	15.4	84.3
4	4.76	87.2	35.0	50.5	49.5
10	2.00	103	41.3	91.9	8.12
18	1.00	8.90	0.490	92.4	7.40
35	0.500	24.0	1.93	94.5	5.48
60	0.250	29.4	2.58	96.9	3.09
120	0.125	13.5	0.990	97.9	2.09
200	0.0745	4.80	0.390	98.3	1.70
230	0.0630	0.000	0.000	98.3	1.70
Fondo		19.2	1.58	99.9	0.144

TOTALES	1.90	327	99.9
ERROR (%)			



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	50.5	1.26
ARENAS %	47.8	3.01
FINOS %	1.70	0.139

OBSERVACIONES ANÁLITICAS

CONVENCIONES:
S: Suelo; Sed: Sedimentos; AS: Otro Tipo
MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado
*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.
Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA FORTELLO GARCIA
PQAmb-0628

*** FIN DE ESTE REPORTE***

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241300

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241300**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-03-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283128 / E: 1106759 /A: 718 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
10/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**24,49**	°C
10/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**24,69**	°C
10/11/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
10/11/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**ROJO PALIDO**	Color
10/11/2025		OLFATIVO	**SIN OLOR**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**6,04 +/- 0,389**	mg/kg ss
01/12/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**57,1 +/- 3,29**	mg Ba/kgss
02/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kgss
27/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3051 A-EPA 200.8	**42,9 +/- 3,03**	mg/Kg
27/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**48,4 +/- 1,51**	mg/kg
26/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**95,0 +/- 5,80**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
25/11/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**88,0**	%
25/11/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**12,0**	%

[illegible] el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 695 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

Servicios Integrados para la Industria del Agro, Minero - Energética y el Medio Ambiente.

www.siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241300

Fecha de emisión:	16 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241300**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-03-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	10 de noviembre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	10 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000 g
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25731
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283128 / E: 1106759 /A: 718 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025 11/12/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**3.107**	mg/Kg
28/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
26/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**0,476 +/- 0,0379**	mg/kg ss
02/12/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
29/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [A][S]	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**89,9 +/- 2,41**	mg/kg ss
28/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**164 +/- 10,5**	mg/Kg
-	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	-	**PENDIENTE**	mg/Kg

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 390553

Empresa: SIAMA S.A.S
Nit:
Dirección: Cra. 24 Nº 36 – 11
Solicitado por: Viviana Otalora
Telefono: (7) 6348000 Ext: 108
Celular:
E-mail: contabilidad@siamaltda.com
Orden de Servicio: 146691

Fecha Recepción: 2025-11-20
Fecha de Emisión de Resultados: 2025-12-09
Fecha de Muestreo: *2025-11-10*
Muestreo a Cargo de: *CLIENTE*
Plan de muestreo: *No Reporta*
Procedimiento de muestreo: *No Reporta*
Número total de muestras: 3
Lugar de Muestreo: *No Reporta*
Tipo de muestreo: *Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra: **ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

Reporte de Resultados

Item	Fecha de Análisis (AAAA-MM-DD)	Parámetro	Método	Técnica	Límite de Cuantificación del método	Unidad	241300 MS4094422	241301 MS4094436	241305 MS4094437
1	2025-12-03	Arsénico Total*	EPA 7062:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	6,04 +/- 0,389	6,17 +/- 0,397	36,1 +/- 2,33
2	2025-12-01	Bario Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	1,00	mg Ba/kg ss	57,1 +/- 3,29	49,5 +/- 2,85	29,0 +/- 1,67
3	2025-12-02	Cadmio Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica-Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,0500	mg Cd/kg ss	<0,0500	1,47 +/- 0,0855	<0,0500
4	2025-11-27	Cloruros*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Volumetría	26,6	mg/kg ss	48,4 +/- 1,51	<26,6	<26,6
5	2025-11-27	Cobre Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	42,9 +/- 3,03	47,5 +/- 3,36	70,9 +/- 5,01
6	2025-11-26	Cromo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,200	mg/kg	95,0 +/- 5,80	113 +/- 6,93	12,4 +/- 0,755
7	2025-11-24	Granulometría*	NTC 1522:1979 Modificado	Gravimetría	N.A	%	Ver Anexo	Ver Anexo	Ver Anexo
8	2025-11-28	Mercurio Total*	EPA 7471B: 2007	Absorción Atómica - Vapor Frio	0,200	mg/kg ss	<0,200	<0,200	<0,200
9	2025-11-26	Plomo Total*	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	0,2000	mg/kg ss	0,476 +/- 0,0379	0,426 +/- 0,0339	11,7 +/- 0,930
10	2025-12-02	Selenio Total*	EPA 7742:1994	Absorción Atómica- Generación de hidruros	0,500	mg/kg ss	<0,500	<0,500	<0,500
11	2025-11-29	Sulfatos*	NOM-021-SEMARNAT-2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	Turbidimetría	7,50	mg/kg ss	89,9 +/- 2,41	23,7 +/- 0,638	244 +/- 6,54
12	2025-11-26	Vanadio Total*	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	Absorción Atómica - Horno de Grafito (Electrotérmico)	2,00	mg/kg	164 +/- 10,5	143 +/- 9,16	17,5 +/- 1,12

ARI: Agua Residual Industrial, ARD: Agua Residual Doméstica, ARnD: Agua Residual no Domestica, AN: Agua Superficial o Subterranea, AP: Agua Potable, S: Suelo, AM: Agua Marina, AX: Otros
* ChemiLab tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1042 de 2024 del IDEAM
**Parámetro realizado por laboratorio externo con acreditación, vigente a la fecha, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017
*** Parámetro realizado por laboratorio externo, SIN acreditar.
Parámetro no acreditado

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020
****FIN DEL REPORTE****

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 Nº 195-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

RESULTADOS DE ANÁLISIS

R 390553

Empresa:	SIAMA S.A.S
Nit:	
Dirección:	Cra. 24 Nº 36 - 11
Solicitado por:	Viviana Otalora
Telefono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	
E-mail:	contabilidad@siamaltda.com
Orden de Servicio:	146691

Fecha Recepción:	2025-11-20
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-09
Fecha de Muestreo:	*2025-11-10*
Muestreo a Cargo de:	*CLIENTE*
Plan de muestreo:	*No Reporta*
Procedimiento de muestreo:	*No Reporta*
Número total de muestras:	3
Lugar de Muestreo:	*No Reporta*
Tipo de muestreo:	*Puntual Sedimentos*
Tipo de Muestra:	**ARI( )** **ARD( )** **ARnD( )** **AN( )** **AP( )** **AM( )** **S( )** **AX(X)**

OBSERVACIONES ANALITICAS

Los resultados se aplican a las muestras de este reporte suministradas por el cliente y bajo las condiciones en que fueron recibidas

La incertidumbre reportada se calcula para un nivel de confianza del 95%, con un factor de cubrimiento k=2

Para los parámetros que se encuentren por debajo del Límite de cuantificación no se especifica la incertidumbre

Observaciones: Métodos de Análisis aplicados según el Laboratorio de Suelos IGAC y US-EPA (aplica para suelos)
Métodos de Análisis aplicados según Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (aplica para aguas)

Resultados validos únicamente para la(s) muestras analizadas.

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

JOHANA PORTILLO GARCIA
Profesional de Reportes
PQAmb-0020

CHEMILAB S.A.S
Telefax: (571) 6702853
CARRERA 21 N° 19G-50, Bodega 5, 6 y 7 B. Canaima
BOGOTA D.C

ChemiLab

FOR-04-349, Versión N°04 / 2021-05-19

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

N° 0 380473

IDEAM

Empresa:	SMAA S.A.S	**Fecha Recepción:**	2025-11-20
Nit:		**Fecha de Emisión de Resultados:**	2025-12-09
Dirección:	Cra. 24 N° 36 – 11	**Fecha de muestreo:**	2025-11-16
Solicitado por:	Viviana Chaparro	**Muestreo a cargo de:**	CLIENTE
Teléfono:	(7) 6348000 Ext. 108	**Plan de muestreo N°:**	No Reporta
Célular:		**Procedimiento de Muestreo:**	No Reporta
e-mail:	contabilidad@smaaltda.com	**Número total de muestras:**	1
Orden de Servicio:	146971	**Lugar de muestreo:**	No Reporta
Código de la Muestra:	M52564455	**Tipo de muestreo:**	Puntual Sedimentos
		Identificación de la muestra:	241300
		Coordenadas:	No Reporta

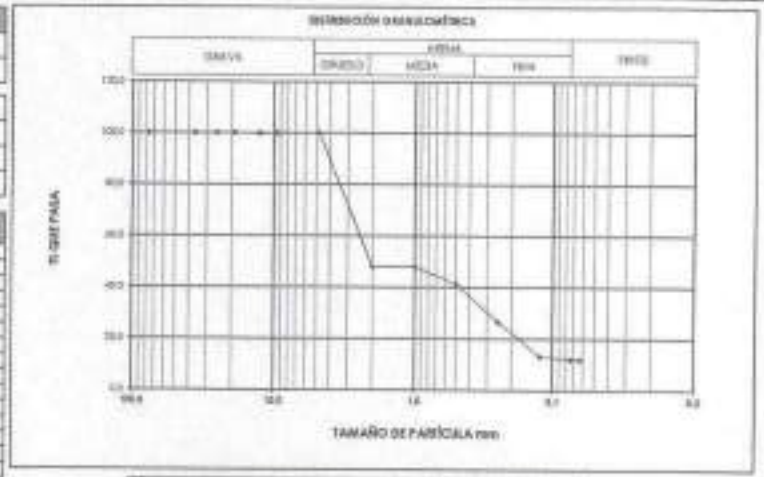
Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) Alt ( )

Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	23.3
Humedad Relativa %	38.5

Fecha de recepción del análisis	2025-11-26
Peso inicial antes tamizado (g)	500
Peso tomado Tamiz >0.300 mm (g)	124.5
Peso muestral que Pasó por tamiz 0.300 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
8"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.53	0.000	0.000	0.000	100
4	4.73	0.000	0.000	0.000	100
10	2.00	6.80	32.0	32.0	68.0
18	1.00	0.000	0.000	32.0	68.0
35	0.500	14.0	6.70	38.7	61.3
60	0.250	30.5	14.6	73.4	26.6
120	0.125	27.0	13.3	86.7	13.3
200	0.0740	5.50	1.30	87.9	12.1
230	0.0630	0.280	0.0940	88.0	12.0
Fondo		83.9	11.4	99.5	0.508

TOTALES	1.81	188	99.8
ERROR (%)			



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVA %	0.0000	0.0000
ARENA %	88.0	7.07
FINOS %	12.0	0.962

OBSERVACIONES ANALÍTICAS:

CONVENCIONES:

S: Suelo; Sed: Sedimentos; Alt: Otro Tipo

MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A.= NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.

* ChemiLab tiene este parámetro acreditado mediante Resolución 1243 de 2024 del IDEAM

** Análisis realizado por laboratorio subcontratado acreditado

*** Análisis realizado por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

Johana Portillo

JOHANA PORTILLO GARCIA

PGAmb-0020

*** FIN DE ESTE REPORTE***

Noviembre 16/12/2025								
CLIENTE		FECHA DE RECEPCIÓN	FECHA MUESTREO	CODIGO MUESTRA	COTIZACION	MATRIZ	VARIABLES	LABORATORIO
BAVARIA & CIA SCA	360	15/12/2025	15/12/2025	242103	251116	ARnD	COMPUESTO FENOLICOS SEMIVOLATILES	CHEMILAB
BAVARIA & CIA SCA	360	15/12/2025	15/12/2025	242104	251116	ARnD	COMPUESTO FENOLICOS SEMIVOLATILES	CHEMILAB
MAQUINADOS Y MONTAJES SAS	236	15/12/2025	15/12/2025	242106	251332	ARnD	CADMIO, COBRE, CROMO, ESTAÑO,MERCURIO, NIQUEL, PLOMO, ZINC	CISLAB TIP

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090720	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (*):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	COD1-00022824-02	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (*):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68501
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	18/11/2025	Contrato:	OMT-P8250700110
Fecha Inicio:	11/12/2025	Fecha Fin:	11/12/2025	Cliente 3R(*):	---
Descripción(*):	241300				

Fecha Muestreo:	10/11/2025	Muestreado por:	*Cliente (*)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (*) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 11/12/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090720	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241300	Fecha Fin:	11/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	8.107	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A/ Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0302 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090720	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241800	Fecha Rio:	11/12/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/090720	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	241300	Fecha Fin:	11/12/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Laidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240794

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240794**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-01 RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	22 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	22 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25647
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283905 / E: 1103930 /A: 642 msnm		

DATOS DE CAMPO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
22/10/2025	TEMPERATURA AMBIENTE	SM 2550 B	**27,46**	°C
22/10/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA	SM 2550 B	**20,26**	°C
22/10/2025	PROFUNDIDAD	MEDICIÓN	**0,30**	m
22/10/2025	ORGANOLÉPTICOS	VISUAL	**PARDO OSCURO**	Color
22/10/2025		OLFATIVO	**RESIDUAL**	Olor

ANÁLISIS DE LABORATORIO				
FECHA DE ANÁLISIS	**VARIABLE**	**MÉTODO**	**RESULTADOS**	**UNIDADES**
06/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7062:1994	**<0,500**	mg/kg ss
04/11/2025	BARIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<1,00**	mg Ba/kg ss
07/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,0500**	mg Cd/kg ss
01/11/2025	COBRE TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
06/11/2025	CLORUROS (VER ANEXO) [A] [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**<26,6**	mg/kg ss
07/11/2025	CROMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,200**	mg/Kg
GRANULOMETRIA (VER ANEXO)[A][S]				
05/12/2025	GRANULOMETRIA GRAVAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**0,0000**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA ARENAS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**91,2**	%
05/12/2025	GRANULOMETRIA FINOS (VER ANEXO) [A][S]	NTC 1522:1979 Modificado	**8,79**	%

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 240794

Fecha de emisión:	15 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**240794**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-01 RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	22 de octubre de 2025	Matriz:	Sedimento
Fecha de recepción:	22 de octubre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P-013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4000g
Condiciones de recepción de la muestra:	Adecuada	Plan de muestreo:	25647
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283905 / E: 1103930 /A: 642 msnm		

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
05/11/2025 25/11/2025	MAGNESIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	**2.047**	mg/kg
06/11/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7471B: 2007	**<0,200**	mg/kg ss
07/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7010: 2007	**<0,2000**	mg/kg ss
05/11/2025	SELENIO TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 7742:1994	**<0,500**	mg/kg ss
08/11/2025	SULFATOS (VER ANEXO) [S]	NOM-021-SEMARNAT2000: Ed. 2 2002 AS-16 Modificado, AS-17 Modificado, AS-20 Modificado	**8,82 +/- 0,236**	mg/kg ss
08/11/2025	VANADIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	EPA 3020A:1992, EPA 7010:2007	**<2,00**	mg/Kg
08/11/2025	ZINC TOTAL (VER ANEXO) [A][S]	EPA 3050B: 1996, EPA 7000 B:2007	**36,1 +/- 2,46**	mg/kg ss

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
ND = No detectado.
ss= suelo seco

OBSERVACIONES:

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085708	Registrada en:	AGQ Colombia	Cliente (^):	SIAMA S.A.S.
Análisis:	COO1-00022824-92	Centro Análisis:	AGQ Colombia	Domicilio (^):	CR 24 36 1 BRR CENTRO BUCARAMANGA 68001
Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Fecha Recepción:	29/10/2025	Contrato:	QMT-PR250700110
Fecha Inicio:	05/11/2025	Fecha Fin:	25/11/2025	Cliente 3º(^):	—
Descripción(*):	240794				

Fecha Muestreo:	21/10/2025	Muestreado por:	Client (^)	Este:	
				Norte:	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.

DIEGO ANDRES LOPEZ ARROYO

FECHA EMISIÓN: 25/11/2025

OBSERVACIONES (*):

INFORME DE ENSAYO

AGQ Labs

IDEAM

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085708	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240794	Fecha Fin:	25/11/2025

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	
Metales Totales				
Magnesio Total	2.047	mg/kg	±7,68%	-

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Parámetro No Acreditado por IDEAM

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085708	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240794	Fecha Fin:	25/11/2025

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Magnesio Total	NTC 11464 / EPA 200.7_Met_S_ICP_OES	ICP-OES		50,0 mg/kg

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual determinamos (sólo) a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el MDD.

INFORME DE ENSAYO

LABORATORIO ACREDITADO
NTC-ISO/IEC 17025
Resolución 1451 de 2023
Resolución 0102 de 2024
Resolución 0272 de 2024
Resolución 0839 de 2025
Resolución 1080 de 2025

Nº de Referencia:	S-25/085708	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Descripción(*):	240794	Fecha Fin:	25/11/2025

Los resultados emitidos han sido aprobados por Laidy Carolina Jaimes Arias, Profesional: Química, Matrícula: PQ-05955. Si desea calcular la incertidumbre realice la siguiente operación: (% incertidumbre del resultado/100 * resultado obtenido)

(R) Límite Cuantificación: es el valor a partir del cual cuantificamos. (D) Límite Detección: es el valor a partir del cual detectamos (optica o ensayo cualitativo). Para los parámetros de Radioactividad en el AMD

ChemiLab

IDEAM

RESULTADOS - DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA POR TAMIZADO CON LAVADO MECÁNICO

Nº R 393708

Empresa:	SIMA S.A.S
Nit:	804014.157-6
Dirección:	Cra. 24 No. 36 – 11
Solicitado por:	SIMA S.A.S.
Teléfono:	(7) 6348000 Ext: 108
Celular:	-
e-mail:	-
Orden de Servicio:	147401
Código de la Muestra:	MS5548358

Fecha Recepción:	2025-12-03
Fecha de Emisión de Resultados:	2025-12-11
Fecha de muestreo:	2025-10-23
Muestreo a cargo de:	Cliente
Plan de muestreo Nº:	no Reporta
Procedimiento de Muestreo:	no Reporta
Número total de muestras:	1
Lugar de muestreo:	no Reporta
Tipo de muestreo:	Puntual Sedimentos
Identificación de la muestra:	240714
Coordenadas:	no Reporta

Tipo de Muestra: S ( ) Sed (X) AX ( )

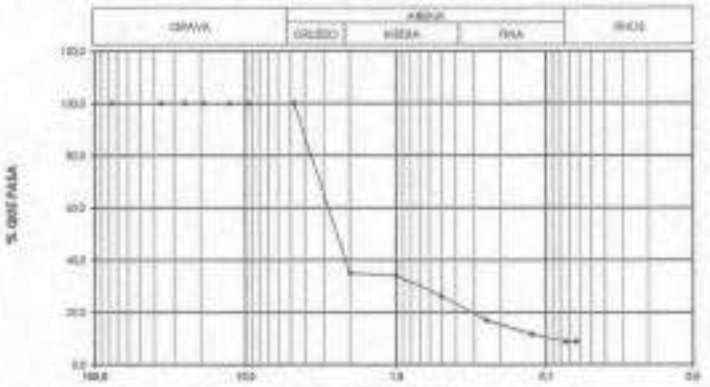
Condiciones Ambientales del Laboratorio	
Temperatura Ambiente °C	22.5
Humedad Relativa %	36.5

Fecha de realización del análisis	2025-12-05
Peso seco inicial total (g)	1000
Peso tomado Tamiz #2.00 mm (g)	600
Peso material que Pasa por Tamiz 2.00 mm (g)	100

Tamiz No.	Diámetro (mm)	Peso Retenido (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa
3"	76.1	0.000	0.000	0.000	100
1 1/2"	38.1	0.000	0.000	0.000	100
1"	25.4	0.000	0.000	0.000	100
3/4"	19.1	0.000	0.000	0.000	100
1/2"	12.7	0.000	0.000	0.000	100
3/8"	9.52	0.000	0.000	0.000	100
4	4.75	0.000	0.000	0.000	100
10	2.00	3.91	65.0	65.0	35.0
18	1.00	2.50	0.875	65.9	34.1
35	0.500	20.0	8.33	73.9	26.1
60	0.250	26.0	9.10	83.0	17.0
120	0.125	10.4	3.64	86.5	13.5
200	0.0748	7.80	2.73	91.3	8.79
325	0.0440	0.000	0.000	91.3	8.79
Fondo		24.8	8.40	99.6	0.385

TOTALES ERROR (%)	1.44	720	99.6	

DISTRIBUCIÓN GRANULOMÉTRICA



RESUMEN DE RESULTADOS		INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN +/-
GRAVAS %	0.0000	0.0000
ARENAS %	91.3	7.20
Finos %	8.79	0.719

OBSERVACIONES ANÁLITICAS:

CONVENCIONES

S: Suelo; Sed: Sedimentos; AX: Otra Tipo

MÉTODO: TAMIZADO MECÁNICO. N.A. = NO APLICA; N.E. = NO ESPECIFICA; N.D. = NO DETECTADO.

* ChemiLab Tiene estos parámetros acreditados mediante Resolución 1040 de 2024 del IDEAM

** Análisis realizados por laboratorio subcontratado acreditado

*** Análisis realizados por laboratorio subcontratado no acreditado

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida la reproducción parcial de este informe sin autorización previa de ChemiLab S.A.S

JOHANA PORTILLO GARCIA

FQAmb-0639

*** FIN DE ESTE REPORTE***

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO SURATÁ

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241601

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241601**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-01-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	24 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25786
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283912 / E: 1103921 / A: 640 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**26,25**	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,35**	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,45**	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**206,4**	µS/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,31**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**103,2**	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**704**	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**3305**	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**16,0**	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,392**	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,518**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
12/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
12/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,00**	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0007**	mg Hg/L
12/12/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y el coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, duplicidad o falsificación de este documento es ilegal y sus culpables serán sancionados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250838-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 13 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	27/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241601
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250838
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250838-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	48,5	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	13/12/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,00	---	12/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0323 del 02 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(I. Rodier) RODIER, Analisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Durante la actividad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
"LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su emisión a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlada por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241600

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241600**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-03-RÍO SURATÁ**		
Fecha de muestreo:	24 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25786
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1203126 / E: 1106796 / A: 721 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**24,75**	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**22,35**	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,22**	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**172,6**	µs/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,42**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**105,3**	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**699**	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**4122**	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**14,0**	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,682**	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,395**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
12/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
12/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**1,20**	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0004**	mg Hg/L
12/12/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia de documento controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250838-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 13 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	27/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241602
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250838
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250838-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**48,5**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	13/12/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,22	---	12/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(*) Rodier J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente y no tercera de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

ALEX JHUAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA
no control

INFORME DE ENSAYO
BO2508105 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356179	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	3
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-26 16:30

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Insert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, 'los datos') fue(ron) solo proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

10122025163100000054733

Este documento es emitido por la compañía bajo las Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja las hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6017422274 extensión 13667.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508105 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508105.001	BO2508105.002	BO2508105.003
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241602	**241603	**241604
Fecha de Muestreo			**2025-12-04	**2025-12-04	**2025-12-04
	LCM	Fec/Ejecución Análisis			
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	0.0004	0.0007	0.0006

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Tl, Sn)

Parámetro	Unidad	L.C.	ME	LCS %Recovery
Mercurio Total	mg/L	0.0003	+/-0.0003	98 - 108%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, los dato(s) ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025163100000054733

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su Cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
<cnvalidez.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6017422274 extensión 13607.***

copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241549

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241549**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **SA-05-RÍO SURATA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1297215 / E: 1116159 / A: 1360 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 3000 mL

Plan de muestreo: 25770

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	23,98	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	19,08	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500-H⁺ B	9,15	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,25	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	104	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	648	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	4105	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	15,50	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,313	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,816	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	5,23	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,50	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.0007	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
(A) [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0021 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241549

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241549**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-05-RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25770
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297215 / E: 1116159 / A: 1360 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 138,6 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FQ - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250825-3**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241548
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250825
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250825-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	5,23	—	03/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,50	—	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	—	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0310 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(L. Roeder) ROQUER, J. Análisis del agua. Editiones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio se valida únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241550

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241550

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **SA-06-RÍO SURATA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1305053 / E: 1120446 / A: 1636 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 3000 ml

Plan de muestreo: 25770

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	21,88	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	17,48	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	9,25	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,30	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	104,4	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	628	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	1945	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	6,60	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,389	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,708	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,329	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8:1994	0.0007	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241550

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241550**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-06-RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25770
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305053 / E: 1120446 / A: 1636 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 99,9 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250825-4**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241598
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250825
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250825-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,329	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S con el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1998 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Edición: Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía LAC-GD-06/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA no controlada

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241551

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241551

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **SA-07-RÍO SURATA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307431 / E: 1121387 / A: 1762 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 3000 mL

Plan de muestreo: 25770

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	26,38	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	16,58	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	8,45	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	8,38	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	119,7	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	621	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	1876	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	6,00	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,412	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,721	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8:1994	0.0005	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241551

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241551**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**SA-07-RÍO SURATA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25770
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307431 / E: 1121387 / A: 1762 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 91,3 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250825-5	**Fecha de emisión del Informe**	Diciembre 09 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241556
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250825
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250825-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 05 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado.
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado.
*: Información suministrada por el cliente.
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS]: Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2013.

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra ensayada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de confiabilidad con los diferentes del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía GAC-GB-09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEXANDRA CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO TONA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241542

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241542

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RT-01A-RÍO TONA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25772

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1283720 / E: 1113301 / A: 857 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**20,25**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**19,25**	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,10**	unidades de pH
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**6,20**	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**82,8**	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**657**	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**498**	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,80**	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,250**	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,557**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**247**	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0010**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, traude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

Copia digital no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241542

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241542**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RT-01A-RÍO TONA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25772
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1283720 / E: 1113301 / A: 857 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250825-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241542
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250825
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250825-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0010 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos enviaje de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507969 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	356089	Cantidad Muestras :	6
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-24 11:00

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (SRA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0533 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(,) punto para decimales y (.) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, los datos) ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero en concordancia con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los montos emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

011220251825000004440

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
<co.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6017422274 extensión 13687.***

INFORME DE ENSAYO
BO2507969 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507969.001	BO2507969.002	BO2507969.003	BO2507969.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241542	**241595	**241598	**241546
Fecha de Muestreo			**2025-11-25	**2025-11-25	**2025-11-25	**2025-11-25
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-12-01	0.0033	0.0030	0.0007	0.0047

Identificación SGS			BO2507969.005	BO2507969.006
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241550	**241551
Fecha de Muestreo			**2025-11-25	**2025-11-25
	LCM	Fec.Ejecución Análisis		
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-12-01	0.0007	0.0045

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decenas y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido sometidas inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

011220251629000054403

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioslaboratorios@sgs.com *o al teléfono 6017422274 extensión 13607.*

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507969 Rev. 0

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Tl, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	8%	98 - 105%	94 - 101%	0 - 3%

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-01

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heino Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1818 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionadas por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

01122025162500000644408

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com, cmailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6013423274 extensión 13607.

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO VETAS

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241494

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241494**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV - 01 RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 19 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 19 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25766

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1305048 / E: 1120508 / A: 1627 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**17,75**	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**15,5**	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,14**	unidades de pH
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,62**	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**95,4**	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**632,2**	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Area/Velocidad	**6113**	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,20**	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,450**	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**1,311**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,917**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241494

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241494**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 01 RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	19 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25766
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1305048 / E: 1120508 / A: 1627 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 108,8 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los infractores pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO
BO2507968 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356088	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	9
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-24 11:10

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for: Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1928 del 24 de Septiembre de 2014 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

01120251629000064402

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6017422274 extensión 13687.

INFORME DE ENSAYO
BO2507968 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507968.001	BO2507968.002	BO2507968.003	BO2507968.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241494	**241495	**241496	**241497
Fecha de Muestreo			**2025-11-19	**2025-11-19	**2025-11-19	**2025-11-19
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-20 - 2025-12-01	0.0005	0.0007	0.0007	0.0008

Identificación SGS			BO2507968.005	BO2507968.006	BO2507968.007	BO2507968.008
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241507	**241508	**241510	**241511
Fecha de Muestreo			**2025-11-19	**2025-11-19	**2025-11-19	**2025-11-19
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-20 - 2025-12-01	0.0008	0.0006	0.0003	0.0004

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y Cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1828 del 26 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

01122025162900000064402

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiere alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6013423274 extensión 13667.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507968 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2507968.009
Hasta			**SIGUE SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT
Lugar de Muestreo			**
Identificación de la Muestra - Cliente			**240512
Fecha de Muestreo			**2025-11-19
	L.C.M	Fec.Ejecución Análisis	
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-11-29 - 2025-12-01	0.0005

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K,23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Si)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	8%	98 - 105%	94 - 102%	0 - 3%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

011220251629000000544O2

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguno. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2507968 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-01

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert. = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los resultados emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

011220251829000054402

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6017422274 extensión 13607.

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-1**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241496
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**49,3**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,917	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(INS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía RAC-GE-05/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia sin validez legal no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241512

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241512**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02 RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25764

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304410 / E: 1125835 / A: 2048 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,8**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,3**	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**7,09**	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,77**	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,3**	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**603**	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1475**	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,60**	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,264**	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,554**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,603**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241512

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241512**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02 RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25764
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304410 / E: 1125835 / A: 2048 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 68,7 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-9**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241512
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-9

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**49,3**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,603	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0025 del 10 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS): Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS. Standar Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la totalidad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía SAC-GR-08/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241568

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241568**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M1 (8:00)**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1116**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,291**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,389**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8:1994	**0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241569

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241569**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M2 (10:00)**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1078**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,299**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,357**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241570

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241570**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M3 (12:00)**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1190**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,323**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,360**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los infractores pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241571

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241571

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M4 (14:00)**

Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1126**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,316**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,348**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0009**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 6821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241572

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241572

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M5 (16:00)**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: Z5780

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1159**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,312**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,368**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0009**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241573

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241573

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M6 (18:00)**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25780

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	1137	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	9,70	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,316	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,354	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0007	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables (serán/son) procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0139 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241574

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241574

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M7 (20:00)**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25780

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1161**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,372**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,335**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables podrían ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241575

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241575

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M8 (22:00)**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25780

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	1396	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	9,70	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,345	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,436	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241576

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241576

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV-02-M9 (0:00)**

Fecha de muestreo: 22 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25780

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	1191	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	9,70	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,362	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,349	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0005	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS Nº 241577

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241577**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M10 (2:00)**		
Fecha de muestreo:	22 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1336**	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,370**	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,383**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0004**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241578

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241578**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M11 (4:00)**		
Fecha de muestreo:	22 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**962**	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,266**	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,343**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0007**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241579

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241579**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV-02-M12 (6:00)**		
Fecha de muestreo:	22 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25780
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1304399 / E: 1125810 / A: 2042 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**1309**	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**9,70**	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,364**	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,379**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0006**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO
BO2508084 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356151	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	4
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-25 16:48

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los resultados emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayes con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensaye, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025183100000054731

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja las hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, o hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de sus transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com <mailto:co.servicioalcliente@sgs.com> o al teléfono 6017422274 extensión 13607.

INFORME DE ENSAYO
BO2508084 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508084.001	BO2508084.002	BO2508084.003	BO2508084.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241026	**241027	**241028	**241029
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-15 - 2025-12-19	0.0005	0.0004	0.0007	0.0008

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	95 - 103%	83 - 98%	3 - 8%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0922 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de dónde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s). Los resultados emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que fueron sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025163100000054731

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser atendidas al correo co.servicioalcliente@sgs.com, <espelitos.servicioalcliente@sgs.com> ***o al teléfono 6017422374 extensión 13687.***

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508084 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-10

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1818 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionadas por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refiere(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

10122028183100000064731

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6013422274 extensión 13607.

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241498

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241498**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **RV - 05 RÍO VETAS**

Fecha de muestreo: 19 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 19 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 4300 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Plan de muestreo: 25765

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 / A: 2142 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	17,93	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	12,33	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,25	unidades de pH
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	5,19	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	73,9	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	543	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	447	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	6,20	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,290	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,256	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	6,26	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	1,92	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.0007	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 Nro. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241498

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241498**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RV - 05 RÍO VETAS**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	19 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4300 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25765
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301171 / E: 1132080 / A: 2142 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 52,9 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0871 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241498
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	6,26	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	1,92	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0039 del 01 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado.
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado.
': Información suministrada por el cliente.
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1198:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
D. Rodier| RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía GAC-GD-09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

TRIBUTARIOS RÍO VETAS

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241506

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241506**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **VO-01 QUEBRADA EL VÓLCAN**

Fecha de muestreo: 19 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301357 / E: 1134250 / A: 3352 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 3000 mL

Plan de muestreo: 25763

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	13,28	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	9,88	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	8,94	unidades de pH
19/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	<146	µs/cm
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,33	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	96,8	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	517	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	181	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	3,50	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,157	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,339	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,413	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.0005	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los responsables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 – 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241506

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241506**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**VO-01 QUEBRADA EL VÓLCAN**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25763
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301357 / E: 1134250 / A: 3352 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 112,4 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y sus culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FD - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-4**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionlg@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241505
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-4

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,413	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según IDEAM según Resolución No. 0919 del 05 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508/2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia sin Lab no controlado por SIAMA

REPORTE DE RESULTADOS N° 241508

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241508**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QSA-01- QUEBRADA EL SALADO**

Fecha de muestreo: 19 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25763

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1301357 / E: 1134250 / A: 3352 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	11,08	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	10,18	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	9,02	unidades de pH
19/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	256	µs/cm
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,47	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	103,5	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	520	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	0,501	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,30	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,296	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,404	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,10	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.0006	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241508

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241508**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**QSA-01- QUEBRADA EL SALADO**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25763
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1301357 / E: 1134250 / A: 3352 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 112,4 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables puedan ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0621 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-6**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241508
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-6

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	**49,3**	**Temperatura (°C)**	**23,5**

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0339 del 08 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
^: Parámetros analizados con diferentes tiempo o incumplimientos de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(I. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, datos fueron suministrados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos exclupe de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241511

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241511

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01 QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 mL

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25764

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304455 / E: 1125711 / A: 2020 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	20,90	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	16,80	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	7,25	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	203,3	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	7,84	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	101,7	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	602,0	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	515,00	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	4,20	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,222	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,533	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,826	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.0004	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241511

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** **241511**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01 QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25764

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304455 / E: 1125711 / A: 2020 msnm

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-8**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241511
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-8

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,826	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0519 del 03 de Abril de 2025

*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S

**: Parámetro subcontratado acreditado

***: Parámetro Subcontratado NO acreditado

*: Información suministrada por el cliente

**: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas

(INS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.

(ASTM) American Society of Testing Materials.

(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. Vigésima Edición 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.

Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizado por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; tal mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.

LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.

LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparada con el valor de la norma o un 95% de nivel de confianza.

Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.

Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241555

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241555**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-08:00**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25781
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**344**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,10**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,146**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,478**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0006**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00096

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241556

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241556**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-10:00**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25781
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	811	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,159	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,487	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0004	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el mismo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241557

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241557

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-12:00**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25781

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	305	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,168	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,361	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, borrado o adulteración del contenido o de los aparentes de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 Nos. 36 - 11, Teléfonos 57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241558

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241558

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-14:00**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25781

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**301**	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,10**	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,179**	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,347**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**0.0006**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables serán sometidos con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241559

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241559

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-16:00**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25781

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	863	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,169	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,368	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0009	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER, AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea coma separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241560

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241560

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-18:00**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25781

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	289	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,159	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,358	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se llegará y los culpables serán procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241561

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241561**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-20:00**		
Fecha de muestreo:	21 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25781
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	583	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,212	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,506	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍNICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241562

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241562

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-22:00**

Fecha de muestreo: 21 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25781

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
21/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	586	L/s
21/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
21/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,212	m
21/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,513	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento se hará acreedor a las sanciones previstas por la ley con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241563

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241563

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-00:00**

Fecha de muestreo: 22 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25781

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	572	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,249	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,522	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados empleа como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Cartera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241564

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241564

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-02:00**

Fecha de muestreo: 22 de noviembre de 2025

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025

Envase o empaque: Plástico

Tipo de muestreo: Puntual

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

Matriz: Agua superficial

Responsable de muestreo: SIAMA

Procedimiento de muestreo: P - 013

Tamaño de la muestra: 1000 ml

Plan de muestreo: 25781

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	579	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,211	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,528	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	<0.0003	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Cámara 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241565

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra:** 241565

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **QLB-01-04:00**

Fecha de muestreo: 22 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 22 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 1000 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25781

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	552	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	5,10	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,208	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,505	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	0.0006	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no Controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS Nº 241566

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241566**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**QLB-01-06:00**		
Fecha de muestreo:	22 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	22 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	1000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25781
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1304130 / E: 1126093 / A: 2034 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
22/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**542**	L/s
22/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**5,10**	m
22/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,213**	m
22/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,481**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E:2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE ENSAYO
BO2508085 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia		
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Plan de Monitoreo:	**NA
Orden Comercial :	356152	Teléfono :	6348000
NIT :	804016152-8	Cantidad Muestras :	20
		Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-25 16:40

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23nd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Se)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: la(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se relevan(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s). Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contenidos la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

10122020163100000054732

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía sólo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com, medellin.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6017422274 extensión 13667.

INFORME DE ENSAYO
BO2508085 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508085.001	BO2508085.002	BO2508085.003	BO2508085.004
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241555	**241556	**241557	**241558
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	0.0006	0.0006	<0.0003	0.0006

Identificación SGS			BO2508085.005	BO2508085.006	BO2508085.007	BO2508085.008
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241559	**241560	**241561	**241562
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	0.0006	<0.0003	<0.0003	<0.0003

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente.**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

10122025183100000054732

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, Apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com (mailto:co.servicioalcliente@sgs.com) o al teléfono 6017422274 extensión 13681.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508085 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508085.009	BO2508085.010	BO2508085.011	BO2508085.012
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241582	**241569	**241568	**241570
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	<0.0003	<0.0003	0.0006	<0.0003

Identificación SGS			BO2508085.013	BO2508085.014	BO2508085.015	BO2508085.016
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241566	**241567	**241575	**241571
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LCM	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.0005

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2014 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") fue(ron) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde fue(ron) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los resultados emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

10122025163100000547T32

Este documento es emitido por la compañía bajo las Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono (601) 6213111 extensión 13687

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508085 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508085.017	BO2508085.018	BO2508085.019	BO2508085.020
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**141672	**141673	**141674	**141675
Fecha de Muestreo			**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21	**2025-11-21
	LC/R	Fec.Ejecución Análisis				
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-16	0.0009	0.0007	<0.0003	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Método : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K,3rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Se)

Parámetro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	95 - 103%	83 - 90%	3 - 8%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0933 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025103100000547.32

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508085 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-10

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0122 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe se constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) o por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

1D122025163100000054732

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 6017422274 extensión 13687.

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241510

Fecha de emisión: 17 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241510**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **LB-02 QUEBRADA LA BAJA**

Fecha de muestreo: 20 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 20 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 3000 ml.

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25764

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1307954 / E: 1130015 / A: 2687 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**20,3**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**12,8**	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**7,14**	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,02**	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**102,3**	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**559**	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**410**	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,00**	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,319**	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,442**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,529**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0003**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Prohibida modificación no autorizada. Reporte o falsificación del alterante a que no aparezca de este documento es legal y los culpables serán sin procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 690 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241510

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241510**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**LB-02 QUEBRADA LA BAJA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25764
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1307954 / E: 1130015 / A: 2687 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 75,7 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 Nos. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250823-7	**Fecha de emisión del informe**	Diciembre 09 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistentoadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*2415 3B
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-7

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	03/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,529	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0315 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(NS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es valido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía RAC-GE-05/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241507

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241507**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**JA-01 QUEBRADA JAIMES**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25763
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1299777 / E: 1133277 / A: 3311 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**14,48**	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**10,08**	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	**8,51**	unidades de pH
19/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**246**	µs/cm
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,91**	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**106,6**	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**518**	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**104**	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,90**	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,157**	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,234**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K Z3 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0005**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241507

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241507**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**JA-01 QUEBRADA JAIMES**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25763
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1299777 / E: 1133277 / A: 3311 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-5**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241507
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-5

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0029 del 05 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones e incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS Standar Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía NAC-GI:03/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241499

Fecha de emisión: 18 de diciembre de 2025 **Código de la muestra: 241499**

Solicitante: **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**

Dirección: CARRERA 23 No. 37-63

Muestra **AP-01-AGUA DE PÁRAMO**

Fecha de muestreo: 19 de noviembre de 2025 Matriz: Agua superficial

Fecha de recepción: 19 de noviembre de 2025 Responsable de muestreo: SIAMA

Envase o empaque: Plástico Procedimiento de muestreo: P - 013

Tipo de muestreo: Puntual Tamaño de la muestra: 4300 ml

Condiciones de recepción de la muestra: Refrigerada y preservada Plan de muestreo: 25765

Observaciones: Coordenadas geográficas: N: 1300698 / E:1130050 / A: 2671 msnm

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
19/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**23,23**	°C
19/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**12,33**	°C
19/11/2025	pH [A]	SM 4500-H^+ B	**8,12**	unidades de pH
19/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,65**	mg O_2/L
19/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**82,7**	%
19/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**557**	mm Hg
19/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**125**	L/s
19/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**0,40**	m
19/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,33**	m
19/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,977**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (25 °C) [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,10**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0007**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241499

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241499**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**AP-01-AGUA DE PÁRAMO**		
Fecha de muestreo:	19 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	19 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	4300 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25765
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1300698 / E:1130050 / A: 2671 msnm		

OBSERVACIONES:

Valor real de Conductividad 40,5 µs/cm

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 18 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250823-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*19/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241496
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250823
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250823-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,10	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S según el IDEAM según Resolución No. 0310 del 03 de Abril de 2025.
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1566:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS Standard Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente, del mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma o con 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

ESCARPA OCCIDENTAL

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241476

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241476**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CY-01-QUEBRADA CUYAMITA**		
Fecha de muestreo:	18 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	18 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25756
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N:1278167 / E: 1101223 / A: 680 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**32,78**	°C
18/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**27,18**	°C
18/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,07**	unidades de pH
18/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**872**	µs/cm
18/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**5,39**	mg O_2/L
18/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**71,5**	%
18/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**700**	mm Hg
18/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**27**	L/s
18/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,20**	m
18/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,108**	m
18/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,115**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,450**	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**<0.0003**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplee como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Las resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, duplicado o falsificación del contenido de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250822-3**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*18/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241478
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250822
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250822-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	48,3	**Temperatura (°C)**	23,2

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,450	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S Bajo el IDEAM según Resolución No. 0919 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 22nd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona, 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o su tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren único y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron notificadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basado en la Guía RAC-GR-08/2010 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia controlada por SIAMA no

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241475

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241475**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**CA-01-QUEBRADA LA ROSITA**		
Fecha de muestreo:	18 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	18 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25756
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1276311 / E: 1100933 / A: 677 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**31,58**	°C
18/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**30,28**	°C
18/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**7,87**	unidades de pH
18/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**819**	µs/cm
18/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**4,53**	mg O_2/L
18/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**65**	%
18/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**701**	mm Hg
18/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**567**	L/s
18/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,20**	m
18/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,198**	m
18/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,818**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,693**	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0003**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIANA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier manipulación de datos, FINAL o RESULTADO del CONTENIDO o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250822-2**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 05 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*18/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241475
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250822
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250822-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	48,3	**Temperatura (°C)**	23,2

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,693	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S bajo el IDEAM según Resolución No. 0123 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1500:2026

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Rodier) RODIER, J. Análisis del agua. Ediciones Omega, Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía DAC-GE-05/2019 comparada con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Reportado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia original no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO CHARTA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241548

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241548**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO CHARTA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25770
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 / A: 1583 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
20/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**21,38**	°C
20/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**19,78**	°C
20/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**9,60**	unidades de pH
20/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**203**	µs/cm
20/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**8,50**	mg O_2/L
20/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**109,2**	%
20/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**649**	mm Hg
20/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**332**	L/s
20/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**3,10**	m
20/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,221**	m
20/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,484**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
03/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,219**	mg Fe/L
29/11/2025 01/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 nd E: 2017 EPA 200.8.1994	**0.0007**	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.
SAAM, calculado como Dodecilo sulfato, sal sódica (SDS), 288,38 g/mol.

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia info@siama.co

REPORTE DE RESULTADOS N° 241548

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241548**
Solicitante:	**CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	CARRERA 23 No. 37-63		
Muestra	**RCH-01-RÍO CHARTA**		
Fecha de muestreo:	20 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	20 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	3000 mL
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25770
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297065 / E: 1116030 / A: 1583 msnm		

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).

Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden raproducir sin la previa autorización de SIAMA.

Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250825-2**	**Fecha de emisión del informe**	**Diciembre 09 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*20/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	24/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241548
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250825
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250825-2

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	49,3	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

	PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a	Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	09/12/2025
a	Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a	Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,219	---	01/12/2025
a	Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
*: Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimiento de las especificaciones analíticas
[MS] Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1508:2025

Métodos de referencia

[SM] STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
[ASTM] American Society of Testing Materials.
D. Roldán) ROLDÁN, J. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona, 1ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza. Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

TRIBUTARIOS RÍO CHARTA

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 7 634 80 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia, info@siama.co

NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241602

Fecha de emisión:	18 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	**241602**
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**JU-01-QUEBRADA EL JUNCAL**		
Fecha de muestreo:	24 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	24 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25786
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1297325 / E: 1122488 / A: 2012 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
24/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	**19,35**	°C
24/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	**16,25**	°C
24/11/2025	pH [A]	SM 4500 H^+ B	**8,16**	unidades de pH
24/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	**<146**	µs/cm
24/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	**7,23**	mg O_2/L
24/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	**97,6**	%
24/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	**605**	mm Hg
24/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	**79**	L/s
24/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	**2,10**	m
24/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	**0,071**	m
24/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	**0,518**	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
13/12/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	**<5,00**	µg As/L
12/12/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Cd/L
12/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**0,22**	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23nd E 2017 EPA 200.8:1994	**0.0006**	mg Hg/L
12/12/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	**<0,010**	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:

Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma(,).
Valor real de Conductividad 98,3 µs/cm
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-PQ-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36- 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	**250838-3**	**Fecha de emisión del Informe**	**Diciembre 13 de 2025**

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asisteteadministrativa1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*24/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	27/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241602
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250838
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250838-3

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	48,5	**Temperatura (°C)**	23,5

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	13/12/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,22	---	12/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	12/12/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S ante el IDEAM según Resolución No. 0319 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
*: Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(M0) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598:2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS Standa Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(. Rodier) RODIER, J. Analisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2005.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, éstos fueron autorizados por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación la contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

siama
NIT. 804.016.152-8

RÍO DE ORO

Copia digital no controlada por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11, Teléfonos +57 7 634 88 00 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia . info@siama.co

siama
NIT. 804.016.152-8

REPORTE DE RESULTADOS N° 241474

Fecha de emisión:	17 de diciembre de 2025	**Código de la muestra:**	241474
Solicitante:	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA / CDMB**		
Dirección:	Carrera 23 No. 37-63		
Muestra	**RO-O-2A-RÍO DE ORO**		
Fecha de muestreo:	18 de noviembre de 2025	Matriz:	Agua superficial
Fecha de recepción:	18 de noviembre de 2025	Responsable de muestreo:	SIAMA
Envase o empaque:	Plástico	Procedimiento de muestreo:	P - 013
Tipo de muestreo:	Puntual	Tamaño de la muestra:	2000 ml
Condiciones de recepción de la muestra:	Refrigerada y preservada	Plan de muestreo:	25756
Observaciones:	Coordenadas geográficas: N: 1278659 / E: 1101274 / A: 651 msnm		

DATOS DE CAMPO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
18/11/2025	TEMPERATURA AMBIENTE [A]	SM 2550 B	27,78	°C
18/11/2025	TEMPERATURA DE LA MUESTRA [A]	SM 2550 B	24,38	°C
18/11/2025	pH [A]	SM 4500 H+ B	7,67	unidades de pH
18/11/2025	CONDUCTIVIDAD [A]	SM 2510 B	265	µs/cm
18/11/2025	OXIGENO DISUELTO [A]	SM 4500-O H	6,66	mg O_2/L
18/11/2025	SATURACIÓN DE OXIGENO DISUELTO	SM 4500-O H	85,5	%
18/11/2025	PRESION (atm)	SM 4500-O H	706	mm Hg
18/11/2025	CAUDAL [A]	Área/Velocidad	5418	L/s
18/11/2025	ANCHO	MEDICIÓN	25	m
18/11/2025	PROFUNDIDAD PROMEDIO	MEDICIÓN	0,418	m
18/11/2025	VELOCIDAD PROMEDIO	CÁLCULO	0,539	m/s

ANÁLISIS DE LABORATORIO

FECHA DE ANÁLISIS	VARIABLE	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADES
29/11/2025	ARSÉNICO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3114 C	<5,00	µg As/L
28/11/2025	CADMIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Cd/L
01/12/2025	HIERRO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	0,984	mg Fe/L
10/12/2025 10/12/2025	MERCURIO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 K 23 rd E: 2017 EPA 200.8.1994	0.005	mg Hg/L
28/11/2025	PLOMO TOTAL (VER ANEXO) [A] [S]	SM 3030 E, SM 3111 B	<0,010	mg Pb/L

[A] Variables realizadas en SIAMA. Acreditadas por IDEAM Resolución 0777 del 14 de julio de 2025.
[S] Variables subcontratadas
[A] [S] Variables subcontratadas con laboratorio acreditado
SM: STANDARD METHODS FOR EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER. AWWA, WEF, APHA 23th.

OBSERVACIONES:
Este reporte de resultados emplea como separador decimal el punto (.) y la coma (,).
Los resultados son válidos para la muestra analizada. No se pueden reproducir sin la previa autorización de SIAMA.
Este reporte de resultados es válido únicamente si tiene sello seco.

Aprobó:

ALBIO ENRIQUE ESPINOSA SAFAR
GERENTE GENERAL
QUÍMICO-RP-00996

FIN DEL REPORTE DE RESULTADOS

Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.

Copia digital no controlado por SIAMA

Carrera 24 No. 36 - 11. Teléfonos +57 607 617 5239 - 607 696 0339 Celular 318 707 0821 Bucaramanga - Colombia. info@siama.co

INFORME DE LABORATORIO

Código: GS - FO - 04	Fecha: Junio 16 -20	Versión: 02	Página: 1 de 1

DATOS DEL INFORME

Código de la muestra	250822-1	**Fecha de emisión del Informe**	Diciembre 05 de 2025

IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE

Razón Social	SIAMA S.A.S	**Teléfono**	6348000 EXT 111
NIT	804.016.152-8	**Dirección**	Carrera 24 # 36-11
Contacto	SIAMA S.A.S	**Correo**	subcontratacionfq@siama.co; asistenteadministrativo1@siama.co

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA

Fecha de muestreo	*18/11/2025	**Tipo de muestra**	*Agua Superficial
Fecha de recepción	21/11/2025	**Lugar de muestreo**	No registra
Programa de muestreo	No aplica	**Punto de muestreo**	*241478
Plan de muestreo N°	No aplica	**Tipo de muestreo**	*Puntual
Muestras tomadas por	Cliente	**Hora toma de muestra**	No registra
Departamento	*Santander	**Ambiente de campo**	No registra
Ciudad	*Bucaramanga	**Código del cliente**	250822
Georeferenciación	No registra	**Código de la muestra**	250822-1

CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DURANTE LOS ENSAYOS

Humedad (%)	48,3	**Temperatura (°C)**	23,2

RESULTADOS

PARÁMETRO	MÉTODO	UNIDAD	RESULTADO	VALORES DE REFERENCIA	FECHA DE ANÁLISIS
a Arsénico	SM 3114 C	µg/L	<5,00	---	29/11/2025
a Cadmio	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025
a Hierro	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	0,984	---	01/12/2025
a Plomo	SM 3030 E, SM 3111 B	mg/L	<0,010	---	28/11/2025

Desviaciones, adiciones, o exclusiones del método de ensayo: Ninguna.

Declaración de conformidad con los requisitos y/o las especificaciones: No solicitado.

Observaciones:

a: Parámetro acreditado por Lasertec S.A.S bajo el IDEAM según Resolución No. 0310 del 03 de Abril de 2025
*: Parámetro NO acreditado realizado por Lasertec S.A.S
**: Parámetro subcontratado acreditado
***: Parámetro Subcontratado NO acreditado
': Información suministrada por el cliente
": Parámetros analizados con desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas
(MS) Autorizado por el Ministerio de Salud y Protección Social Res. 1598 2025

Métodos de referencia

(SM) STANDARD METHODS for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition 2017.
(ASTM) American Society of Testing Materials.
(J. Pochon) ROMERO L. Análisis del agua. Ediciones Omega. Barcelona. 9ª Ed. 2009.

Este informe de laboratorio es válido únicamente para la muestra analizada y relacionada en él.
Cuando la actividad de muestreo no ha sido realizada por LASERTEC S.A.S., el laboratorio no es responsable de la información proporcionada por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente; así mismo, tampoco es responsable del origen o la fuente de donde ha sido extraída la muestra. En consecuencia, los resultados no constituyen una garantía de la representatividad de la muestra y por tanto se refieren única y exclusivamente a la muestra tal como fue recibida.
LASERTEC S.A.S. no es responsable de la afectación que las desviaciones o incumplimientos de las especificaciones analíticas puedan tener en los resultados obtenidos, estas fueron autorizadas por el cliente.
LASERTEC S.A.S. aplica una Regla de Decisión de aceptación simple basada en la Guía ILAC-G8:09/2019 comparado con el valor de la norma a un 95% de nivel de confianza.
Respecto al riesgo, este no ha sido considerado dado que la norma 17025 nos excluye de su análisis a razón de que la reglamentación lo contiene.
Cualquier reproducción parcial de este informe requiere de la autorización de LASERTEC S.A.S.

Aprobado por:

ALEX JHOAN CONTRERAS GUERRERO
QUÍMICO MP: PQ-3894
DIRECTOR TÉCNICO

FIN DEL INFORME

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508056 Rev. 0

Cliente :	SIAMA SAS CRA. 24 NO. 36 11 Bucaramanga - Colombia	Plan de Monitoreo:	**NA
Contacto :	ALBIO ESPINOSA	Teléfono :	6348000
Orden Comercial :	356156	Cantidad Muestras :	3
NIT :	804016152-8	Fecha de Recepción a SGS :	2025-11-25 16:50

Análisis	Método
Metales Totales por ICP/MS	APHA-AWWA-WEF-SM 3030 K 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o en nombre de, o de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenida la muestra objeto a

Member of SGS Group (SGS SA)

10122025163100000054730

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser remitidas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono 6013437774 extensión 13807.

SGS

INFORME DE ENSAYO
BO2508056 Rev. 0

Metales Totales por ICP/MS

Identificación SGS			BO2508056.001	BO2508056.002	BO2508056.003
Matriz			**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL	**AGUA SUPERFICIAL
Muestreado por			**CLIENT	**CLIENT	**CLIENT
Lugar de Muestreo			**	**	**
Identificación de la Muestra - Cliente			**241476	**241475	**241476
Fecha de Muestreo			**2025-11-18	**2025-11-18	**2025-11-18
	LCM	Fec.Ejecución Análisis			
Mercurio Total (mg/L) (A)	0.0003	2025-12-10 - 2025-12-10	0.0005	0.0003	<0.0003

Control de Calidad

MB: Blanco del proceso.
LCS %Recovery: Porcentaje de recuperación del patrón de proceso.
MS %Recovery: Porcentaje de recuperación de la muestra adicionada.
MSD %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados de la muestra adicionada.
Dup %RPD: Porcentaje de desviación relativa entre los duplicados del proceso.

Metales Totales por ICP/MS

Metodo : APHA-AWWA-WEF-SM 3030 F 23rd Edition 2017 - EPA 200.8: Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry. Rev. 5.4. 1994. (EPA 200.8 Modified for Ca, Mg, K, Na, B, Sr, Fe, Li, Ti, Sn)

Parametro	Unidad	LC	MB	DUP %RPD	LCS %Recovery	MS %Recovery	MSD %RPD
Mercurio Total	mg/L	0.0003	<0.0003	0%	95 - 105%	104%	5%

La fecha de ejecución del análisis relacionada en la tabla de resultados corresponde a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1028 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCM = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en los sucesivo, 'los datos') ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los informes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto o

101220251631000004720

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, aplicaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo co.servicioalcliente@sgs.com
o al teléfono (601) 3603700 extensión 13607.

Copia digital no controlado por SIAMA

INFORME DE ENSAYO
BO2508056 Rev. 0

Emitido en Bogotá D.C. - Colombia el , 2025-12-10

Magda Castaño Angel
Jefe de Laboratorio. TP: PQ-1570

Heine Narvaez
Profesional de reportes. T.P: PQ-9703

***** FIN DEL REPORTE *****

Copia digital no controlado por SIAMA

La fecha de ejecución del análisis relacionada es la fecha de resultados correspondo a la fecha de realización del análisis, revisión y validación del resultado (Apertura y cierre del lote de trabajo).

(A) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 1038 del 24 de Septiembre de 2024 (Sede Bogotá)
(A*) = Análisis acreditados por el IDEAM bajo Resolución 0522 del 04 de Junio de 2024 (Sede Barranquilla)
**** Información suministrada por el cliente**
N.R. = No Reportado
LCN = Límite de Cuantificación del Método
Incert = Incertidumbre expandida del Método
(.) punto para decimales y (,) coma para miles

ADVERTENCIA: La(s) muestra(s) a la(s) que se refieren los datos que figuran en este informe / certificado (en lo sucesivo, "los datos") ha(n) sido proporcionados por el Cliente o un tercero de conformidad con las directrices del Cliente. En consecuencia los datos que figuran en el informe no constituyen una garantía de la representatividad de la(s) muestra(s) y por tanto se refieren(n) única y exclusivamente a dicha(s) muestra(s). La Compañía no es responsable del origen o la fuente de donde ha(n) sido extraída(s) la(s) muestra(s).
Los reportes emitidos como consecuencia de inspecciones o ensayos con base en muestras contendrán la opinión de la compañía única y exclusivamente sobre las muestras que hayan sido objeto de inspección o ensayo, por lo que bajo ninguna circunstancia podrá interpretarse que contienen una opinión sobre la totalidad del lote del que haya sido obtenido la muestra objeto a

1012202519310000064730

Este documento es emitido por la compañía bajo sus Condiciones Generales de Servicio, que pueden encontrarse en la página https://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm. Son especialmente importantes las disposiciones sobre limitación de responsabilidad, pago de indemnizaciones y jurisdicción definidas en dichas Condiciones Generales de Servicio.
Se informa a cualquier persona que tenga en su poder este documento, que el contenido del mismo refleja los hallazgos de la compañía solo al momento de su intervención y dentro de los límites de las instrucciones del cliente, si hubiera alguna. La Compañía es únicamente responsable ante su cliente y este documento no exime a las partes de una transacción de ejercer todos sus derechos y obligaciones en virtud de los documentos de la transacción.
Cualquier modificación no autorizada, fraude o falsificación del contenido o de la apariencia de este documento es ilegal y los culpables pueden ser procesados con el máximo rigor de la ley.
Las quejas, apelaciones o consultas sobre la validez de este certificado podrán ser enviadas al correo cn.servicioalcliente@sgs.com o al teléfono 601 9423374 extensión 13807.

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25022	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: GINA RIVERA — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	03/12/2025	Duración		NA Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	1	Vertimientos		NA Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	Martin Higuera - IDAM				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.C.	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	Control[5] A
1	X			241871	RT-01A – RIO TONA (241871)	X						X	ARD	ARnD	X	Sb	TR	ACH		
2													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
3													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
4													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
9					BLANCO 241880	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ														

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Compuestas: T.T.: tiempo total de fabricación en horas, T.C.: tiempo compuesto de muestra en horas. 3. Método de aforo: Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstico; ARnD: residual no doméstico; Sp: superficial; Sb: subterráneo; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano. 5. Control: D: duplicado; A: Adicionado.

6. Método de referencia: Muestra puntual: NTC-ISO 5667-2:1995, Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-01 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. Muestra compuesta: NTC-ISO 5667-2:1995, Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-06-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. Muestra integrada en cuerpo lótico: NTC-ISO 5667-2:1995, Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. Muestra integrada en cuerpo lótico: NTC-ISO 5667-2:1995, Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1996-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes, receptor de Agua subterránea y piezómetro: NTC-ISO 5667-2:1995, Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X									Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X									Conductividad	µS/cm	NM								X
Temperatura del agua	°C	X									Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X								
Temperatura ambiente	°C	X									Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Aforo Volumétrico. Volumétrico. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2007. IDEAM. pH: SM 4500-H+ B, Temperatura: NM 2560 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: NTC 1645/2010.

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envío o de transporte: terrestre	Medio de envío o de transporte: aéreo	Fecha de envío	Hora de envío	Firma responsable del envío
SIAMA	X	1	X		03-12-25	10:45	
Transportadora							

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,4	Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	JV-03-12-25	
Microbiológico	X	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	JV-03-12-2025	
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		

Observaciones: BLANCO: Conductividad 1.92 ① 241880 (241870)
T°C 25°C

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia Digital Controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 03/12/2025 Hora: 11:30 am Recibido por: Nicoll Cordero Firma: NC

VARIABLE	Sub	PRESERVACION	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Sulfuro		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH < 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Cromo Total		NaOH pH >12								
Cianuro		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C								
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCl pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCl pH ≤ 2								
HAPS		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH < 2	X							
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrógeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Organo Clorados		Recipiente 1, 2 y 3	X							
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH < 2	X							
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Totales totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C	**							
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Temperatura Muestra		HCl pH < 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			2P V	P V	2P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			2							
Volumen de muestra (mL)			2000							
Observaciones										

EA: ER: 5/12/25

P: Plástico; V: vidrio

NMP: número más probable; PAH'S Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 03/12/2025

Equipos utilizados: pHmetro 020 | Sonda pH 054 | GPS 029 | Cámara CEL | Otros: Molinete: 001 Serial: 002
Sonda OD HC-05 | Sonda conductividad 11 | T. Cava 0216 F964 | T. Punzón 039 F0,45 | Equipo O.D HC-06

Muestra: RT-01A – RIO TONA — No. Identificación: 2A1017

Coordenadas planas: N 1283720 | E 1113301 | A 857 msnm | Cuerpo hídrico: Río Jagüey | Arroyo Caño | Lago-laguna Ciénaga | Quebrada Canal | Drenaje

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mmHg)
09:25	21,05	20,55	20,54	8,23		4,33	55,0	877 mbar
Duplicado			20,54	8,24		4,30		
RPD (%)				0,12		0,70		

RPD = (Resultado muestra − resultado duplicado) / (Resultado muestra + resultado duplicado) / 2 * 100

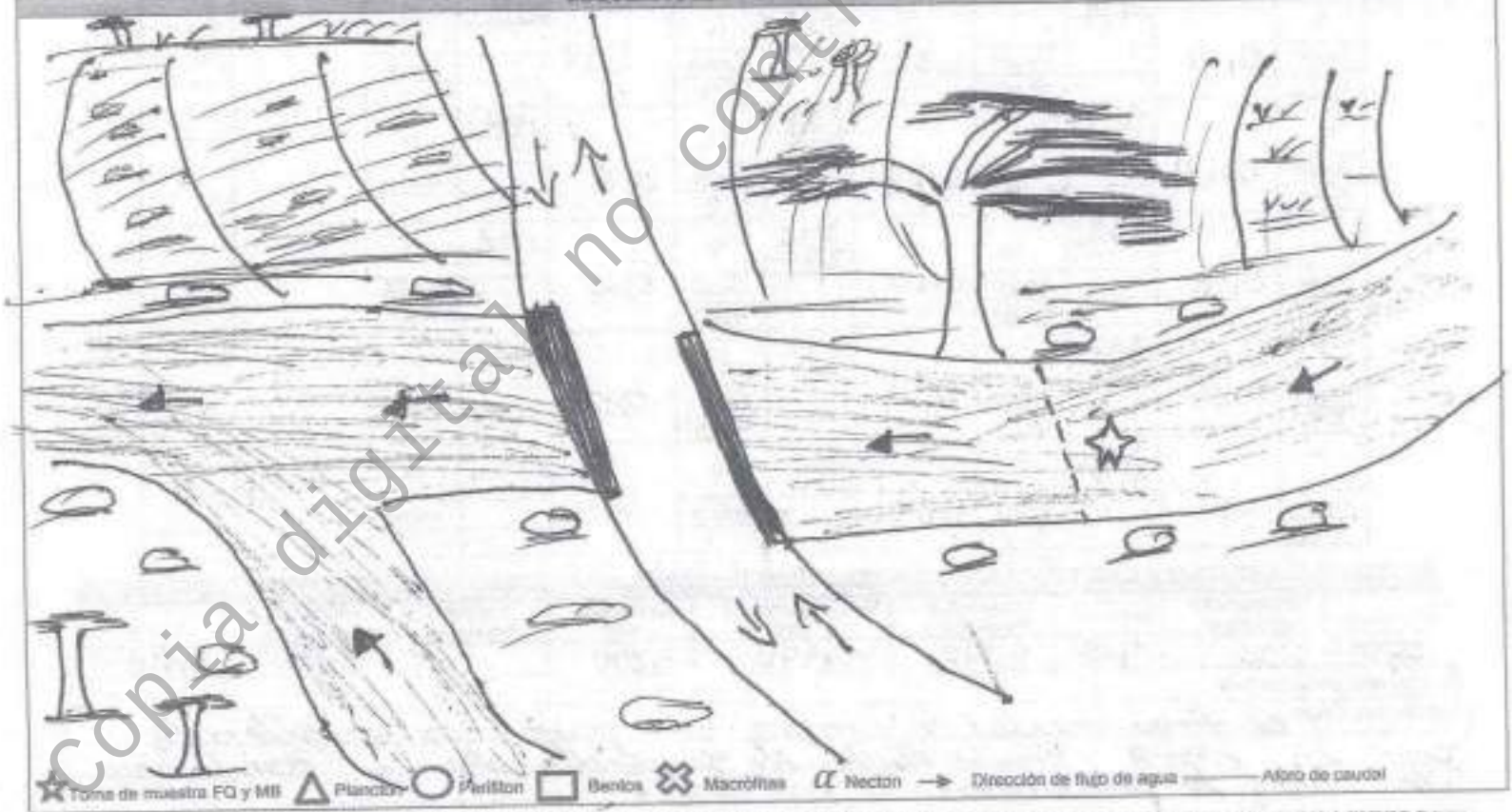
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: Zona montañosa vegetacion mixta, puesto vehicular

Descripción punto de muestreo: fuente hidrica pequeña un poco turbia oscura, lecho piedra arena

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 (IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: K2 Hi 9571

OBSERVACIONES: Verificacion de sonda de pH en campo = 6867
Presión atm: 658 mm Hg.
T° cava - 4,54°C

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	X
Parcial, nublado	
Total, nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	SI	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	SI	X
	No	
¿Cuál?	puente vehicular	

Captaciones	SI	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	X
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1		0	7		260	13		182	19		
Ancho	0		Ancho	0,21	321	Ancho	0,18		Ancho		
0			1,80			3,6					
2		116	8		242	14		250	20		
Ancho	0,10		Ancho	0,32	253	Ancho	0,19		Ancho		
0,30			2,10			5,9					
3		148	9		203	15		198	21		
Ancho	0,13		Ancho	0,29	248	Ancho	0,17		Ancho		
0,60			2,40			4,2					
4		213	10		248	16		187	22		
Ancho	0,16		Ancho	0,25	245	Ancho	0,15		Ancho		
0,90			2,70			4,5					
5		345	11		247	17		900	23		
Ancho	0,20	310	Ancho	0,19		Ancho	0,10		Ancho		
1,70			3			4,8					
6		344	12		115	18			24		
Ancho	0,23	315	Ancho	0,13		Ancho			Ancho		
1,50			3,3								

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
09:00	0,20	4,8	0,190	0,398	0,840	-	1,191	0,348

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: se toma caudal y muestra en punto ya establecido por la CDMB Aguas Arriba de puente vehicular en compañía de CDMB los Colombianos a no tono

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: _____

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25828	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: GINA RIVERA — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): —

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	04/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	8	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	MARTU HIGUERA, MARLON MARTINEZ, JUAN PINZO, JUAN MORENO				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.D.	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	Control[5] A
1	X			241944	SA-06 - 8:00 am	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
2	X			241945	SA-06 - 10:00 am	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
3	X			241946	SA-06 - 12:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
4	X			241947	SA-06 - 14:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
5	X			241948	SA-06 - 16:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
6	X			241949	SA-06 - 18:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
7	X			241950	SA-06 - 20:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
8	X			241951	SA-06 - 22:00 pm	X						X	ARD	ARnD	X	SU	TR	ACH		
9					BLANCO (1) 241943															

Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ

1. Tipo de muestra: P: puntual; C: compuesta; I: integrada 2. Composición: T.T: tiempo total; T.D: Alícuotas en tiempo; T.C: tiempo compositor; Vol: Alícuotas en volumen; Fp: frecuencia de muestra en flujo
3. Método de aforo. Vol: Volumétrico; V: Vadeo 4. Matriz: ARD: residual doméstico; ARnD: residual no doméstico; Sup: superficial; SU: subterránea; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano
5. Control: D: duplicado; A: Adicionado

6. Método de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-06-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1995-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lotico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1995-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **muestra en agua subterranea y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1998-04-01 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X	X	X	X	X	X	X
pH	unidades de pH									
Temperatura del agua	°C									
Temperatura ambiente	°C									

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sólidos Sedimentables	ml/L									
Conductividad	µS/cm									X
Oxigeno disuelto	mg O_2/L									
Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: **Caudal:** Area/Velocidad, Volumétrico, Vertedero. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. **pH:** SM 4500H+ B. **Temperatura:** SM 2550 B. **Sólidos sedimentables:** SM 2540 F. **Conductividad:** SM 2510 B. **Oxigeno disuelto:** SM 4500 O H. **Cloro residual libre:** SM 4500-Cl G

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte: terrestre	Medio de envio o de transporte: aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA X	Transportadora:	1	X		5/12/25	8:00 am	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C) 4,3	Adecuada (≤6°C)		No Adecuada (>6°C)

Fisicoquimico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	AG	5-12-25	
Microbiologico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		5-12-25	
Hidrobiologico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:			

Observaciones: BLANCO: 216 A 25°C (1) 241943

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

	SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE				
	PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA				
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 05/12/25			Hora: 10:00 am		Recibido por: Nicoll cardenas			Firma: NC	
VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Acidez		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado <6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2								
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2								
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C								
Color aparente		Refrigerado <6 °C								
Color real		Refrigerado <6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
PAH'S		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2								
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X	X	X	X	X
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado <6 °C								
Nitritos		Refrigerado <6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total		-								
Ortofosfatos		Refrigerado <6 °C								
Oxigeno Disuelto		Frascos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2								
Selenio		HNO_3 pH								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado <6 °C								
Sulfatos		Refrigerado <6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado <6 °C								
Turbiedad		Refrigerado <6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			1	1	1	1	1	1	1	1
Volumen de muestra (mL)			1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Observaciones										

RY:GR:10/12/25

P: Plastico; V: vidrio **NMP**: numero mas probable; **PAH'S** Hidrocarburos aromáticos policíclicos; **SAAM**: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25828	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63
Persona de contacto: GINA RIVERA — Teléfono: 6346100
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL
visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): —

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB					
Descripción del tratamiento	NA					
Fecha de monitoreo	04/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo		NA
Número de puntos de muestreo	4	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento		NA
Responsables del muestreo:	MARTIN HIGUERA, MARTIN MARTINEZ, JOAN MARTIN, JOAN MORENO					

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	C	I	Comp[2] T	T.C	Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4] ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH	Control[5] D	A
1	X			241952	SA-06 - 00:00 am	X						X			X					
2	X			241953	SA-06 - 02:00 am	X						X			X					
3	X			241954	SA-06 - 04:00 am	X						X			X					
4	X			241955	SA-06 - 06:00 am	X						X			X					
5																				
6																				
7																				
8																				
9					BLANCO 241943															

Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T: tiempo total, T.C: tiempo composición de muestra en horas. 3. Método de aforo: Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstica; ARnD: residual no doméstica; Sp: superficial; Sb: subterránea; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano. 5: Control: D: duplicado; A: Adicionado.

6. Método de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1999-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lótico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1995-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **Muestra en aguas subterráneas y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1995-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X	X						Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH										Conductividad	µS/cm									X
Temperatura del agua	°C										Oxigeno disuelto	mg O_2/L									
Temperatura ambiente	°C										Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, VIA/Aforo Volumétrico. Manual de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. pH: SM 4500H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxigeno disuelto: SM 4500 O H. Cloro residual libre: SM 4500 CL G.

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte: terrestre	aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	Transportadora	1	X		5/12/2025	8:00am	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C) 4.3	Adecuada (<6°C)		No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	AG -05-12-25		
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	AG -05-12-25		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:			

Observaciones: BLANCO: 2,10 25°C

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlada por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 05/12/25 Hora: 10:00 am Recibido por: Nicoll Cardenas Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Aceites		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2								
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2								
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C								
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO_5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
PAH'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2								
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrógeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Total		-								
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Oxígeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2								
Selenio		HNO_3 pH≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Sustancias (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (P/plástico/vidrio)			1P V	1P V	1P V	1P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			1	1	1	1				
Volumen de muestra (mL)			1000	1000	1000	1000				

Observaciones

EN: CR: 10/12/25

P: Plástico; V: vidrio NMP: número más probable; PAH'S: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MONITOREO MUESTRA COMPUESTA					
CÓDIGO	R--PSA-ING-023	VERSIÓN	0.8	FECHA	13/08/2024

Cliente/establecimiento: COMB | Fecha: 04/12/25 | No. identificación: 241944 - 241955

Muestra: SA-06

Matriz de agua: ARD | ARnD | Sp X | Método de aforo: VOLUMEN | Equipo/código: MF: OSS SONDA 056

Cod. Equipo utilizado: pHmetro | Sonda pH | GPS C09 | Termómetro Puntón | Cava C09 10,6A | cámara CEL | otros

Coordenadas planas: N 7211318 E 7259124 | 1630 msnm | Volumen de composición:

Muestra	Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unid. pH)	Sólidos sed (ml/L)		Volumen (ml)	Tiempo (s)	(Qi) Caudal (L/s)	Qi (M³/S)
1	8:00	—	—	2,84	—	—	—	—	—	~~1,433~~	1,432
2	10:00	—	—	3,14	—	—	—	—	—	~~1,440~~	1,440
3	12:00	—	—	3,54	—	—	—	—	—	~~1,316~~	1,316
4	14:00	—	—	3,74	—	—	—	—	—	~~1,239~~	1,239
5	16:00	—	—	4,14	—	—	—	—	—	~~1,337~~	1,103
6	18:00	—	—	4,54	—	—	—	—	—	~~1,436~~	1,436
7	20:00	—	—	2,84	—	—	—	—	—	~~1,577~~	1,576
8	22:00	—	—	2,84	—	—	—	—	—	~~1,354~~	1,354
9	00:00	—	—	2,042,84	—	—	—	—	—	~~1,389~~	1,389
10	02:00	—	—	2,04	—	—	—	—	—	~~1,419~~	1,419
11	04:00	—	—	3,74	—	—	—	—	—	~~1,365~~	1,364
12	06:00	—	—	3,24	—	—	—	—	—	~~1,487~~	1,486
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
Duplicado/alicuota numero									ΣQi		ΣVi
RPD(%)									Qp		

Métodos de referencia: **Caudal**: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. **pH**: SM 4500H+ B. **Temperatura**: SM 2550 B. **Sólidos sedimentables**: SM 2540 F. **Conductividad**: SM 2510 B. **Oxigeno disuelto**: SM 4500 O H. **Cloro residual libre**: Kit HI 9671. **Sólidos sedimentables**: SM 2540 F. **Qp**: Caudal promedio **Vi**: Volumen de alicuota **Qi**: Caudal de alicuota **n**: Numero de muestras **V**: Volumen de composición **ARD**: Agua residual domestica **ARnD**: Agua residual no domestica **Sp**: Agua superficial.

$$Vi = \frac{V}{n \times Qe} \times Qi \qquad Qe = \frac{\Sigma Qi}{n} \qquad RPD = \frac{Resultado\ muestra - Resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + Resultado\ duplicado)/2} \times 100$$

OBSERVACIONES: _____

Responsable muestreo: MARCOS MARTINEZ S Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este Registro es valido unicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

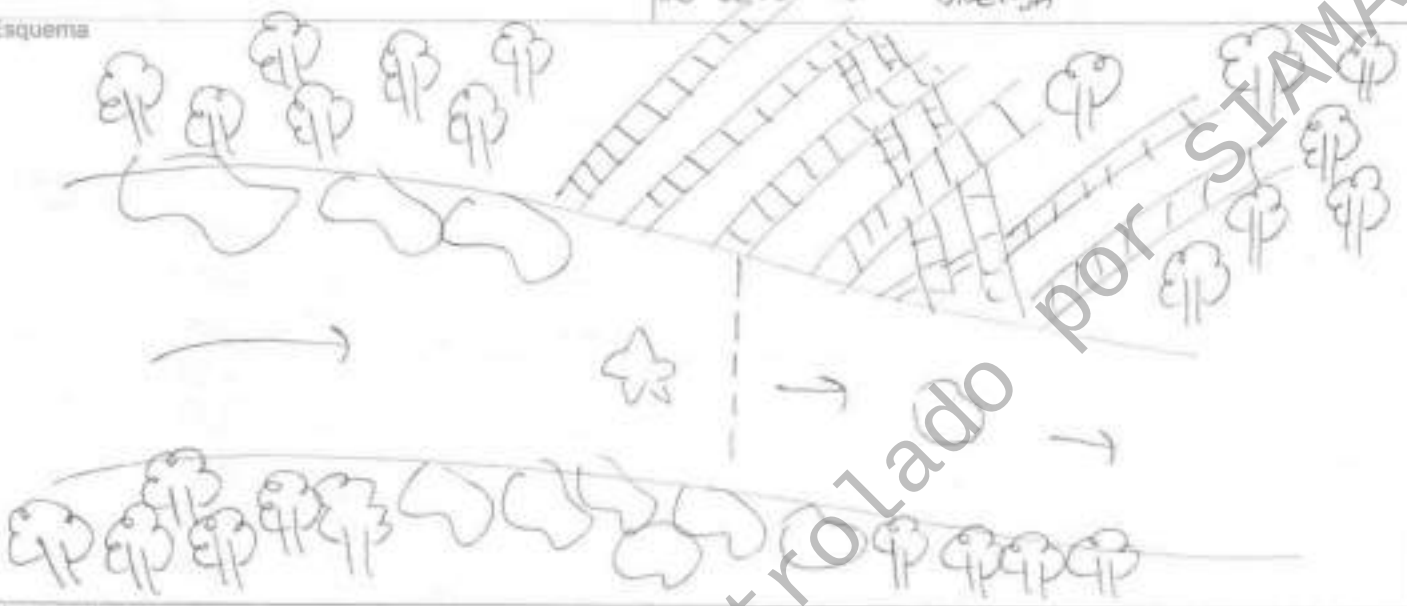
copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MONITOREO MUESTRA COMPUESTA					
CÓDIGO	R –PSA-ING-023	VERSIÓN	0.8	FECHA	13/08/2024

Descripción entorno: ZONA BOSCOSA VEGETACION MEDIA Y PRESENCIA DE FAUNA AEREA

Descripción punto de muestreo: FUENTE HIDRICA CON LECHO EN ARENA Y GRAVA, FONDO NO VISIBLE, RODEADO DE VEGETACION DIVERSA

Esquema



Observaciones:

SE REALIZA EL MONITOREO EN EL PUNTO SELECCIONADO POR EL CLIENTE

AGUAS ABAJO SE RECIBE AGUAS DE RIO VIEJO

FPn observaciones

Copia digital no controlado por SIAMA

Responsable muestreo: MARCO MARTINEZ S Supervisión: _____ Empresa: CDMB

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25829	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB			
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63			
Persona de contacto: GINA RIVERA		Teléfono: 6346100	
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL			
visita de inspección	Aplica:	No aplica: X	Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hidricas dentro de la jurisdicción de la CDMB					
Descripción del tratamiento	NA					
Fecha de monitoreo	04/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo		NA
Número de puntos de muestreo	8	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento		NA
Responsables del muestreo	DAYAN CARRERO, ANDRES GILANDRES ARDILA, STEVEN PINEDA T					

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.C.	Método[3] Vol	Método[3] Vadeo	Matriz[4] ARD	Matriz[4] ARnD	Matriz[4] Sp	Matriz[4] Sb	Matriz[4] TR	Matriz[4] ADH	Control[5] D	Control[5] A
1	X			241957	RV-01 - M1	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
2	X			241958	RV-01 - M2	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
3	X			241959	RV-01 - M3	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
4	X			241960	RV-01 - M4	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
5	X			241961	RV-01 - M5	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
6	X			241962	RV-01 - M6	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
7	X			241963	RV-01 - M7	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
8	X			241964	RV-01 - M8	X					X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ADH		
9					BLANCO 241956	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ														

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada 2. Composición: T.T: tiempo total de recorrido en horas, T.C: tiempo composición de muestra en horas
3. Método de aforo: Vol: Volumétrico, 4. Matriz: ARD: residual doméstica ARnD: residual no doméstica Sp: superficial Sb: subterránea TR: tratada ADH: Agua para consumo humano
5: Control: D: duplicado, A: Adicionado

6. Método de referencia: Muestra puntual: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14: 1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14. Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, Muestra compuesta: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. Muestra integrada en cuerpo lentico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. Muestra integrada en cuerpo lotico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1996-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes, muestra en aguas subterránea y piezometro: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1996-08-21 Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X	X	X	X	X	X	X	Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH										Conductividad	µS/cm									X
Temperatura del agua	°C										Oxigeno disuelto	mg O_2/L									
Temperatura ambiente	°C										Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Area/Velocidad, Volumétrico, Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O.H, Cloro residual libre: 4500-Cl G

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por			Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte terrestre	Medio de envio o de transporte aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	X	Transportadora		X		04/12/2025	06:00	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,4	Adecuada (<5°C)	No Adecuada (>5°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	AG 5-12-25		
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	EV-05-12-2025		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:			

Observaciones: BLANCO: 1,97 MS/cm 25°C ① 241956

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

AUTORIZADO
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 05/12/25 Hora: 10:00 am Recibido por: Nicoll Ferdinand Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Aceites		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2								
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2								
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C								
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2								
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X	X	X	X	X
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrógeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2								
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25829	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: GINA RIVERA — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección | Aplica: | No aplica: X | Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB					
Descripción del tratamiento	NA					
Fecha de monitoreo	04/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo		NA
Número de puntos de muestreo	4	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento		NA
Responsables del muestreo:						

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.S.	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	Control[5] A
1	X			241965	RV-01 - M9	X						X	ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
2	X			241966	RV-01 - M10	X						X	ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
3	X			241967	RV-01 - M11	X						X	ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
4	X			241968	RV-01 - M12	X						X	ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
9					BLANCO (1) 241956								Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ							

1. Tipo de muestra: P: puntual; C: compuesta; I: integrada. 2. Composición: T.T: tiempo total de Alícuotas en horas, T.S: tiempo composición de muestra en horas
3. Método de aforo, Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstico; ARnD: residual no doméstico; Sp: superficial; Sb: subterránea; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano
5. Control: D: duplicado; A: Adicionado

6. Método de referencia: **Muestra puntual**: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1998-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, **Muestra compuesta**: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / ATC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico**: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1998-09-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lótico**: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1995-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **muestra en aguas subterraneas y pozos/aljibes**: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1995-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X	X						Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH										Conductividad	µS/cm									X
Temperatura del agua	°C										Oxigeno disuelto	mg O_2/L									
Temperatura ambiente	°C										Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

1. Método de referencia: Caudal: Area/Velocidad, Volumétrico. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: Kit HI 96701

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:			Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte		Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
				terrestre	aéreo			
SIAMA	X	Transportadora		X		05/12/25	6:00	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno: X	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,4	Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó: AG-5-12-25				
Microbiológico	X	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó: EO-05-12-2025				
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:				

Observaciones: BLANCO: 1,97 mS/cm a 25°C

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 05/12/25				Hora: 10:00 am		Recibido por: Nicoll Carmenza			Firma: N C	
VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Acidez		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2								
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2								
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cromo		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C								
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2								
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrógeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2								
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos Semilocos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			1P V	1P V	1P V	1P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			1	1	1	1				
Volumen de muestra (mL)			1000	1000	1000	1000				
Observaciones										

RN: GR: 10/12/25

P: Plastico; V: vidrio

NMP: numero mas probable; PAH'S: Hidrocarburos aromaticos policiclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MONITOREO MUESTRA COMPUESTA					
CÓDIGO	R –PSA-ING-023	VERSIÓN	0.8	FECHA	13/08/2024

Cliente/establecimiento:	CDMB				Fecha: 04/12/25	No. identificación:	241957 - 241968
Muestra:	RV-01						
Matriz de agua	ARD	ARnD	SpX	Método de aforo:	Volteo	Equipo/código:	MF 067 sonda: 0.66
Cod. Equipo utilizado	pHmetro	Sonda pH		GPS	Termómetro Punzón	Cava 061	cámara Cel. otros
Coordenadas planas	N 7,35334999	E 72,98607548	A 1640	msnm	Volumen de composición:		

Muestra	Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unid. pH)	Sólidos sed (ml/L)		Volumen (ml)	Tiempo (s)	(Qi) Caudal (L/s)	(Vi) (m³/s)
1	8:00	–	–	3,87	–	–	–	–	–	~~2,454~~	2,433
2	10:00	–	–	3,77	–	–	–	–	–	~~2,970~~	2,969
3	12:00	–	–	3,57	–	–	–	–	–	~~2,741~~	2,740
4	14:00	–	–	3,37	–	–	–	–	–	~~3,525~~	2,524
5	16:00	–	–	3,07	–	–	–	–	–	~~2,547~~	2,646
6	18:00	–	–	2,37	–	–	–	–	–	~~2,585~~	2,585
7	20:00	–	–	3,07	–	–	–	–	–	~~2,705~~	2,347
8	22:00	–	–	3,37	–	–	–	–	–	~~2,295~~	2,165
9	00:00	–	–	2,67	–	–	–	–	–	~~1,605~~	2,021
10	02:00	–	–	2,47	–	–	–	–	–	~~1,717~~	1,992
11	04:00	–	–	2,17	–	–	–	–	–	~~1,895~~	1,993
12	06:00	–	–	1,77	–	–	–	–	–	~~1,777~~	1,833
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
Duplicado, alicuota numero_____									ΣQi		ΣVi
RPD(%)									Qp		

Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. **pH**: SM 4500H+ B. **Temperatura**: SM 2550 B. **Sólidos sedimentables**: SM 2540 F. **Conductividad**: SM 2510 B. **Oxigeno disuelto**: SM 4500 O H. **Cloro residual libre**: Kit HI 9671. **Sólidos sedimentables**: SM 2540 F. **Qp**: Caudal promedio **Vi**: Volumen de alicuota **Qi**: Caudal de alicuota **n**: Numero de muestras **V**: Volumen de composición **ARD**: Agua residual domestica **ARnD**: Agua residual no domestica **Sp**: Agua superficial.

$$Vi = \frac{V}{n \times Qp} \times Qi \qquad Qp = \frac{\Sigma Qi}{n} \qquad RPD = \frac{Resultado\ muestra - Resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + Resultado\ duplicado)/2} \times 100$$

OBSERVACIONES: _____

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este Registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

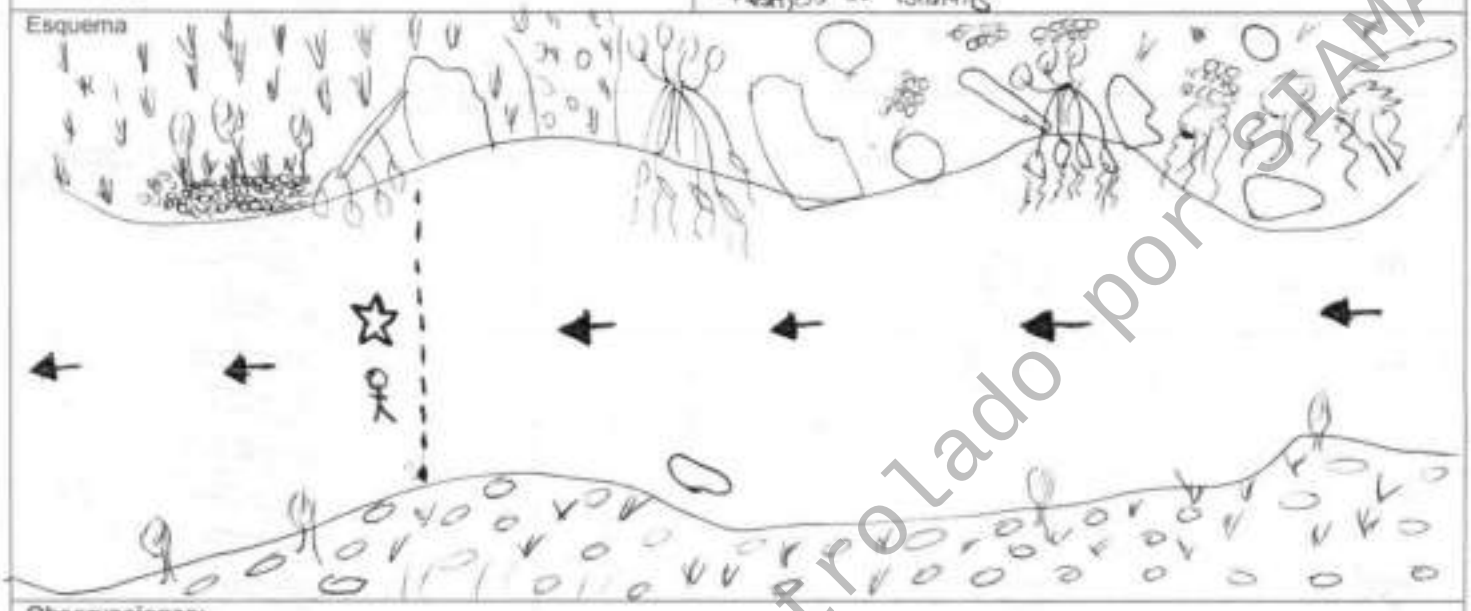
UNCONTROLLED

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MONITOREO MUESTRA COMPUESTA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-023	VERSIÓN	0.8	FECHA	13/08/2024

Descripción entorno
- zona boscosa
- Extracción de recursos
- Arena y grava

Descripción punto de muestreo
- Fondo no visible
- Presencia de rocas de diferentes tamaños en los margenes
- Presencia de escalones

Esquema



Observaciones:

* se inicia monitoreo en el Punto establecido Por el cliente

* Aguas abajo personal de la region se encontraba extrayendo Arena durante el monitoreo

cambio en la coloración del rio en Alicuota 5 y en la 6 Paso de verde grisaseo a café oscuro

Aguas Abajo del Punto de muestreo la fuente hidrica entrega sus Aguas al rio Suratá

FIN DE OBSERVACIONES

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este Registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25830	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB			
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63			
Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL		Teléfono: 6346100	
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL			
visita de inspección	Aplica:	No aplica: X	Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	04/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	9	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	MARTIN HIGUERA, MARION MARTINEZ				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	C	I	Comp[2] T.T.	T.C.	Metodo[3] Vol	Vadeo	Matriz[4]							Control[5] D	A
1	X	X		241934	SA-03 RIOSURATA- 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
2													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
3													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
4													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
9					BLANCO ① 241933								Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ								

1. Tipo de muestra: P: puntual; C: compuesta; I: integrada. 2. Composición: T.T: tiempo total; T.C: tiempo composición de muestra en litros. 3. Método de aforo, Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstica; ARnD: residual no doméstica; Sp: superficial; Ss: subterránea; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano. 5. Control: D: duplicado; A: Adicionado.

6. Método de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua.Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lotico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1995-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **Muestra en aguas subterráneas y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X									Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X									Conductividad	µS/cm	X								X
Temperatura del agua	°C	X									Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X								
Temperatura ambiente	°C	X									Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

T. Método de referencia: **Caudal:** Área/velocidad, Volumétrico. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. **pH:** SM 4500H+ B. **Temperatura:** SM 2550 B. **Sólidos sedimentables:** SM 2540 F. **Conductividad:** SM 2510 B. **Oxigeno disuelto:** SM 4500 O H. **Cloro residual libre:** 4500 CL G

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte terrestre	aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA X	Transportadora	1	X		04/12/25	3:30 PM	MARION MARTINEZ S

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Sellado	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,1	Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	X	NO	preservación adecuada	X	NO	Recipientes adecuados	X	NO	Aprobó: AG - 04/12/25
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:

Observaciones: BLANCO: 1,99 A 25°C ① 241933

Responsable muestreo: MARION MARTINEZ S Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

	SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE				
	PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA				
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 04/12/2025 Hora: 8:30 pm Recibido por: Nicoll Cardenas Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Acidez		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cinetos		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C	X							
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosfato Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3	X							
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plastico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			1							
Volumen de muestra (mL)			2000							
Observaciones										

EV: GR: 04/12/25

P: Plastico; V: vidrio

SMP: numero mas probable; PAH'S Hidrocarburos aromaticos policiclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: Marlon Martinez S Supervisión: _____ Empresa: CAMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 04/12/2025

Equipos utilizados										Otros:
	pHmetro	045	Sonda pH	054	GPS	029	Cámara	CEL		MF: 055
	Sonda OD	062	Sonda conductividad	047	T. Cava	034	T. Punzón	026		SUMM: 066

Muestra: SA-03 RIOSURATA — No. Identificación: 241934

Coordenadas planas	N 1283128	E 1116159	A 718 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago-laguna	Quebrada	Drenaje
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)
7:14	23,05	23,08	4,04	8,76	316	8,42	100,9	706
	Duplicado	20,05		8,47	319	8,17		
	RPD (%)			2,510	0,944	0,592		

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$$

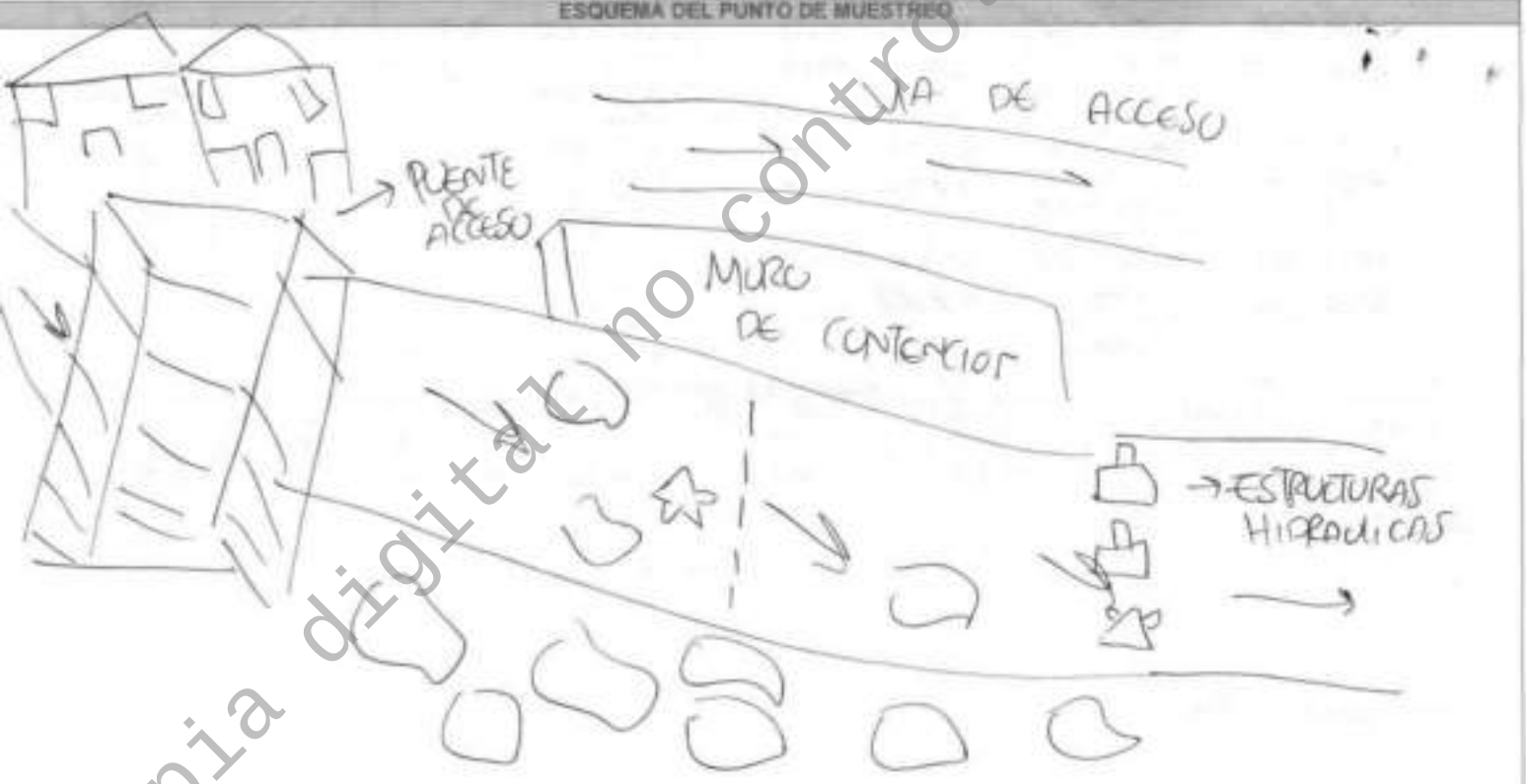
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
-	-	-	-	-	-

Descripción entorno: ZONA BOSCOSA Y CONTINUANTE CON ZONA RESIDENCIAL, VIA DE ACCESO Y ANTIGUA PLANTA GENERADORA DE ENERGIA POCA VEGETACION, EN SU MAYORIA ARBOREA

Descripción punto de muestreo: FUENTE HIDRICA CON COLOR Y OLOR CARACTERISTICO, LECHO NO VISIBLE Y FORMADO POR GRAVA Y ARENA, SE ENCUENTRA ESTRUCTURA HIDRAULICA AGUAS ABAJO. POCA VEGETACION

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Métodos de referencia: Caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. pH: SM 4500H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos suspendidos totales: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxígeno disuelto: SM 4500 O H. Cloro residual libre: K9 HI 3871

OBSERVACIONES: VERIFICACION CAMPO: pH: 6,875 ; CONDUCTIVIDAD: 198,1 OXIGENO DISUELTO: 107,6 % (PENDIENTE)

Responsable muestreo: MARLON MARINO S Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlada por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Climatología

Soleado	
Parcial. nublado	X
Total. nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	X
	No	
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	X
	No	
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)
1-0	0,614	0	09-5,12	0,559	0,521 - 0,527	17-10,24	0,610	0,990 - 0,991
2-0,64	0,535	0,790 - 0,800	10-5,76	0,582	0,544	18-11,80	0,618	0,979
		0,580			0,524 - 0,990			0,976 - 0,977
					0,488			0,364
3-1,28	0,521	0,790 - 0,809	11-6,40	0,613	0,979 - 0,980	19-11,52	0,624	0,990 - 0,991
4-1,92	0,524	0,584	12-7,04	0,628	0,976	20-12,16	0,614	0,797
		0,700 - 0,618			0,504 - 0,999			0,966 - 0,991
		0,604			0,435			0,973
5-2,56	0,515	0,669 - 0,545	13-7,68	0,642	0,396 - 0,907	21-12,80	0,613	0,907
6-3,20	0,503	0,569	14-8,32	0,616	0,362			0,379
		0,563 - 0,598			0,398 - 0,963			0,932
		0,517			0,390			
7-3,84	0,505	0,626 - 0,590	15-8,96	0,617	0,396 - 0,913			
8-4,48	0,557	0,562	16-9,60	0,619	0,322			
		0,511 - 0,523			0,436 - 0,503			
		0,506			0,488			

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
07:20	0,640	12,800	0,581	0,487	7,432	14,037	0,665	3,569

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones:

SE REALIZA MONITOREO EN EL PUNTO SELECCIONADO POR EL CLIENTE

Fin observaciones.

Responsable muestreo: Mario Martinez Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25812	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección | Aplica: | No aplica: X | Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hidricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	X				
Fecha de monitoreo	01/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	9	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	Martin Higueren - Dajhan Carreño				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No.	FQ	MB	HB	No. identificación	Muestra	Tipo[1] P	C	I	Comp[2] T.T.	T.C.	Metodo[3] Vol	Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	A
1	X	X		241820	RO-O-2A – RIO DE ORO	X						X	ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
2	X	X		241821	CA-01 – QUEBRADA LA ROSITA	X						X	ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
3	X	X		241822	CY-01 - QUEBRADA CUYAMITA	X						X	ARD	ARnD	X	Ss	TR	ACH		
4													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Ss	TR	ACH		
9					BLANCO 241819								Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ							

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T.: tiempo total de Alicuotas en horas, T.C: tiempo compuestas de muestra en horas.
3. Método de aforo, Vol: Volumétrico 4. Matriz: ARD: residual domestico, ARnD: residual no domestico, Sp: superficial, Ss: subterráneas, TR: tratada, ACH: Agua para consumo humano
5: Control: D: duplicado; A: Adicionado
6. Método de referencia: Muestra puntual: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-06-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lótico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1996-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **muestra en agua subterráneas y pozos/aljibe:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1998-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X	X						Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X	X	X						Conductividad	µS/cm	X	X	X						X
Temperatura del agua	°C	X	X	X	X						Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X	X	X						
Temperatura ambiente	°C	X	X	X	X						Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Área-Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: 4500 O H, Cloro residual libre: RA 19 967010

4. ENVIO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte terrestre	aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	X	1	X		1/12/2025	15:00	
Transportadora							

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4.3	Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquimico	NA	Dentro del periodo de análisis	X	NO	preservación adecuada	X	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		
Microbiológico	X	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados			Aprobó:		

Observaciones: BLANCO: 2,38 mS/cm a 25°C ① 241819

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 01/12/2023 Hora: 16:00 pm Recibido por: Nicol cardenal Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACION	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Acidez		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado <6 °C								
Amonio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Cinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C								
Color aparente		Refrigerado <6 °C								
Color real		Refrigerado <6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
PAH'S		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Niquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado <6 °C								
Nitritos		Refrigerado <6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado <6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado <6 °C								
Sulfatos		Refrigerado <6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado <6 °C								
Turbiedad		Refrigerado <6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			1	1	1					
Volumen de muestra (mL)			2000	2000	2000					
Observaciones										

RV: GR: 2/12/23

P: Plastico; V: vidrio

NMP: numero mas probable; PAH'S: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: COMB

Fecha: 01/12/2023

Equipos utilizados									
pHmetro	096	Sonda pH	174	GPS	029	Cámara	CE1	Otros:	multi 009
Sonda OD	082	Sonda conductividad	017	T. Cava	039	T. Puzón	036		MF067 sonda 056

Muestra: RO-O-2A +0,64 +0,15 No. identificación: 241020

Coordenadas planas				Cuerpo hídrico	Río X	Arroyo	Lago-laguna	Quebrada	Drenaje
N 1278777	E 1100863	A 660 msnm		Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro	

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
14:25	28,45	25,75	2,14	7,58	323	4,89	65,8	705	/
Duplicado				/	/	/			
RPD (%)							$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$		

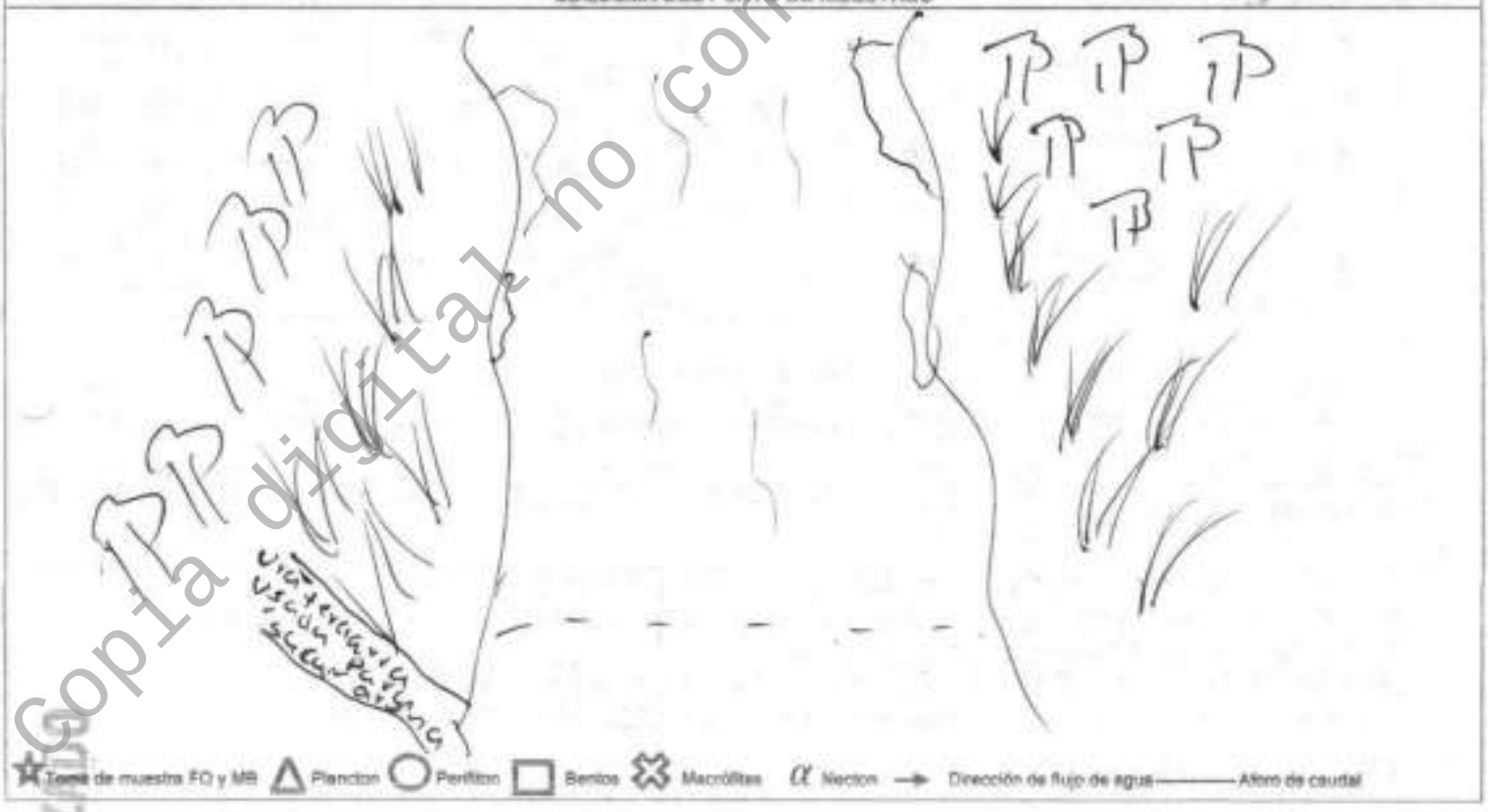
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: zona rural de extraccion de recursos (Arena) rodeada por vegetacion mixta principalmente pastos y vegetacion arborea

Descripción punto de muestreo: fuente hidrica superficial con lecho de arena y grava fondo no visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



OBSERVACIONES: verificacion OD 104,6 a 707 mm Hg
verificacion de conductividad 145,0
verificacion de PH 6,876

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es valido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

1/2

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	X
	Ausencia	

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	SI	X
	No	
¿Cuál?	ARD	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	
	Islas	X
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	SI	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	SI	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)
1 0	0	0	9 6727	0,642	0,536/0,490	17 [illegible]	[illegible]	0,605/0,315
					0,250	13,460	0,583	
2 0,94	0,213	0,550	10 7,508	0,670	0,632/0,584	18 [illegible]	[illegible]	0,529/0,299
		0,354			0,323	14,210	0,546	
3 1,68	0,348	0,601	11 8,409	0,662	0,557/0,341	19 15,140	0,531	0,514/0,265
		0,220			0,329			
4 2,03	0,417	0,586	12 9,350	0,660	0,717/0,334	20 15,980	0,490	0,387/0,353
		0,345			0,486			
5 2,94	0,502	0,496/0,236	13 10,043	0,669	0,583/0,488	21 16,810	0,486	0,527/0,384
		0,254			0,292			
6 3,04	0,506	0,469/0,342	14 10,930	0,641	0,491/0,280	22 17,440	0,377	0,540/0,447
		0,303			0,299			
7 3,96	0,571	0,671/0,423	15 11,770	0,608	0,507/0,459		0,384	0,426
		0,234			0,372			0,217
8 3,96	0,633	0,489/0,374	16 12,612	0,617	0,575/0,480	23 18,500		
		0,303			0,358			

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
13:15	0,941	18,50	0,535	0,428 0,481	9,892	18,945	0,531	4,254

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el monitoreo en el lugar establecido por el cliente

Precipitaciones horas previas al monitoreo

Presencia de residuos solidos a los costados de la fuente hidrica y flotando en ella

Presencia de espumas en la fuente hidrica

olores ofensivos a aguas Residuales Domesticas

Fin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CDMB — Fecha: 01/12/2025

Equipos utilizados: pHmetro 006 | Sonda pH 174 | GPS 029 | Cámara CC | Otros multi 009 mf 067 sonda 068
Sonda OD 062 | Sonda conductividad 017 | T. Cava 029 ±0,64 | T. Puntón 026 ±0,45

Muestra: CA-01 — No. Identificación: 241801

Coordenadas planas: N 1276690 E 1100533 A 726 msnm — Cuerpo hídrico: Río Jagüey | Arroyo Caño | Lago- laguna Ciénaga | Quebrada Caño | Drenaje | Otro

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (uS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
12:45	24,95	24,55	3,24	7,92	359	6,76	87,5	704	✓
Duplicado				/	/	/			
RPD (%)									

$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$

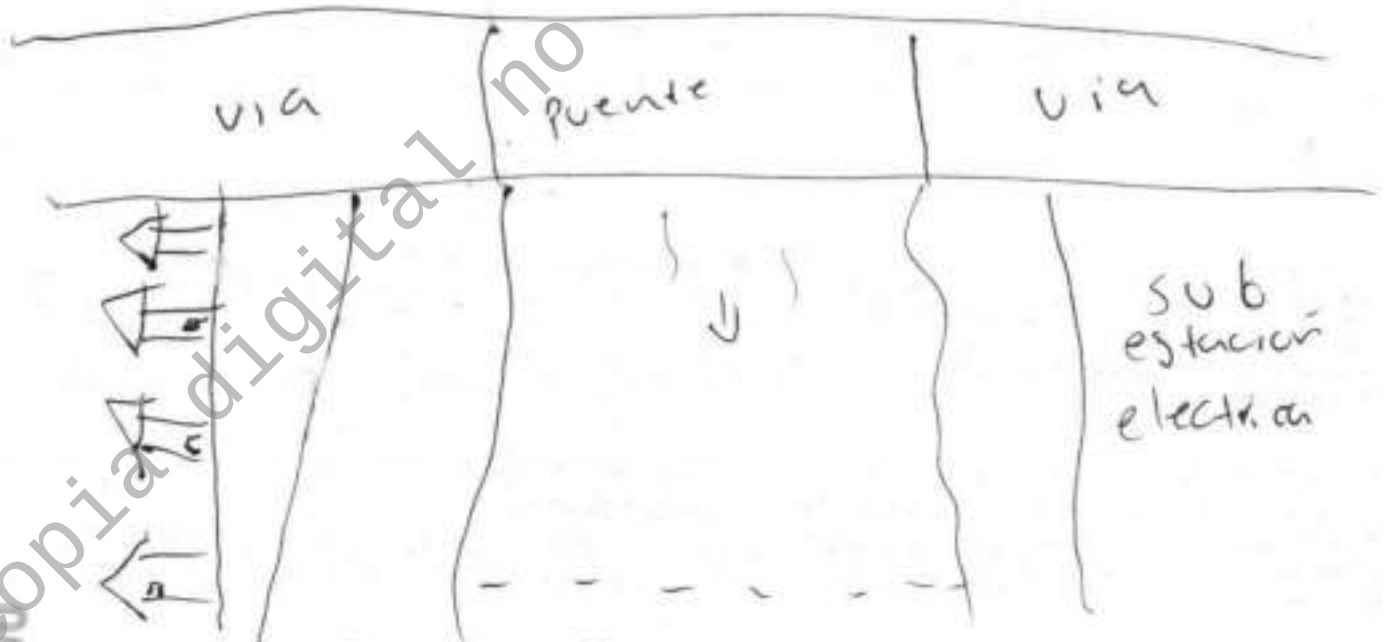
CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Descripción entorno: Zona industrial residencial colinda por el margen derecho con viviendas, con el margen izquierdo con una subestación electrica

Descripción punto de muestreo: Fuente Hídrica superficial con lecho de grava y Arena fondo no visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ⊠ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Metodología referenciada: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Batidos multiparamétricos, SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O H, Otros modificado (Serie 10 H, MC)

OBSERVACIONES: verificación OD 107,7% a 704 mm Hg
verificacion conductividad 145,0
verificacion PH 6,876

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	*
Vientos	
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	Si	X
	No	
¿Cuál?	ARD	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertos	
	Rápidos	X
	Escalones	
	Islas	X
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	X
	No	
¿Cuál?	Puente	

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	X
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)
0 1	0,086	0	6,00 13	0,121	0,908	10,00 21	0176	0,570
0,50 2	0,099	0,399						
1,00 3	0,085	0,573	6,50 14	0,141	0,724	10,50 22	0	0
1,50 4	0,128	0,511						
2,00 5	0,110	0,734	7,00 15	0,155	0,750			
2,50 6	0,099	0,958						
3,00 7	0,106	1,013	7,50 16	0,182	0,995			
3,50 8	0,134	0,920						
4,00 9	0,150	0,930	8,00 17	0,166	0,975			
4,50 10	0,182	1,164	8,50 18	0,184	0,816			
5,00 11	0,119	0,834	9,00 19	0,134	0,937			
5,50 12	0,135	1,051	9,50 20		0,948			

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio(m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
11:50	0,50	10,50	0,135	0,830	1,420	10,627	1,161	1,204

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el monitoreo en el lugar establecido por el cliente

vertimientos directos a la fuente hidrica aguas arriba y aguas abajo del lugar de muestreo
extraccion de arena aguas abajo de punto de muestreo
presencia de espumas y Residuos solidos en la fuente hidrica

Fin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CDMB | Fecha: 01/12/2025

Equipos utilizados: pHmetro 006 | Sonda pH 174 | GPS 029 | Cámara CEL | Otros: multi 009, mf067, sonda 066
Sonda OD 062 | Sonda conductividad 017 | T. Cava 039 | T. Punzón 026

Muestra: CY-01 | No. identificación: 241822

Coordenadas planas: N 1278164 | E 1101224 | 684 msnm | Cuerpo hídrico: Río Jaguey | Aljibe Caño | Lago-laguna Ciénaga | X Quebrada Caño | Drenaje | Otro

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (uS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
~~11:05~~ 11:05	26,45	24,15	5,174	7,91	292	7,21	93,6	707	
Duplicado				7,87	293	7,12			
RPD (%)				0,506	0,341	1,256			

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$$

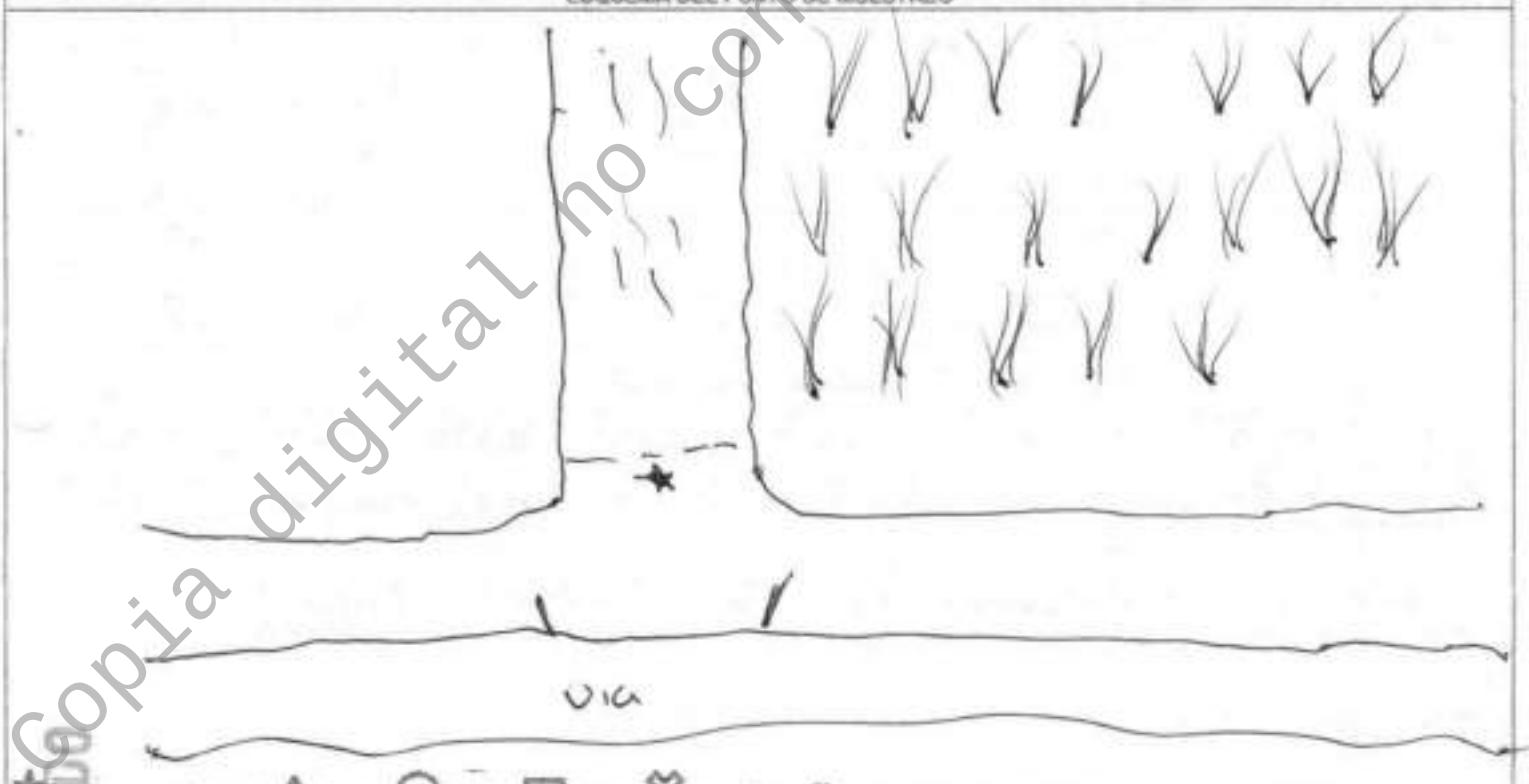
CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: zona industrial Parqueadero de tractomulas con servicio de mantenimiento, por el otro costado lote con Presencia de pastos

Descripción punto de muestreo: Fuente Hidrica superficial canalizada, en canal de concreto, con lecho de arena grava y concreto fondo no visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrofitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Altura de caudal

Normativa referencia: Caudal, Acuo/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2007 IDEAM: pH. SM 4500-H+ B. Temperatura. SM 2550 B. Sólidos sedimentables SM 2540 F. Conductividad SM 2510 B. Oxígeno disuelto SM 4500 O H. Cloro residual libre SM 4500-Cl G

OBSERVACIONES: Verificación OD 04,5 a 707 mm Hg
Verificacion conductividad 145,0
Verificacion pH 6,876

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA
AUTOCAD

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/09/2024

Climatología

Soleado	
Parcial. nublado	
Total. nublado	
Vientos	
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál? Concreto	X

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	X
	No	
¿Cuál?	cajas	

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	X
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se pueda presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)	Vertical	profundidad	Velocidad (m/s)
1	0,204	0	5	0,169	0,411	9	0,142	0,320
2	0,202	0,427 0,258	6	0,149	0,402	10	0,149	0,289
3	0,193	0,350	7	0,141	0,385	11 12 13	0,162 0,179 0,183	0,295 0,267 0,246
4	0,165	0,394	8	0,136	0,354	14 15	0,180 0,169	0,213 0,221

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
10:30	0,143	2,000	0,166	0,320	0,331	2,379	0,411	0,105

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el monitoreo en el lugar establecido por el cliente

Presencia de espumas en la fuente Hidrica via nacional aguas abajo del punto de muestreo

EPn observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25816	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): /

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	2/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	3	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	Andrés Avila - Andrés Gil				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No.	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.C.	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4]	Control[5] D	Control[5] A
1	X			241851	VO-01 - Quebrada El Volcán	X						X	ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
2	X			241852	JA-01 QUEBRADA JAIMES	X						X	ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
3	X			241853	QSA – 01 – Quebrada el Salado	X						X	ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
4													ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
5													ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
6													ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
7													ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
8													ARD ARnD Sp Sb TR ACH		
9					BLANCO (1) 241850	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ									

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T: tiempo total de Alicuotas en horas, T.C: tiempo composición de muestra en horas. 3. Método de aforo, Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstica, ARnD: residual no doméstica, Sp: superficial, Sb: subterránea, TR: tratada, ACH: Agua para consumo humano. 5: Control; D: duplicado; A: Adicionado

6. Método de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-05-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1996-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lótico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1996-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes, **muestra en aguas subterráneas y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1998-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X							Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X	X							Conductividad	µS/cm	X	X	X						X
Temperatura del agua	°C	X	X	X							Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X	X	X						
Temperatura ambiente	°C	X	X	X							Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: **Caudal:** Area/velocidad, Volumétrico, Procesos de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 CIDIAM; **pH:** SM 4500H+ B; **Temperatura:** SM 2550 B, **Sólidos sedimentables:** SM 2540 F, **Conductividad:** SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: Kit HI 96701

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por			Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte		Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
				terrestre	aéreo			
SIAMA	X	Transportadora	1	X		02/12/2025	17:00	Andrés Avila

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,5	Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	AG - 2 - 12 - 25		
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	GU - 02 - 12 - 2025		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:			

Observaciones: BLANCO: 2,57 a 25°C (1) 241850

Responsable muestreo: Andrés Avila — Supervisión: _____ — Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

COPIA CONTROLADA
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 02/12/2023 Hora: 18:00 pm Recibido por: Nicoll Cardenas Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Acidez		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsenico		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C	X	X	X					
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO_5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Niquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total		-								
Oxicloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volatiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio):			P: 2 V:	P: 2 V:	P: 2 V:	P: V:	P: V:	P: V:	P: V:	P: V:
Recipientes totales			2	2	2					
Volumen de muestra (mL)			3000	3000	3000					
Observaciones										

RV: GR: 3/12/23

P: Plástico; V: vidrio

NMP: numero más probable; PAH'S: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: Andres Avila Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlada por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	095	Sonda pH	076	GPS	019	Cámara	Otros: MH 047
Sonda OD	062	Sonda conductividad	047	T. Cava	047	T. Punzón	MF 067 SmF = 056

Muestra: VO-01 Quebrada el Volcan — No. Identificación: 241851

Coordenadas planas	N 1301357	E 1134250	A 3352 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago- laguna	Quebrada X	Otro
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
14:08	9,88	9,32	0,57	3,90	119,7	7,31	98,9	514	
Duplicado				/	/	/			
RPD (%)				/	/	/			

$$RPD = \frac{\text{Resultado muestra} - \text{resultado duplicado}}{(\text{Resultado muestra} + \text{resultado duplicado})/2} \cdot 100$$

CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: Zona de descargue de material minero, viviendas rurales y empresas extractoras. Zona escarpada con arboles y arbustos. Puesto vehiculos y cerca de maderas

Descripción punto de muestreo: Vertimiento, deposito de arena y lodo, almacenamiento de arena residual, tala de arbol caido. Todo todo con pisos de arena gruesa de hojas, leves. Totalmente nublado.

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



Métodos de referencia: Caudal: Area/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. pH: SM 4500-H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxigeno disuelto: SM 4500-O C. H. Cloro residual libre: N3 HI 96771

OBSERVACIONES: Verificación = OD = 100% 20,4°C 534 mm Hg 8 = 105,7%. pH: 6895. CE: 148,7 µS/cm

Responsable muestreo: Mateo Avila — Supervisión: _____ — Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

1/2

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	/
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	/

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	X
Grava	
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	X
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	/
	No	
¿Cuál?	Puente	

Captaciones	Si	
	No	/

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	X
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0	0	7	0,82	0,401	13	0,66	0,247	19		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,20			1,50			2,70					
2	0,80	0,153	8	0,76	0,445	14	0,55	0,317	20		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,25			1,70			2,90					
3	0,54	0,176	9	0,61	0,466	15	0,73	0,172	21		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,50			1,90			3,10					
4	0,95	0,214	10	0,63	0,449	16	0,50	0,237	22		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,75			2,10			3,30					
5	0,73	0,340	11	0,61	0,494	17			23		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1			2,30								
6	0,79	0,250	12	0,60	0,422	18			24		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,25			2,50								

Datos sección transversal

Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
12:40	/	3,30	0,067	0,339	0,221	3,366	0,484	0,093

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Punto previamente indicado por el cliente.

Fin observaciones

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro 245	Sonda pH 016	IGPS 0107	Cámara C01	Otro: ac111 = 045			
Sonda OD 002	Sonda conductividad 047	T. Cava C01 FZ 10727	T. Punzo 013 FZ 14949	AT=063 SAT=056			

Muestra: JA-01 QUEBRADA JAIMES — No. Identificación: 241857

Coordenadas planas	N 1299777	E 1133277	A 3311 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago- laguna	Quebrada X	Distal
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
11:14	9.99	8,99	2,87	7,41	23,3	7,81	100.9	518	
Duplicado				7,35	23,3	7,82	$RPD = \frac{\text{Resultado muestra} - \text{resultado duplicado}}{(\text{Resultado muestra} + \text{resultado duplicado})/2} * 100$		
RPD (%)				0813	0	0,128			

CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Descripción entorno: Ingreso por camino de herradura, sabana pastosa con cultivos de papa. Viviendas rurales. Margenes estables, con abundante sombra. Signos de erosión.

Descripción punto de muestreo: Fondo visible, con grava, rocas y arena, rocas cubiertas de vegetación. Borde con arbustos, eucaliptos, pasto y helechos. Evidencia de bocachicos.

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



☆ Toma de muestra ☆ MB △ Plancton ○ Perifton □ Bentos ✕ Macrofitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Métodos de referencia: Cloruros, Alcalinidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500-H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxigeno disuelto: SM 4500 O H. Color, Residual libre: Kit HI 96771

OBSERVACIONES: verificaciones = OD = 100% 18°C 522 mmHg P = 105.9%
pH = 6,895A CD = 148,7 µS/cm

Responsable muestreo: Andrés Avilla Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

1/2

AUTORIZADO
copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	x
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	x

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	x

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	x

Olor característico	Si	
	No	x
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	x
	Escalones	x
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	x
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	x

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	x
Forestal-Bosque	x
Industrial	
Extracción de recursos	x
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	x
Lodo	
Grava	x
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1		0,0	7		0,197	13		0,044	19		
Ancho	0,0		Ancho	0,149		Ancho	0,149		Ancho		
			1,20			2,45					
2		0,041	8		0,158	14		0,028	20		
Ancho	0,119		Ancho	0,125		Ancho	0,120		Ancho		
0,20			1,35			2,35					
3		0,144	9		0,201	15		0,034	21		
Ancho	0,145		Ancho	0,155		Ancho	0,107		Ancho		
0,40			1,50			2,60					
4		0,117	10		0,134	16		0,149	22		
Ancho	0,192		Ancho	0,174	0,179	Ancho	0,095		Ancho		
0,60			1,65			2,70					
5		0,54	11		0,175	17			23		
Ancho	0,134		Ancho	0,145		Ancho			Ancho		
0,80			1,40								
6		0,025	12		0,071	18			24		
Ancho	0,90		Ancho	0,124		Ancho			Ancho		
1			1,95								

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
10:40	1	~~3,00~~ 2,70	0,137	0,113	0,369	2,871	0,201	0041

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Punto previamente seleccionado por el diseño

Fin observaciones.

Responsable muestreo: Andrés Avella Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / COMB — Fecha: 2/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	045	Sonda pH	016	GPS	019	Cámara	Otros: Multi 045
Sonda OD	002	Sonda conductividad	047	T. Caya	061 / FC 10-17	T. Ponzon	PF=069 SNP=056

Muestra: QSA-01 – Quebrada Salado — No. Identificación: 241853

Coordenadas planas	N 1301357	E 1134250	A 3352 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago - laguna	Quebrada	Drenaje
					Jagüey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Caya (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
16:00	9,92	10,48	4,17	7,56	31,5	7,71	102,5%	516	
Duplicado				/	/	/			
RPD (%)				/	/	/			

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$$

CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno:
- Pangone escasos con sabana de pastoreo
- Arboles y arbustos y helechos
- Area semiveada . con vebling espesa
- acceso por sabana pantanosa - Viviendas rurales

Descripción punto de muestreo:
- Zona boscosa
- Pangue de cactacea sin uso
- Sabana pantanosa
- Rastro de ganado bovino
- lenas precipitaciones
- Fondo visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton ▭ Bentos ✕ Macrófitas α Nectos → Dirección flujo de agua ——— Área de caudal

Metodología de Medición: Caudal: Área/velocidad, volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B Temperatura: SM 2550 B, Sólidos suspendidos totales: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500-O G, Cloro residual libre: YSI HQ 4075

OBSERVACIONES: Verificacion OD 100% 20,5°C 515 mm Hg P 1096
pH: 6,845 CD: 148,7 µS/cm

Responsable muestreo: Andres Avella Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

1/2

copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología	
Nublado	
Parcial. nublado	
Total. nublado	X
Vientos	X
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema	
Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	X
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	X
	No	
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	X
Agrícola	X
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	X
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0	0	7	0,223	0,158	13	0,300	0,79	19	0,332	0,398
					0,079			0,50			0,350
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0			0,70			3			4,10		
2	0,191	0,093	8	0,268	0,106	14	AB 02/10/25	0,018	20	0,285	0,549
					0,096		0,330	0,138			0,399
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,30			1,90			3,30	0,254		4,80		
3	0,230	0,220	9	0,293	0,261	15	0,209	0,491	21		
		0,180			0,201			0,457			
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,60			2,10			3,45					
4	0,161	0,144	10	0,249	0,236	16	0,232	0,574	22		
					0,221			0,488			
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,90			2,75			3,60					
5	0,158	0,349	11	0,364	0,179	17	0,223	0,455	23		
					0,360			0,311			
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,20			2,40			3,75					
6	0,238	0,356	12	0,327	0,180	18	0,332	0,183	24		
		0,345			0,232			0,526			
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,50			2,70			3,90					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
15:00	/	4,30	0,244	0,284	1,048	4,769	0,704	0,274 0,276

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Punto georreferenciado indicado por el cliente

FPN observaciones.

Responsable muestreo: Andrés Avila Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25817	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63
Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL — Teléfono: 6346100
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL
visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): /

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hidricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	02/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	3	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo: JUAN MORENO - JUAN PINZON					

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	C	I	Comp[2] T.T.	T.C.	Metodo[3] Vol	Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	A
1	X	X		241855	LB-02 QUEBRADA LA BAJA	X						X	ARD	ARnD	X	Sp	TR	ACH		
2	X	X		241856	QLB-01 QUEBRADA LA BAJA	X						X	ARD	ARnD	X	Sp	TR	ACH		
3	X	X		241857	RV-02 RIO VETAS	X						X	ARD	ARnD	X	Sp	TR	ACH		
4													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
9					BLANCO 241854	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ														

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T.: tiempo total de Alicuotas en litros, T.C.: tiempo composición de muestra en horas
3. Método de aforo: Vol: Volumétrico, Vadeo. 4. Matriz: ARD: residual domestica, ARnD: residual no domestica, Sp: superficial, Sb: subterránea, TR: tratada, ACH: Agua para consumo humano
5. Control: D: duplicado, A: Adicionado
6. Método de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1998-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua; **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lótico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1998-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lótico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-9:1998-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Marinas. **muestra en aguas subterráneas y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1998-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X							Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X	X							Conductividad	µS/cm	X	X	X						X
Temperatura del agua	°C	X	X	X							Oxígeno disuelto	mg O_2/L	X	X	X						
Temperatura ambiente	°C	X	X	X							Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2007 IDEAM; pH: SM 4500H+ B; Temperatura: SM 2550 B; Sólidos sedimentables: SM 2540 F; Conductividad: SM 2510 B; Oxigeno disuelto: SM 4500 O H; Cloro residual libre: Kit HI 96701C

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte		Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
			terrestre	aéreo			
SIAMA X	Transportadora	1	X		2/12/2025	18:00	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C) 4.5		Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó: AG - 02/12/25		
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó: EV - 02-12-20		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		

Observaciones: BLANCO: 1/98 25c ① 241854

Muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es valido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

siama sas	SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE	
	PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA	
	CÓDIGO: R-PSA-ING-020	VERSIÓN: 1.3 / FECHA: 13/08/2024

Fecha de recepción: 02/12/2025 Hora: 19:00 pm Recibido por: Nicoll Cordenas Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Acidez		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado <6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Antimonio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C								
Color aparente		Refrigerado <6 °C								
Color real		Refrigerado <6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAPTA		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado <6 °C								
Nitritos		Refrigerado <6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado <6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado <6 °C								
Sulfatos		Refrigerado <6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado <6 °C								
Turbiedad		Refrigerado <6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipiente (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			2	2	2					
Volumen de muestra (mL)			3000	3000	3000					

Observaciones: R/: GL: 3/12/25

P: Plástico, V: vidrio
NMP: número más probable; PAH's: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	0 09	Sonda pH	134	GPS	980 msnm	Cámara	Cel
Sonda OD	050	Sonda conductividad	017	T. Cava	109 +0,68 (10,23)	T. Punzón	109 +0,30
Otros	MT OSS						

Muestra: LB-02 QUEBRADA LA BAJA — No. Identificación: 241855

Coordenadas planas	N 1307954	E 1130015	A 2687 msnm	Cuerpo hídrico	Río: Jagüey	Arroyo: Caño	Lago- laguna: Ciénaga	Quebrada: Caño	Drenaje: Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
11:45	15,65	12,76	2,13	9.05	925 µS/cm	9.89	101.2%	559	
	Duplicado								
	RPD (%)			/	/	/	$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$		

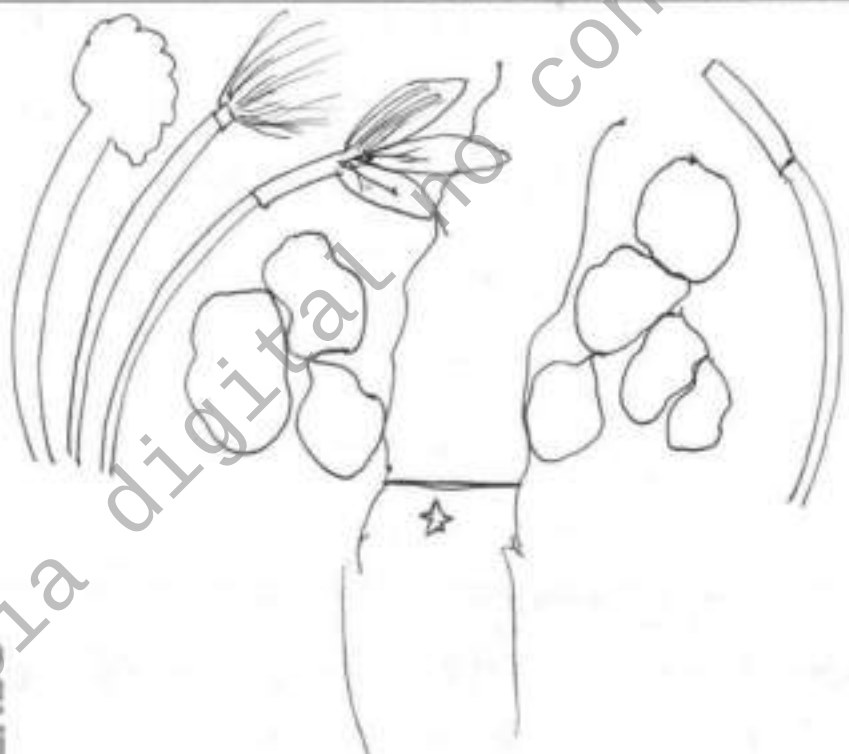
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/		/

Descripción entorno: Area de extracción de recursos en zona montañosa, rodeada de vegetación y formaciones rocosas de diferente tamaño.

Descripción punto de muestreo: Fuente hídrica con agua turbia, fondo no visible compuesto de rocas y grava.

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500-O G, Cloro residual libre: EQ HI 96711

OBSERVACIONES: T Ponzon + 0,59, T Cava + 0,29 094 (10,23) / Cava 109 (10,23)

T ambiente: 18,49 °C / T muestra: 11,81 °C

Verificación pH: 6.84 Verificación Cond: 147.7 µS/cm Oxigeno: 96.8%

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA
AUTORIZADO

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatologia

Soleado	
Parcial, nublado	X
Total, nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Caracteristicas cuerpo de agua

Caracteristicas 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agricola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las caracteristicas de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0		7	0,483	0,756	13	0,464	0,608	19	0,330	0,416
Ancho			Ancho		0,464	Ancho		0,230	Ancho		0,191
0			0,90			1,80	0,427		2,70		
2	0,122	0,743	8	0,502	0,688	14	0,467	0,618	20	0,326	0,512
Ancho			Ancho		0,468	Ancho		0,179	Ancho		0,290
0,15			1,05		0,405	1,95			2,85		
3	0,083	0,936	9	0,498	0,537	15	0,450	0,639	21	0,311	0,401
Ancho			Ancho		0,180	Ancho		0,178	Ancho		0,215
0,30			1,20			2,10			3		
4	0,084	1,028	10	0,486	0,619	16	0,405	0,517	22		
Ancho			Ancho		0,199	Ancho		0,198	Ancho		
0,45			1,35			2,25					
5	0,486	0,904	11	0,496	0,588	17	0,342	0,616	23		
Ancho		0,570	Ancho		0,180	Ancho		0,264	Ancho		
0,60			1,50			2,40					
6	0,475	0,822	12	0,534	0,630	18	0,367	0,520	24		
Ancho		0,566	Ancho		0,250	Ancho		0,241	Ancho		
0,75			1,65		0,188	2,55					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perimetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
11:00	0,150	3,00	0,386	0,501	1,157	3,704	1,028	0,528

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el muestreo en el punto establecido por el cliente.

Sin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: ~~18/11/2025~~ 02-12-2025

Equipos utilizados									
pHmetro	009	Sonda pH	174	GPS	D18	Cámara	Cel	Otros:	MF 055
Sonda OD	090	Sonda conductividad	017	T. Cava	104 ±0,23	T. Punzón	096 ±0,31		

Muestra: QLB-01 QUEBRADA LA BAJA — No. Identificación: 241856

Coordenadas planas	N 1304455	E 1125711	A2020 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago-laguna	Quebrada X	Drenaje
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
15:05	17,19	15,89	3,03	7,89	275 µS/cm	8.19 mg/L	104.3%	602 mmHg	
Duplicado				/	/	/	RPD = (Resultado muestra − resultado duplicado) / (Resultado muestra + resultado duplicado)/2 * 100		
RPD (%)				/	/	/			

CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/		/

Descripción entorno: Zona montañosa con pendiente moderada zona de extracción de recebo, área rocosa y vegetación mixta

Descripción punto de muestreo: Fuente hídrica con lecho no visible, el área presenta escalones y material rocoso, grava y arena

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MI △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Método de referencia: Caudal: Área-Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O G, Cloro residual libre: ISO 10 9671

OBSERVACIONES: T. Punzon + ~~0,07~~ T. Cava + ~~0,17~~
Verificación pH: 6.849 Verificación Cond: 1497 µS/cm Oxigeno: 96.8%

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA
AUTORIZADO

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lótico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	
Lodo	
Grava	
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las caracteristicas de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1			7	0,794	0,497	13	0,478	1,078	19	0,325	0,316
Ancho			Ancho		0,697	Ancho		0,300	Ancho		0,147
0			1,39			2,76			4,14		
2	0,146	0,305	8	0,267	0,647	14	0,444	0,798	20	0,277	0,398
Ancho			Ancho		0,601	Ancho		0,193	Ancho		0,307
0,23			1,61			2,99			4,37		
3	0,165	0,398	9	0,314	0,797	15	0,391	0,886	21	0,146	0,443
Ancho		0,202	Ancho		0,842	Ancho		0,150	Ancho		
0,46			1,84			3,22			4,6		
4	0,212	0,356	10	0,257	0,957	16	0,335	0,780	22		
Ancho		0,202	Ancho		0,706	Ancho		0,331	Ancho		
0,69			2,07			3,45					
5	0,312	0,420	11	0,279	0,958	17	0,336	0,676	23		
Ancho		0,164	Ancho		0,669	Ancho		0,280	Ancho		
0,92			2,3			3,68					
6	0,253	0,668	12	0,456	1,051	18	0,305	0,362	24		
Ancho		0,663	Ancho	0,397	0,556	Ancho		0,081	Ancho		
1,15			2,53		0,772	3,91					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Area mojada (m^2)	*Perimetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
15:05	0,230	4,600	0,296	0,529	1,362	4,939	0,831	0,748

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se presentaron precipitaciones leves permanentemente.

Se realiza el monitoreo en el punto establecido por el cliente.

Fin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlada por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados									
pHmetro	009	Sonda pH	174	GPS	018	Cámara	Cel	Otros	MF OSS ACC MM-006
Sonda OD	050	Sonda conductividad	017	T. Cava	104 +0,23	T. Punzón	196044 +0,31		

Muestra: RV-02 RIO VETAS — No. Identificación: 241057

Coordenadas planas	N 1304410	E 1125836	A 2048 msnm	Cuerpo hídrico	Río X / Jaguey	Arroyo / Caño	Lago- laguna / Ciénaga	Quebrada X / Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
1745	16,49	15,21	2,13	7.18	119.2 µS/cm	7.68	98.1%	600	
Duplicado				/	/	/	RPD = (Resultado muestra − resultado duplicado) / (Resultado muestra + resultado duplicado)/2 * 100		
RPD (%)				/	/	/			

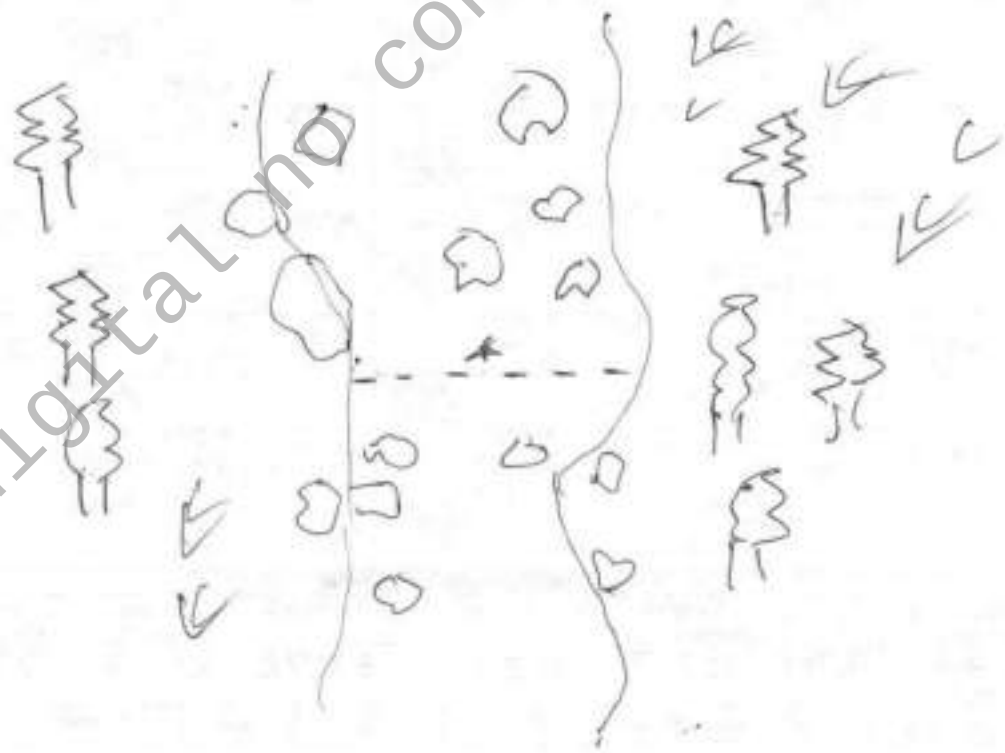
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: Zona montañosa con pendiente moderada, zona de extracción de recursos, area rocosa y vegetacion mixta, principalmente pinos

Descripción punto de muestreo: fuente hidrica con lecho no visible, el area presenta escalones y material rocoso, grava y arena

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxigeno disuelto: SM 4500-OG Cloro residual libre: XII 10 9871

OBSERVACIONES: T. Punton +0,31, T Cava +0,23
Verificacion pH: 6.847 V. Conduct 197.74 µS/cm Oxigeno: 96.8%

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA
CONTROLADO

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	
Vientos	
Precipitación leve	X
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0		7	0,363	0,618 0,468	13	0,507	0,706 0,583 0,436	19	0,315	0,719 0,517
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0			2,695			5,29			7,93		
2	0,210	0,514 0,338	8	0,266	0,494 0,291	14	0,340	0,595 0,408	20	0,282	0,705 0,679
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,491			3,086			5,93			8,37		
3	0,258	0,636 0,452	9	0,278	0,494 0,286	15	0,319	0,608 0,461	21	0,217	0,606 0,536
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,682			3,52			6,77			8,81		
4	0,302	0,657 0,412	10	0,408	0,527 0,366	16	0,313	0,747 0,498	22	0,229	0,544 0,404
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,323			3,96			6,61			9,05		
5	0,318	0,663 0,435	11	0,409	0,643 0,322	17	0,306	0,634 0,388	23	0,153	0,326
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,764			4,409			7,05			9,7		
6	0,329	0,682 0,556	12	0,596	0,536 0,435	18	0,302	0,853 0,383	24		
Ancho			Ancho		0,389	Ancho			Ancho		
2,204			4,85			7,49					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perimetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
16:11	0,441	9,700	0,317	0,519	3,078	10,013	0,737	1,611

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el monitoreo en el punto establecido por el cliente.

Se presentaron precipitaciones leves permanentemente.

Sin observaciones

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlada por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25818	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB			
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63			
Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL		Teléfono: 6346100	
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL			
visita de inspección	Aplica:	No aplica: X	Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	02/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	2	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	Dgiom camero	steven	Rodriguez		

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.C.	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadec	Matriz[4]						Control[5] D	Control[5] A
1	X	X		241848	RV-05 – Rio Vetas	X				X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ACH		
2	X	X		241849	AP-01 – Quebrada Agua de Paramo	X				X		ARD	ARnD	X	Sb	TR	ACH		
3												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
4												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
5												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
6												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
7												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
8												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
9					BLANCO ① 241847							Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ							

1. Tipo de muestra: P: puntual; C: compuesta; I: integrada. 2. Composición: T.T.: tiempo total; T.C.: tiempo composición de muestra en horas
3. Método de aforo, Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstico; ARnD: residual no doméstico; Sp: superficial; Sb: subterránea; TR: tratada; ACH: Agua para consumo humano
5: Control: D: duplicado; A: Adicionado
6. Método de referencia: Muestra puntual: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, Muestra compuesta: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-06-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. Muestra integrada en cuerpo lótico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1999-03-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales, Muestra integrada en cuerpo léntico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1999-09-21 Calidad del agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. aquellos en agua subterráneas y pluviales/no: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1996-09-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo							
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X									Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X									Conductividad	µS/cm									X
Temparatura del agua	°C	X									Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X								
Temperatura ambiente	°C	X									Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico, Ubicación de Muestreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500-H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540-F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: KI 18 1621C

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte: terrestre	Medio de envio o de transporte: aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	X Transportadora	1	X		2/12/2025	12:30	

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C) 4,2	Adecuada (≤6°C)		No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	X	NO	preservación adecuada	X	NO	Recipientes adecuados	X	NO	Aprobó: PC - 2-12-25		
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó: EU - 02-12-25		
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:		

Observaciones: BLANCO: 2,47 mS/cm a 25°C ① 241847

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 02/12/25				Hora: 15:30 pm		Recibido por: Nicoll Cardenas			Firma: NC	
VARIABLE	mh	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Acidez		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2	X	X						
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X						
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C	X	X						
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
PAH'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X						
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X						
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3	X	X						
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X						
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			4	4						
Volumen de muestra (mL)			4300	4300						
Observaciones										

RV: 12:5/12/25

P: Plástico; V: vidrio
NMP: número más probable; PAH'S Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 01/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	070	Sonda pH	054	GPS	011	Cámara	cel
Sonda OD	HCOS	Sonda conductividad	//	T. Cava	037	T. Punzón	2089
Otros:							

Muestra: RV-05 RIO VETAS — No. Identificación: 241010

Coordenadas planas				Cuerpo hídrico	Río X	Arroyo	Lago-laguna	Quebrada	Drenaje
N 1301171	E 1132080	A 2142 msnm			Jagüey	Caño	Ciénaga	Canal	Pluvial

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (uS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
11:10	17,93	11,63	4,4	7,03	//	4,21	38,6	725 mbar	
Duplicado				7,01	//	4,14			
RPD (%)				0,284	//	1,696			

$$RPD = \frac{\text{Resultado muestra} - \text{resultado duplicado}}{(\text{Resultado muestra} + \text{resultado duplicado})/2} \cdot 100$$

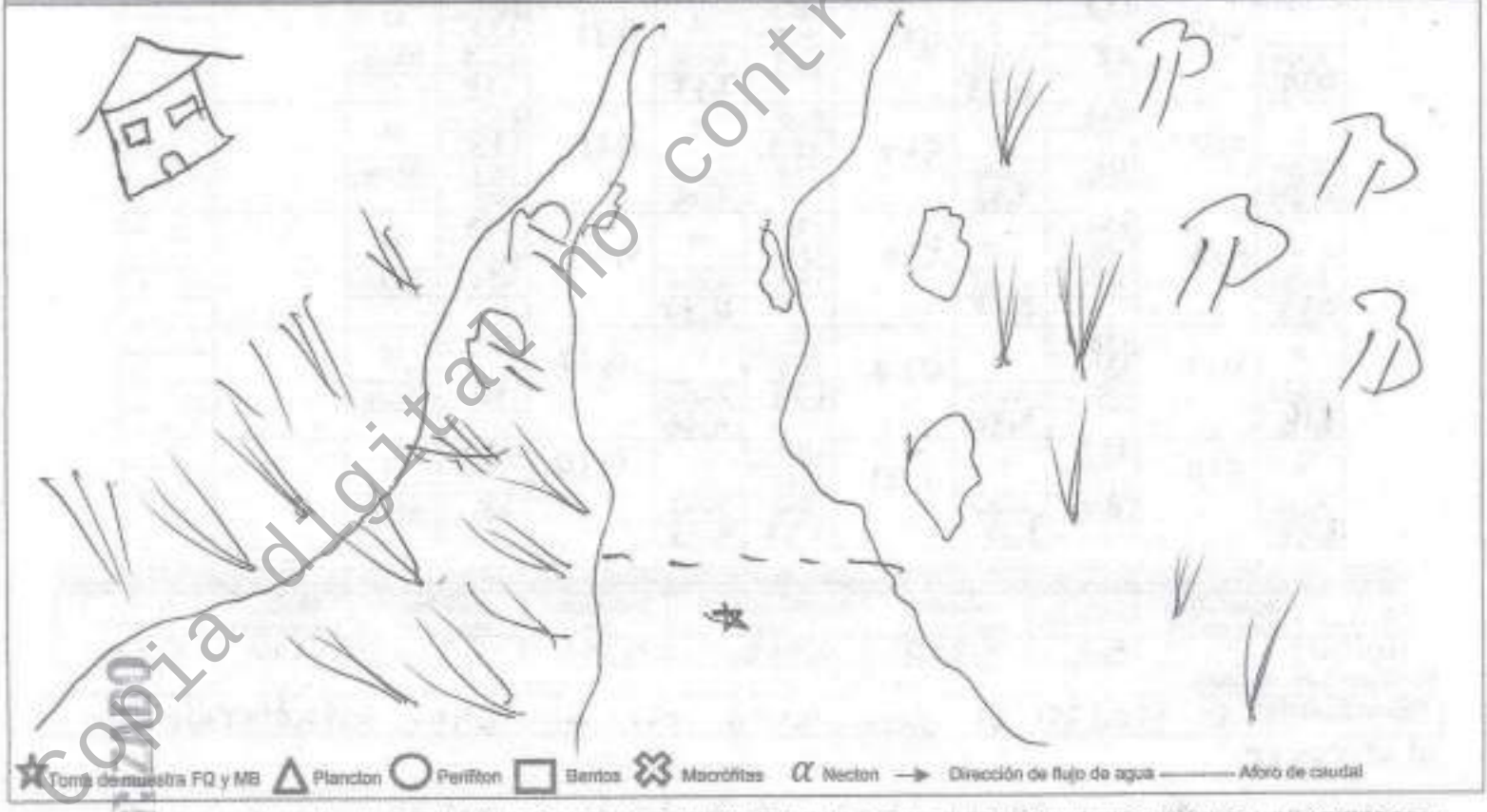
CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: Zona rural rodeada por Potreros de ganado, Presencia de escuela rural y viviendas Aguas Arriba del punto de muestreo

Descripción punto de muestreo: Fuente Hidrica superficial con lecho de arena y grava fondo no visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Método de referencia: Caudal, Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2007 IDEAM, pH: SM 4500-H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos suspendidos: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: KI HI 9071

OBSERVACIONES: verificacion de pH 6,987

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	SI	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	SI	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	SI	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	X
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0	0,00	7	0,24	223	13	0,33	208	19	0	0,00
					164			189			
Ancho			Ancho		115	Ancho		143	Ancho		
0			1,74			3,48		152	5,2		
2	0,17	155	8	0,22	198	14	0,31	201	20		
					145			132			
Ancho		63	Ancho		109	Ancho		147	Ancho		
0,29			2,03			3,17		115			
3	0,18	145	9	0,24	210	15	0,25	213	21		
					158			178			
Ancho		46	Ancho		117	Ancho		151	Ancho		
0,58			2,32			4,06		109			
4	0,23	204	10	0,25	190	16	0,21	198	22		
		120			139			141			
Ancho		127	Ancho		123	Ancho		101	Ancho		
0,87			2,67			4,35					
5	0,22	198	11	0,27	201	17	0,17	151	23		
		131			165						
Ancho		115	Ancho		132	Ancho		48	Ancho		
0,16			2,90			4,64					
6	0,20	227	12	0,31	189	18	0,14	132	24		
					174						
Ancho		184	Ancho		134	Ancho		55	Ancho		
1,45			3,19		137	4,93					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
10:30		5,2	0,230	0,552	1,141	-	0,770	0,660

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: se realiza el monitoreo en el lugar establecido por el cliente

Presencia de bovinos aguas abajo del punto de muestreo

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: _____

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	020	Sonda pH	054	GPS	011	Cámara	c 21
Sonda OD	HC 05	Sonda conductividad	//	T. Cava	037 T98	T. Punzón	009 T023

Otros: multimetro 001 y 002 equipo OD HC 06

Muestra: AP-01 Quebrada Agua de Paramo — No. Identificación: 241849

Coordenadas planas	N 1300698	E 1130050	A 2671 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago- laguna	Quebrada X	Drenaje
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
12:15	20,43	11,43	3,7	8,29	//	3,96	57,7	743 mbar	
Duplicado				//	//	//	$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$		
RPD (%)				//		//			

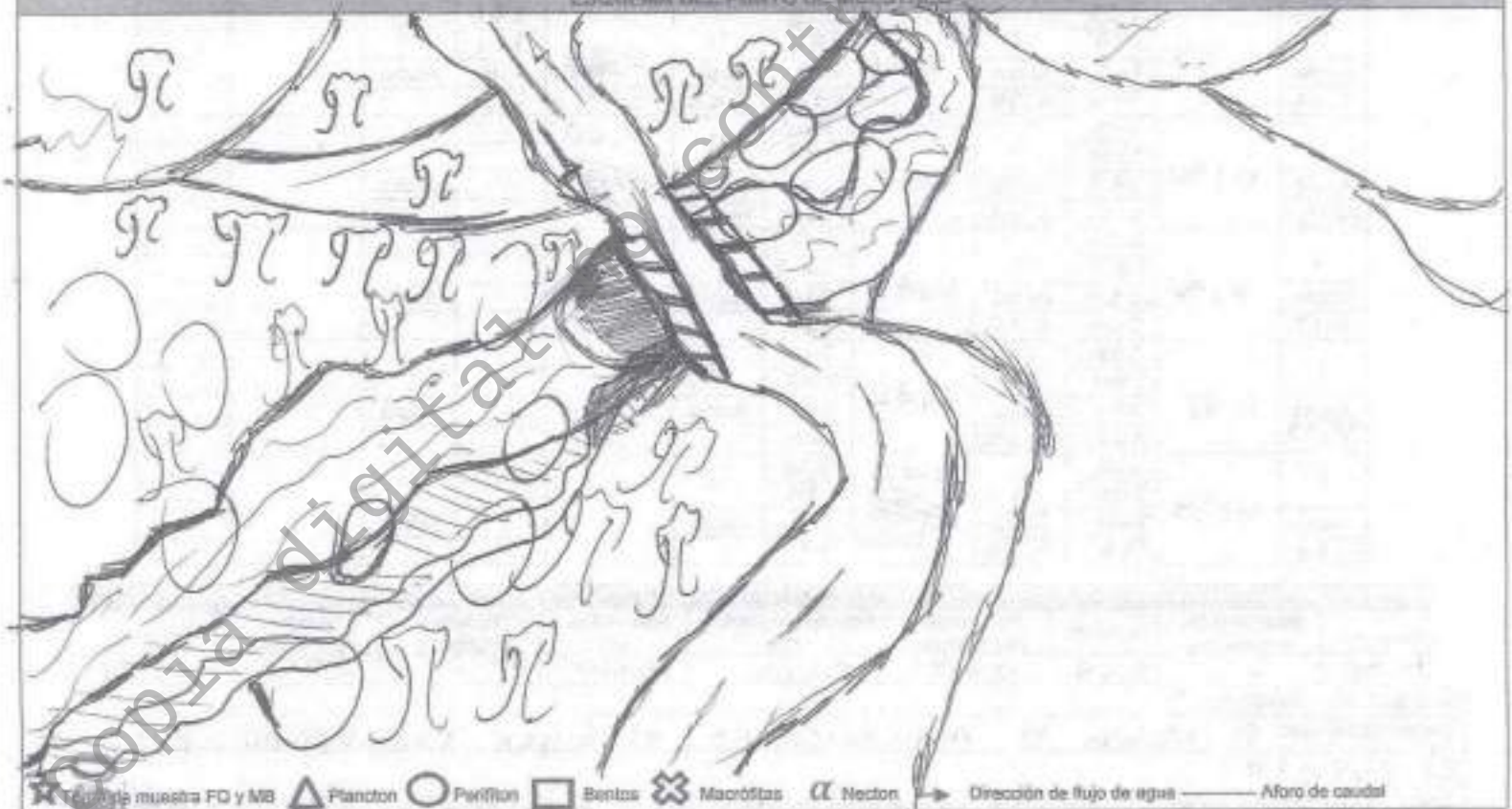
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
/	/	/	/	/	/

Descripción entorno: Zona rural, con via de acceso, cobertura de rastrojos, aguas abajo bloqueados

Descripción punto de muestreo: Rastrojos con nulos pendientes grandes y cobertura de gris sombreados, fondo visible

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



☆ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua —— Aforo de caudal

Método: Medición: Caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021. IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sustitos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: NTN 8671

OBSERVACIONES: verificación de pH 6,884

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digitalizada con el lado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	X
Total, nublado	
Viento	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas

Presencia	
Ausencia	X

Material flotante

Presencia	
Ausencia	X

Olor característico

Si	
No	X
¿Cuál?	

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas

Si	
No	X
¿Cuál?	

Captaciones

Si	X
No	

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1		323			332			339			
		289	7		281	13		292	19		
Ancho	0,40	245	Ancho	0,41	221	Ancho	0,39	722	Ancho		
0,03		210	0,21		205	0,39		217			
2		327			328			331			
		289	8		293	14		304	20		
Ancho	0,39	243	Ancho	0,41	219	Ancho	0,42	218	Ancho		
0,06		210	0,24		194	0,42	0,39	215			
3		333			330		0,00		21		
		276	9		288	15					
Ancho	0,40	243	Ancho	0,42	251	Ancho			Ancho		
909		210	0,27		180	944					
4		321			331				22		
		283	10		278	16					
Ancho	0,40	239	Ancho	0,41	229	Ancho			Ancho		
0,12		209	0,30		209						
5		336			337				23		
		290	11		280	17					
Ancho	0,41	231	Ancho	0,40	261	Ancho			Ancho		
0,15		201	0,33		203						
6		320		0,40	329				24		
		275	12		288	18					
Ancho	0,39	240	Ancho	0,36	219	Ancho			Ancho		
0,19		197	0,36		214						

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
11:30	–	0,49	0,40	0,884	0,169	–	0,964	0,154

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realiza el monitoreo en el lugar establecido por el cliente
Se evidencian varias mangueras de 2 pulgadas aproximadamente captando agua aguas arriba del punto de muestreo

Responsable muestreo:_____ Supervisión:_____ Empresa:_____

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25819	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB			
Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63			
Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL		Teléfono: 6346100	
Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL			
visita de inspección	Aplica:	No aplica: X	Entidad(es) notificada(s):

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	02/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	1	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	Martin Higuera - Perry				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Comp[2] T.T	Comp[2] T.C	Metodo[3] Vol	Metodo[3] Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	Control[5] A
1	X	X		241846	RV-01 – Rio Vetas	X					X	ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
2												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
3												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
4												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
5												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
6												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
7												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
8												ARD	ARnD	Sp	Sb	TR	ACH		
9					BLANCO ① 241845	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ													

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T: tiempo, tanto de Alicuotas en horas, T.C: tiempo compositivo de muestra en horas
3. Método de aforo, Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual domestico; ARnD: residual no domestico; Sp: superficial; Sb: subterranea; TR: tratado; ACH: Agua para consumo humano
5: Control: D: duplicado; A: Adicionado
6. Método de referencia: Muestra puntual: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. Muestra compuesta: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. Muestra integrada en cuerpo lótico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1995-09-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. Muestra integrada en cuerpo léntico: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1995-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. muestra de agua subterránea y piezómetro: NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1995-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo							
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X								Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X								Conductividad	µS/cm									X
Temperatura del agua	°C	X	X								Oxigeno disuelto	mg O_2/L	X								
Temperatura ambiente	°C	X	X								Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

1. Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2007. IDEAM, pH: SM 4500-H+ B. Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H. Cloro residual libre: 93 HACH

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por:		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte: terrestre	Medio de envio o de transporte: aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	X	1	X		02/12/2025	09:15	
Transportadora							

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado		Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4,1	Adecuada (≤6°C)		No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	X	NO	preservación adecuada	X	NO	Recipientes adecuados	X	NO	Aprobó:	02-12-25
Microbiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	02-12-2025
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	

Observaciones: BLANCO: Conductividad = 2.25 ① 241845
TC = 25.0

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 02/12/2025			Hora: 11:45 am		Recibido por: Nicoll Cardenas			Firma: NC	
VARIABLE	sub	PRESERVACION	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Acidez		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado <6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH < 2								
Antimonio		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Bario		HNO_3 pH < 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Calcio		HNO_3 pH < 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cianuros		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C	X							
Color aparente		Refrigerado <6 °C								
Color real		Refrigerado <6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH < 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH < 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH < 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH < 2								
Grasas y Aceites		HCl pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCl pH ≤ 2								
HAM's		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Magnesio		HNO_3 pH < 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH < 2	X							
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado <6 °C								
Nitritos		Refrigerado <6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH < 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH < 2								
Nitrogeno Total										
Ortofosfatos		Refrigerado <6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3	X							
Plata		HNO_3 pH < 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X							
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado <6 °C								
Sulfatos		Refrigerado <6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado <6 °C								
Turbiedad		Refrigerado <6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH < 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCl pH < 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			4P | V	P | V	P | V	P | V	P | V	P | V	P | V	P | V
Recipientes totales			12							
Volumen de muestra (mL)			1000							
Observaciones										

RV: GR: 3/12/25

P: Plástico; V: vidrio
NMP: número más probable; PAH'S Hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados							
pHmetro	HC-05-047	Sonda pH	332 FQ	GPS	029	Cámara	CEL
Sonda OD	HC-06	Sonda conductividad	11	T. Cava	039 70,64	T. Punzón	026 19,45

Otros: Molinete 001, Sonda ent

Muestra: RV-01 RIO VETAS — No. Identificación: 241846

Coordenadas planas	N 1305048	E 1120508	A 1627 msnm	Cuerpo hídrico	Río X / Jagüey	Arroyo / Caño	Lago- laguna / Ciénaga	Quebrada / Canal	Sin uso

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
08:56	18,15	19,75	4,94	7,62	//	4,89	61,4	841 mbar	
Duplicado				7,63		4,87			
RPD (%)				0,13		0,41			

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$$

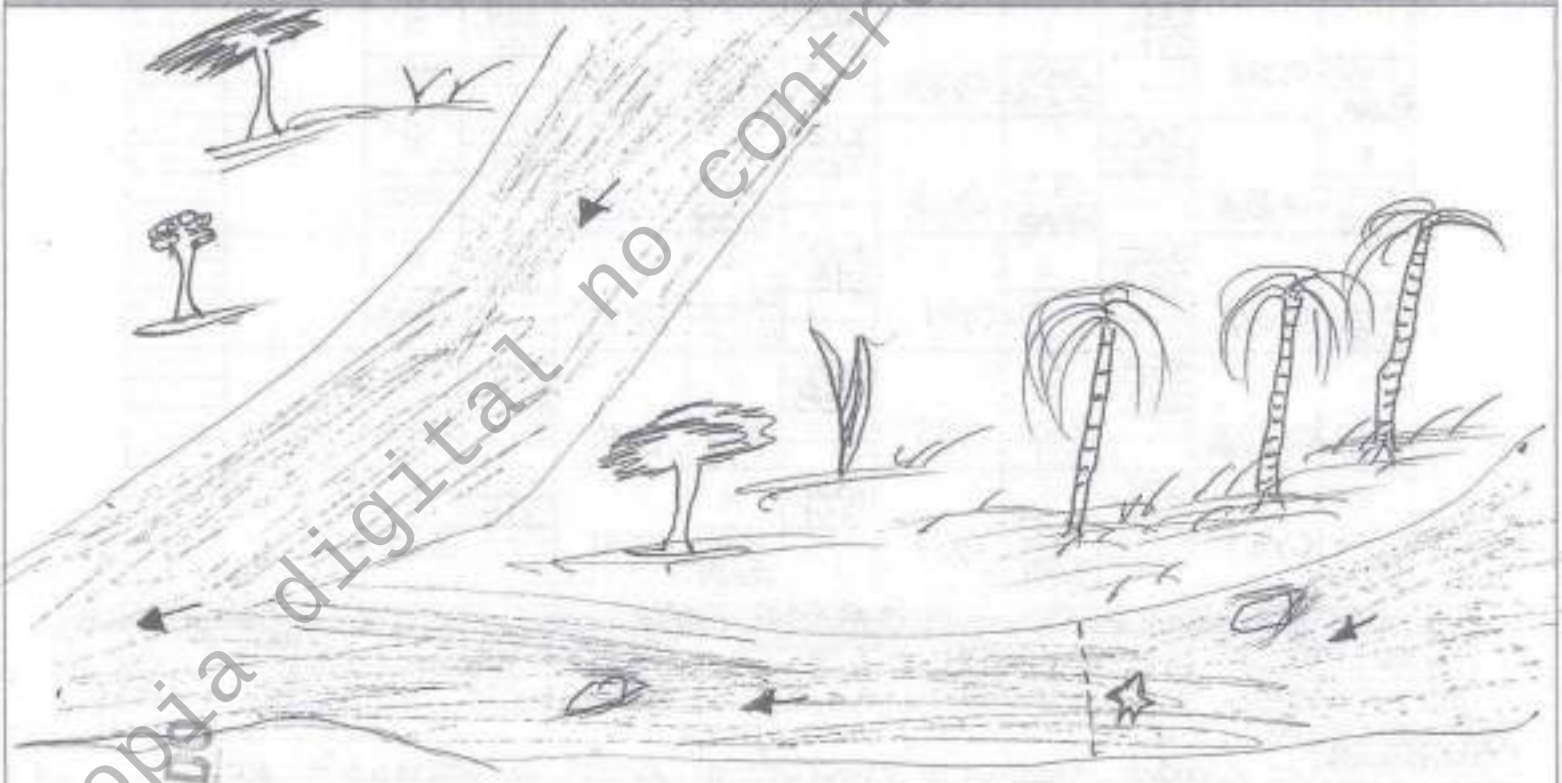
CARACTERISTICAS ATMOSFÉRICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)

Descripción entorno: Zona Vegetacion Mixta Cambus Pedtas - potreros - zona de extraccion de materiales

Descripción punto de muestreo: cuerpo hidrico, de color fecho so, suelo no visible, lecho pedregoso

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



☆ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Ancho de caudal

Método de referencia: Calidad: Analítica/Laboratorio, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O-C, Cloro residual libre: ISO 7393

OBSERVACIONES: Verificacion en campo de sonda de pH = 6,845
PRESION ATMOSFERICA : 630,8

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial. nublado	X
Total. nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0,00	0	7	0,38	342 311	13	0,38	393 368	19	0,00	0,10
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,0			2,66			4,332			6,5		
2	0,37	298 271	8	0,39	268 251	14	0,42	379 361	20		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,361			2,527			4,893					
3	0,38	315 302	9	0,45	312 276	15	0,33	421 401	21		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,722			2,888			5,051					
4	0,39	322 307	10	0,41	342 312	16	0,35	366 319	22		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,083			3,249			5,415					
5	0,42	278 267	11	0,35	407 388	17	0,34	279 261	23		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,444			3,61			5,776					
6	0,43	307 291	12	0,37	381 341	18	0,33	329 314	24		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
1,805			3,971			6,137					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
8:45	0,361	6,50	0,380	1,109	2,305	–	1,440	2,610

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se toman muestras y caudal en punto programado por la CDMB

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25820	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): —

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hidricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	03/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	4	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo	Andrés Avila Hector Blanco				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. identificación	Muestra	Tipo[1] P	Tipo[1] C	Tipo[1] I	Comp[2] T.T.	Comp[2] T.C.	Método[3] Vol	Método[3] Vadeo	Matriz[4]	Control[5] D	Control[5] A
1	X			241903	RCH-01 – Rio Charta – 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
2	X			241904	SA-05 – Rio Surata - 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
3	X			241905	SA-06 – Rio Surata - 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
4	X			241906	SA-07 – Rio Surata - 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
5													ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
6													ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
7													ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
8													ARD ARnD Sp Ss TR ACH		
9					BLANCO 241902	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ									

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrado. 2. Composición: T.T: tiempo total, T.C: tiempo compensado. 3. Método de aforo: Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstico, ARnD: residual no doméstico, Sp: superficial, Ss: subterránea, TR: tratada, ACH: Agua para consumo humano. 5. Control: D: duplicado, A: Adicionado.

6. **Método de referencia: Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua, **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-29. Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-4:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1999-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lotico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1999-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes, **muestra en aguas subterráneas y piezometro:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1995-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo							
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X								Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X								Conductividad	µS/cm	X	x	x	X					X
Temperatura del agua	°C	X	X								Oxigeno disuelto	mg O_2/L	x	x	x	x					
Temperatura ambiente	°C	X	x								Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

7. Método de referencia: Caudal: Area/Velocidad, Volumétrico. Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500-H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O-H, Cloro residual libre: Kit HI 93701

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por			Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte: terrestre	Medio de envio o de transporte: aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA	X	Transportadora	1	x		03/12/2025	9:00	Andrés Avila

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C) 4.3		Adecuada (≤6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	JV-03-12-25			
Microbiológico	X	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	CO-03-12-25			
Hidrobiológico	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:				

Observaciones: BLANCO: 2 a 25°C (1) 241902

Responsable muestreo: Andrés Avila Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

COPIA CONTROLADO
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 03/12/2025			Hora: 20:00 am			Recibido por: Nicolle Cardona				Firma: NC	
VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado <6 °C								
E. coli		Refrigerado <6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado <6 °C								
Acidez		Refrigerado <6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado <6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cianuros		Refrigerado <6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado <6 °C								
Color aparente		Refrigerado <6 °C								
Color real		Refrigerado <6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado <6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fosforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado <6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado <6 °C								
Nitritos		Refrigerado <6 °C								
Nitrógeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Total		-								
Ortofosfatos		Refrigerado <6 °C								
Oxígeno Disuelto		Reactivos 1, 2 y 3								
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X	X				
Selenio		HNO_3 pH								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado <6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado <6 °C								
Sulfatos		Refrigerado <6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado <6 °C								
Turbiedad		Refrigerado <6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			2	2	2	2				
Volumen de muestra (mL)			3000	3000	3000	3000				
Observaciones										

RV: 6e: 5/12/25

P: Plástico; **V:** vidrio
NMP: número más probable; **PAHCS**: Hidrocarburos aromáticos policíclicos; **SAAM**: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: COMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB					Fecha: 03/12/2025
Equipos utilizados	pHmetro 045	Sonda pH 016	GPS 019	Cámara Cel	Otros, nevi 045
	Sonda OD 046	Sonda conductividad 047	T. Cava 046 FLUKE	T. Punzón 047 FLUKE	MF 049 Sonda 035

Muestra: MA RCH-01 Rio charta — No. Identificación: 241903

Coordenadas planas: N 1111AA E 1746710 A 1376 msnm — Cuerpo hídrico: Río X, Arroyo, Lago- laguna, Quebrada, Drenaje; Jaguey, Caño, Ciénaga, Canal, Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)
5:16 pm	22.98	20.18	1,47	8.34	167.6	7.80	100.6	652
Duplicado								
RPD (%)				/	/	/		

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$$

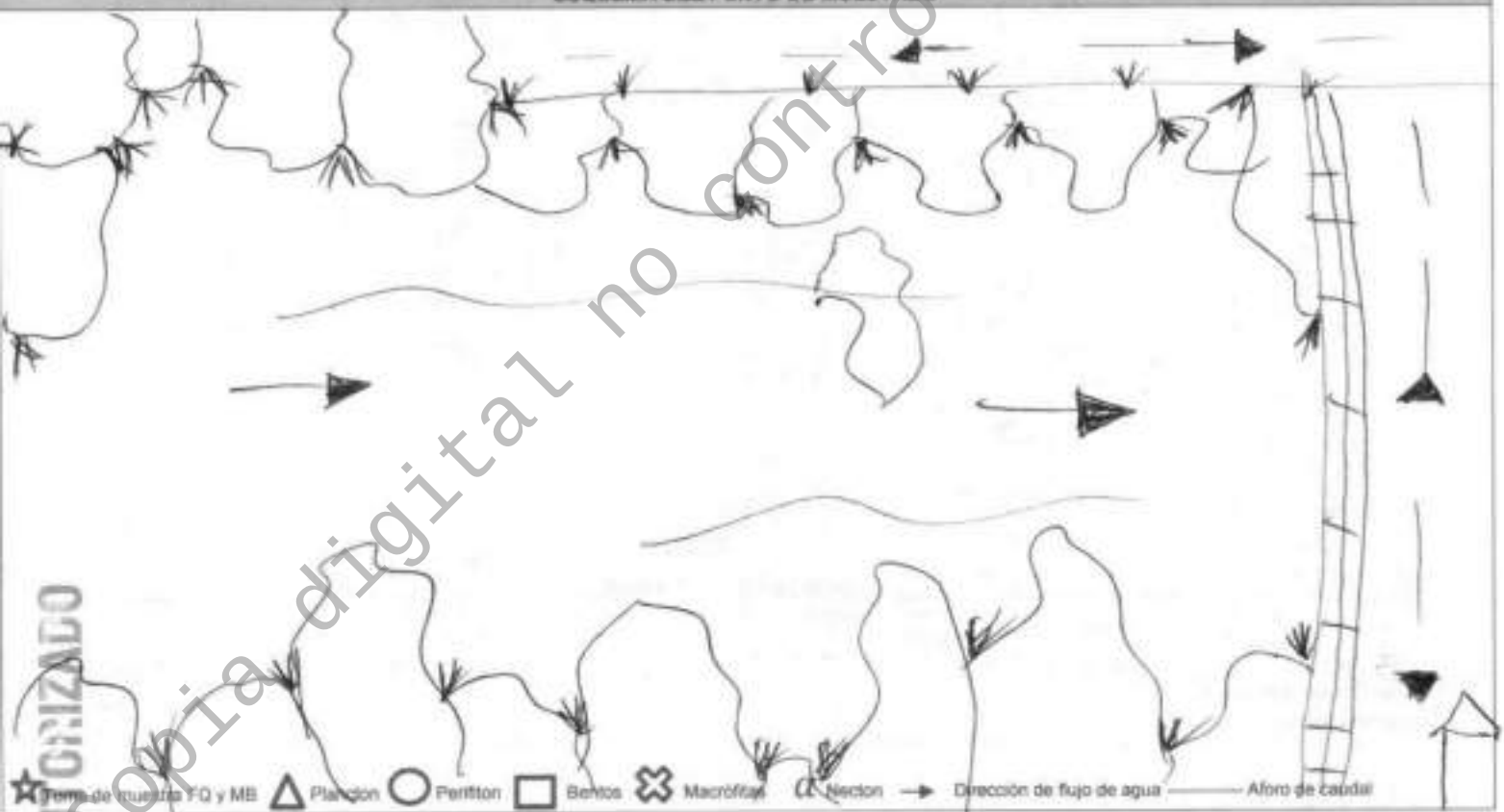
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocio (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
-	-	-	-	-	-

Descripción entorno: Facil acceso, cerca via charta mañana, margenes regulares con bordes erocionados, presencia de ganado caprino

Descripción punto de muestreo: fondo no visible, con bordes erocionados, margen boscoso y ganado caprino

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



Métodos de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: NTE HS 867)

OBSERVACIONES: VEGETACION ACUATICA OD = 100 % 19,6°C 649 mmHg P = 106.3 %
TEMPERATURA AMBIENTE : 22,98°C pH: 6,900 CE: 1145 µ
TEMPERATURA MUESTRA : 20,18 °C

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

AUTORIZADO
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Caracteristicas 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agricola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las caracteristicas de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1		0	7		0.522	13		1.110	19		
Ancho	0,205		Ancho	0,103		Ancho	0,625	1.023			
0			2.40			4.30		0.838	Ancho		
2		0.043	8		0.533	14		1.165	20		
Ancho	0,057		Ancho	0,243		Ancho	0,544	1064			
0.40			2.80			4.60		0.200	Ancho		
3		0.010	9		0.755	15		~~0.606~~	21		
Ancho	0,037		Ancho	0,348	0.568	Ancho	0,528	0.870			
0.80			3.10			4.90		0,562	Ancho		
4		0.274	10		0.844	16		0,737	22		
Ancho	0,065		Ancho	0,390	0.771	Ancho	0,195	~~0.180~~ 0.162			
1.20			3.40			5.20			Ancho		
5		0.428	11		0.917	17		0.286	23		
Ancho	0,055		Ancho	0,499	0.795	Ancho	0,182		Ancho		
1.60			3.90			5.60					
6		0.425	12		0.876	18			24		
Ancho	0,132		Ancho	0,575	0.863	Ancho			Ancho		
2			4		0.804	[redacted]					

Datos sección transversal

Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perimetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
15:30 pm	/	5.60	0,250	0,546	1,398	6,364	1,049	~~0.938~~ 0.943

Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Pozo previamente indicado por el cliente

- Vertical: Ancho 3,25m - Prof: 0,330m / Vel: 0,313 m/s - 0,297 m/s
- Ancho: 3,85m - Prof: 0,483m / Vel: 0,916 m/s - 0,630 m/s
- Ancho: 4,15m - Prof: 0,588m / Vel: 1,193 m/s - 0,906 m/s
- Ancho: 4,45m - Prof: 0,584m Vel: 0,909 m/s - 0,652 m/s
- Ancho: 5,00m - Prof: 0,294m Vel: 0,185 m/s

Responsable muestreo: Andrés Arella Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB					Fecha:03/12/2025
Equipos utilizados	pHmetro 045	Sonda pH 016	GPS 010	Cámara Cel	Otros: MLT1: 045
	Sonda OD 062	Sonda conductividad 047	T. Cava 061 y 041	T. Punzón 017 y 044	MF: 047 y 056

Muestra: SA-05 RIOSURATA									No. Identificación: 241904
Coordenadas planas	N 1297215	E 1116159	A 1360 msnm	Cuerpo hídrico	Río Jaguey	Arroyo Caño	Lago- laguna Ciénaga	Quebrada Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
2:50	23.78	18.88	047	8.01	125	7.14	98.6	652	
Duplicado				/	/	/			$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$
RPD (%)				/	/	/			

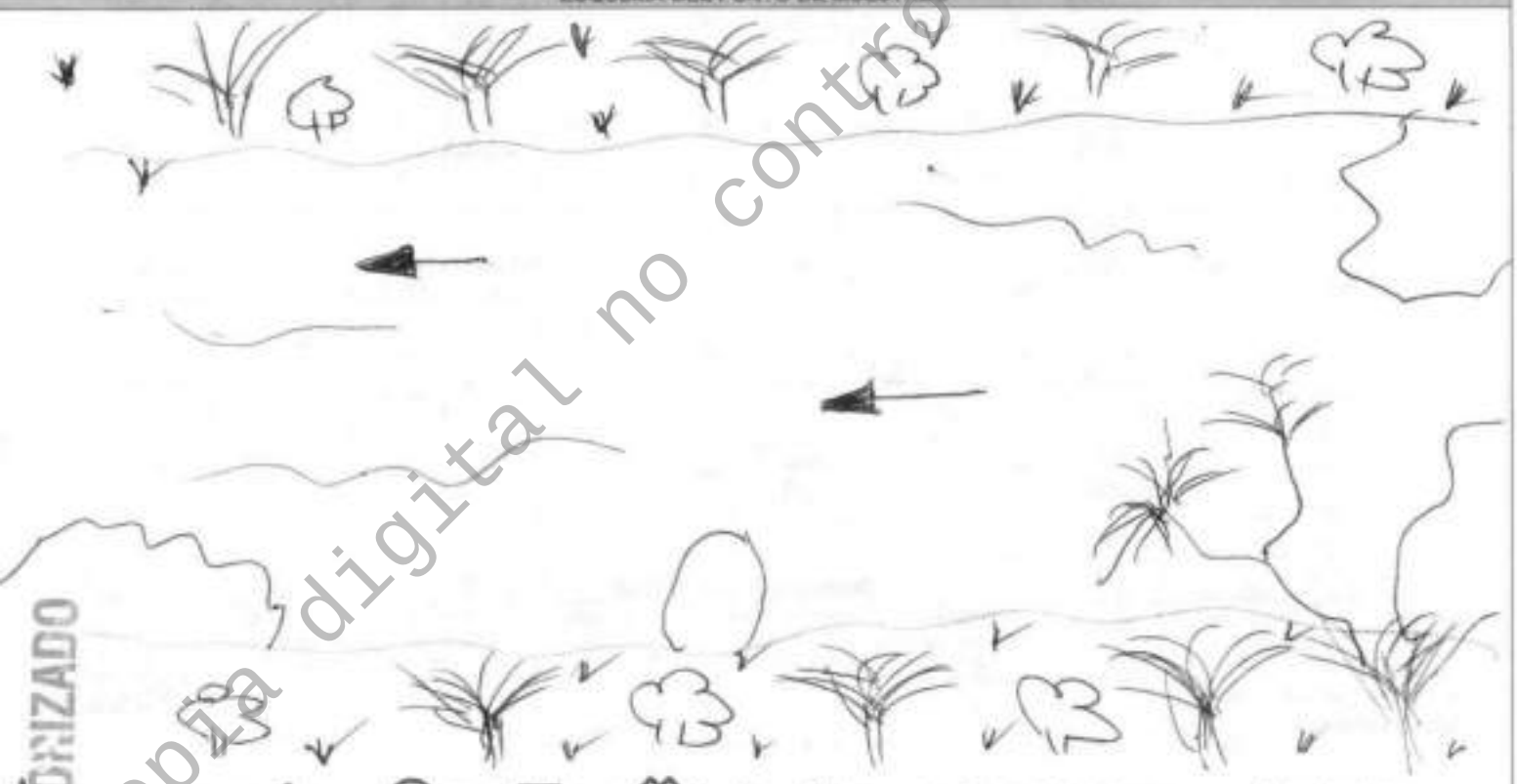
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
–	–	–	–	–	–

Descripción entorno: Facil acceso, cerca avia principal vadaza bucaramanga, margenes planos con abundante cobertura boscosa cruce de linea electrica de alta tension, ganado bovino en la zona

Descripción punto de muestreo: cauda turbio, bordes con cobertura vegetal, margenes boscosos con presencia de ganado bovino

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



☆ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✠ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Métodos de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxigeno disuelto: SM 4500 O-G, Cloro residual libre: HJ 586-2010

OBSERVACIONES: Verificacion OD = 100% 20,2% 651mmHg Pr = 106.6%
pH: 5,400 cd: 145,1

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

1/2

AUTORIZADO
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGÉTICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	X
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0,560	0	7	0,571	1.150 / 1.054	13	0,493	1.259 / 1.076	19		
Ancho 0			Ancho 6			Ancho 12			Ancho		
2	0,561	0.800 / 1.051	8	0,578	1.367 / 1.082	14	0,425	1.077 / 1.359	20		
Ancho 1			Ancho 7			Ancho 13			Ancho		
3	0,560	1.444 / 1.317	9	0,596	1.436 / 1.200	15	0,533	0.900 / 0.894	21		
Ancho 2			Ancho 8			Ancho			Ancho		
4	0,572	1.400 / 1.190	10	0,536	1.414 / 1.212	16	0,526	0.590 / 0.351	22		
Ancho 3			Ancho 9			Ancho			Ancho		
5	0,578	1.554 / 0.974	11	0,544	1.300 / 1.200	17			23		
Ancho 4			Ancho 10			Ancho			Ancho		
6	0,529	1.200 / 1.124	12	0,482	1.226 / 1.115	18			24		
Ancho 5			Ancho 11			Ancho			Ancho		

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
15:00	1	15 m	0539	1,115	8,092	16,102	1,390	9,294 / 9,057

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Por presente radicado pz el cliente.

Fpn observaciones.

Responsable muestreo: CDMB Supervisión: Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB					Fecha: 03/12/2025
Equipos utilizados	pHmetro 045	Sonda pH 016	GPS 019	Cámara Cel	Otros: MM=045
	Sonda OD 061	Sonda conductividad 047	T. Cava 061 Fecha 23?	T. Punzón 027 Fecha	MF 067 SME 056

Muestra: SA-06 RIOSURATA								No. Identificación: 241905
Coordenadas planas	N 1305053	E 1120448	A 1636 msnm	Cuerpo hídrico	Río X Arroyo Lago- laguna	Quebrada Canal	Drenaje Otro	
					Jaguey Caño Ciénaga			

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)
13:30	19,59	17,78	1,57	7.79	128.9	7.89	100.3	631
Duplicado				/	/	/	$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$	
RPD (%)								

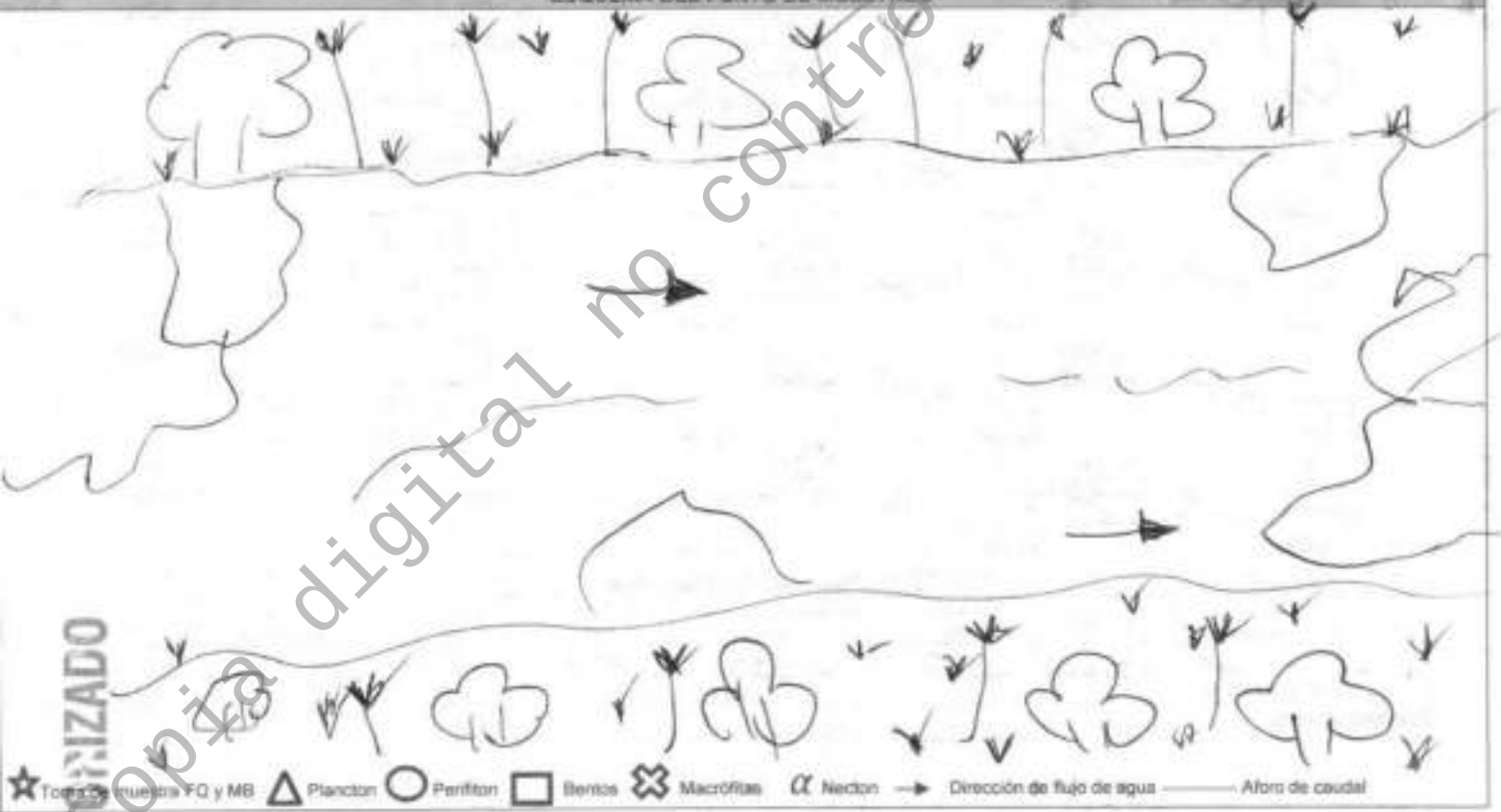
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
—	—	—	—	—	—

Descripción entorno: Difícil acceso por zona escarpada, zona boscosa, margen derecho de gran pendiente, margen izquierdo con bosque de bambú y rio bajos ~~de a~~

Descripción punto de muestreo: Fondo turboso, margenes escarpados, abundante vegetación, piedras de mediano tamaño, bordes con vegetación

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



AUTORIZADO

Método de referencia: Caudal: Área/Velocidad, Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. pH: SM 4500H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxígeno Disuelto: SM 4500 O G. Cloro residual libre: KI HI 9671

OBSERVACIONES: Verificación OD: 100% 23,6°C Glymnky C=107,9%
pH: 6,400 CD: 145,1

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial, nublado	
Total, nublado	X
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	X
Grava	X
Orgánico	X
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua

Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	X
	Escalones	
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	X
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las caracteristicas de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0,315	0	7	0,436	0,572 0,163 0,250	13	0,209	0,672 0,512	19	0,185	0,493
Ancho 0			Ancho 2,0			Ancho 3,50			Ancho 5,70		
2	0,397	0,252 0,035	8	0,424	0,919 0,530 0,491	14	0,406	0,799 0,459	20	0,194	0,489
Ancho 0,40			Ancho 2,30			Ancho 3,80			Ancho 6,10		
3	0,481	0,186 0,334	9	0,490	0,532 0,343 0,254	15	0,397	0,978 0,429	21	0,195	0,579
Ancho 0,80			Ancho 2,50			Ancho 4,10			Ancho 6,20		
4	0,534	0,670 0,597	10	0,304	0,861 0,207	16	0,397	0,798 0,983	22	0,172	0,638
Ancho 1,20			Ancho 2,90			Ancho 4,50			Ancho 6,30		
5	0,420	0,546 0,274	11	0,297	0,786 0,560	17	0,348	0,944 0,548	23	0,192	0,676
Ancho 1,40			Ancho 2,90			Ancho 4,90			Ancho 6,40		
6	0,404	0,196 0,540 0,677	12	0,289	0,738 0,593	18	0,371	1,196 0,587	24	0,326	0,765 0,638
Ancho 1,60			Ancho 3,20			Ancho 5,30			Ancho 6,60		

25 – 6,90
P: 0,359
V1: 0,760
V2: 0,493

26 – 7,20
P: 0,348
V1: 0,756
V2: 0,533

27 – 7,50
P: 0,734
V: 0,755
V: 0,530

28 – 7,80
P: 0,269
V: 0,655
V: 0,572

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
12:58	—	7,800	0,360	0,585	2,807	8,838	0,939	1,594 m³/s

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Punto previamente seleccionado por el cliente

FPn observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB						Fecha: 02/12/2025
Equipos utilizados	pHmetro 045	Sonda pH 016	GPS 019	Cámara Cel	Otros: MULTI = 045	
	Sonda OD 062	Sonda conductividad 047	T. Cava 061 IC = 1027	T. Punzón 027	MF = 067 Sal = 056	

Muestra: SA-07 Rio Surata — No. Identificación: 241906

Coordenadas planas: N 1[illegible] E [illegible] 1779 msnm

Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Laga- laguna	Quebrada	Otro
	Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
10:20	23,48	16,98	3,17	8,79	151	7,95	99,5	624	
Duplicado				8,47	167,4	8,01			$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$
RPD (%)				3,594	7,858	0,752			

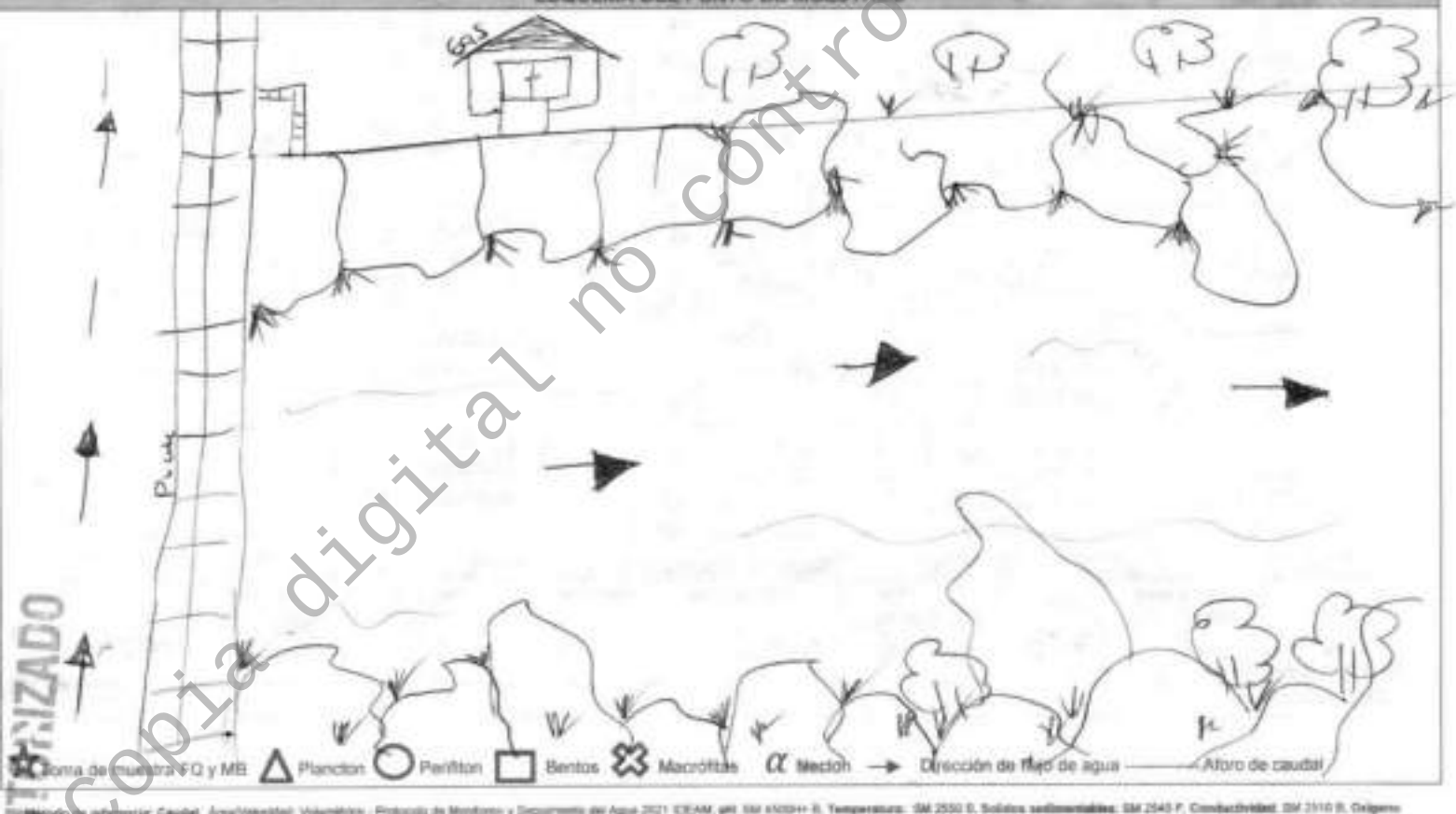
CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
-	-	-	-	-	-

Descripción entorno: Zona rural, Flute vehicular tubería de Gas, viviendas, vía pavimentada

Descripción punto de muestreo: agua turbia, fuerte creciente, rocas de gran tamaño, margen derecho sabana de Pastoreo, margen izquierdo bosque alto, bordes con cobertura vegetal

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



Métodos de referencia: Caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: R3 (4) 3671

OBSERVACIONES: Inicio Filtración OD = 100% 22,8°C 623 mmHg P = 105,8 Psi
pH = 6,90 UpH 14,8 CD = 145,1 µS/cm

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

copia digital no controlado por SIAMA
TORIZADO

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	
Parcial. nublado	x
Total. nublado	
Vientos	
Precipitación leve	x
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	x

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	x

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	x

Olor característico	Si	
	No	x
¿Cuál?		

Tipo de sedimento de fondo

Arena	x
Lodo	
Grava	x
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

Características cuerpo de agua
Caracteristicas 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	x
	Escalones	x
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	x
	No	
¿Cuál?	Puente	

Captaciones	Si	
	No	x

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	x
Agrícola	x
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	x
Otro:	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las caracteristicas de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0,397	0,252	7	0,474	0.922	13	0.406	0.800	19	0.194	0.489
		0.073	2.30		0.530			0.430			
Ancho			Ancho		0.476	Ancho			Ancho		
0			"2.30"			3.80			6.10		
2	0,390	0.230	8	0,560	0.800	14	0.392	0.978	20	0.175	0.512
		0.080			0.439			0.598			
Ancho			Ancho		0.208	Ancho			Ancho		
0.40			2.50			4.10			6.50		
3	0,481	0.486	9	0,586	0.790	15	0.529	0.798	21	0.172	0.638
		0.255			0.260			0.485			
Ancho			Ancho		0.244	Ancho			Ancho		
0.80			2.70			4.50			6.90		
4	0,539	0.670	10	0.574	0.630	16	0.280	0.760	22	0.192	0.676
		0.147			0.591			0.550			
Ancho			Ancho		0.386	Ancho			Ancho		
1.20			2.60			4.90			7.30		
5	0,674	0.716	11	0.459	0.853	17	0.247	0.632	23		
		0.600			0.380			0.607			
Ancho		0.692	Ancho			Ancho			Ancho		
1.60			3.20			5.30					
6	0.486	0.570	12	0.402	0.799	18	0.185	0.493	24		
		0.123			0.480			[illegible]			
Ancho		0.250	Ancho			Ancho		[illegible]	Ancho		
2			3.50			5.70					

Datos sección transversal								
Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
10:40	/	7.90	0,366	0,535	2,674	8,119	0,788	1,404

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Punto previamente señalado por el cliente

Ffn observaciones

Responsable muestreo: [signature] Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Propuesta	251070	Código plan de muestreo	25821	Código de cliente	10

1. INFORMACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO O SOLICITANTE

Solicitante: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB

Dirección del establecimiento: CARRERA 23 # 37-63

Persona de contacto: YORGUIN VILLAREAL — Teléfono: 6346100

Actividad realizada en el establecimiento: AUTORIDAD AMBIENTAL

visita de inspección — Aplica: — No aplica: X — Entidad(es) notificada(s): ✓

2. DESCRIPCIÓN DE MONITOREO

Responsable de muestreo: SIAMA SAS

Objetivo del muestreo	Realizar monitoreo de calidad y cantidad de las principales fuentes hídricas dentro de la jurisdicción de la CDMB				
Descripción del tratamiento	NA				
Fecha de monitoreo	03/12/2025	Duración	NA	Horario de muestreo	NA
Número de puntos de muestreo	3	Vertimientos	NA	Receptor del vertimiento	NA
Responsables del muestreo:	JUAN FELIPE MORENO, MARLON MARTINEZ				

NA: No aplica

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS

No	FQ	MB	HB	No. Identificación	Muestra	Tipo[1] P	C	I	Comp[2] T.T.	T.C.	Metodo[3] Vol	Vadeo	Matriz[4]						Control[5] D	A
1	X	X		241898	SA-03 RIOSURATA- 6ª CAMPAÑA Cancelado	X						X	ARD	ARnD	X	Su	TR	ACH		
2	X	X		241898	SA-01 RIOSURATA- 6ª CAMPAÑA (241898)	X						X	ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
3	X	X		241899	JU-01 QUEBRADA EL JUNCAL - 6ª CAMPAÑA	X						X	ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
4													ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
5													ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
6													ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
7													ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
8													ARD	ARnD	Sp	Su	TR	ACH		
9					BLANCO (1) 241897	Los códigos asignados a los blancos corresponden a muestra FQ														

1. Tipo de muestra: P: puntual, C: compuesta, I: integrada. 2. Composición: T.T.: tiempo total de muestreo en horas, T.C.: tiempo composición de muestra en horas. 3. Método de aforo: Vol: Volumétrico. 4. Matriz: ARD: residual doméstico ARnD: residual no doméstico, Sp: superficial, Su: subterránea, TR: tratada, ACH: Agua para consumo humano. 5. Control: D: duplicado; B: Adicionado.

6. Métodos de referencia: **Muestra puntual:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-14:1999-11-24 Calidad del Agua. Muestreo. Parte 14: Guías para el control de la calidad en el muestreo y el manejo ambiental del agua. **Muestra compuesta:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-10:1995-08-25 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Muestreo de Aguas Residuales. **Muestra integrada en cuerpo lentico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-4:1998-08-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua Muestreo. Muestreo de Lagos Naturales y Artificiales. **Muestra integrada en cuerpo lotico:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-6:1998-08-21 Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Ríos y Corrientes. **muestra en agua subterránea y pozo/aljibe:** NTC-ISO 5667-2:1995. Gestión ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Técnicas generales de muestreo. / NTC-ISO 5667-11:1996-09-21 Gestión Ambiental. Calidad del Agua. Muestreo. Guía para el Muestreo de Aguas Subterráneas.

ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo									ANÁLISIS "IN SITU" (IS)		Puntos de monitoreo								
Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Variables	unidades	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Caudal	L/s	X	X	X							Sólidos Sedimentables	ml/L									
pH	unidades de pH	X	X	X							Conductividad	µS/cm	X	X	X						X
Temperatura del agua	°C	X	X	X							Oxígeno disuelto	mg O_2/L	X	X	X						
Temperatura ambiente	°C	X	X	X							Cloro Residual Libre	mg Cl_2/L									

T. Método de referencia: **Caudal:** Área/Velocidad, Volumétrico / Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, **pH:** SM 4500-H+ B, **Temperatura:** SM 2550 B, **Sólidos sedimentables:** SM 2540 F, **Conductividad:** SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: RS HI 93701

4. ENVÍO DE MUESTRAS

Transportado por		Cantidad de neveras transportadas	Medio de envio o de transporte terrestre	aéreo	Fecha de envio	Hora de envio	Firma responsable del envio
SIAMA X	Transportadora	1	X		03/12/25	16:30	MARLON MARTINEZ S

5. ESTADO DE LAS MUESTRAS RECIBIDAS

Estado de los recipientes	Bueno	Mal tapado	Sin rotulo	Roto	Destapado	Mal Identificado
Sello de seguridad de la cava	Adecuado	No adecuado	Temperatura de las muestras (°C)	4.5	Adecuada (1-6°C)	No Adecuada (>6°C)

Fisicoquímicos	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	MC 03-12-25
Microbiológicos	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	EO 03-12-2025
Hidrobiológicos	NA	Dentro del periodo de análisis	SI	NO	preservación adecuada	SI	NO	Recipientes adecuados	SI	NO	Aprobó:	

Observaciones: BLANCO: 1:30 p 25°C (1) 241897

SA-03 Se canceló, no se hizo

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
PLAN DE MUESTREO Y CADENA DE CUSTODIA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-020	VERSIÓN	1.3	FECHA	13/08/2024

Fecha de recepción: 03/12/2025 Hora: 17:30 pm Recibido por: Nicoll Cardenas Firma: NC

VARIABLE	sub	PRESERVACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
Coliformes Totales		Refrigerado ≤6 °C								
E. coli		Refrigerado ≤6 °C								
Coliformes Termotolerantes		Refrigerado ≤6 °C								
Aguas		Refrigerado ≤6 °C								
Alcalinidad Total		Refrigerado ≤6 °C								
Aluminio		HNO_3 pH ≤ 2								
Arsénico		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Bario		HNO_3 pH ≤ 2								
Cadmio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Calcio		HNO_3 pH ≤ 2								
Cianuro Total		NaOH pH >12								
Cloruros		Refrigerado ≤6 °C								
Cobre		HNO_3 pH ≤ 2								
Conductividad		Refrigerado ≤6 °C	X	X	X					
Color aparente		Refrigerado ≤6 °C								
Color real		Refrigerado ≤6 °C								
Cromo		HNO_3 pH ≤ 2								
DBO5		Refrigerado ≤6 °C								
DQO		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Dureza Cálcica		HNO_3 pH ≤ 2								
Dureza Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fenoles		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Fósforo Total		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Grasas y Aceites		HCL pH ≤ 2								
Hidrocarburos		HCL pH ≤ 2								
HAP'S		Refrigerado ≤6 °C								
Hierro		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Magnesio		HNO_3 pH ≤ 2								
Manganeso		HNO_3 pH ≤ 2								
Mercurio		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Níquel		HNO_3 pH ≤ 2								
Nitratos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitritos		Refrigerado ≤6 °C								
Nitrogeno Amoniacal		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrógeno Kjeldahl		H_2SO_4 pH ≤ 2								
Nitrogeno Total		-								
Ortofosfato		Refrigerado ≤6 °C								
Oxigeno Disuelto		Reactivos Lf y I	X	X	X					
Plata		HNO_3 pH ≤ 2								
Plomo		HNO_3 pH ≤ 2	X	X	X					
Selenio		HNO_3 pH ≤ 2								
Sólidos Disueltos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Sedimentables		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Suspendidos Volátiles		Refrigerado ≤6 °C								
Sólidos Totales		Refrigerado ≤6 °C								
Sulfatos		Refrigerado ≤6 °C								
Surfactantes (SAAM)		Refrigerado ≤6 °C								
Turbiedad		Refrigerado ≤6 °C								
Vanadio		HNO_3 pH ≤ 2								
Zinc		HNO_3 pH ≤ 2								
Compuestos fenólicos		HCL pH ≤ 2								
Numero de recipientes (Plástico/vidrio)			P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V	P V
Recipientes totales			2	2	2					
Volumen de muestra (mL)			3000	3000	3000					
Observaciones										

RV: GR: 5/12/25

P: Plástico; V: vidrio

NMP: número más probable; PAH'S: hidrocarburos aromáticos policíclicos; SAAM: sustancias activas al azul de metileno

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Solicitante: CDMB — Fecha: 03/12/25

Equipos utilizados: pHmetro 009 — Sonda pH 774 — GPS 911 — Cámara CEC — Otros: MULTI: 826 MF: 055 SONDA: 066

Sonda OD 050 — Sonda conductividad 017 — T. Cava 904 +0,23 — T. Punzón 091 1031

Muestra: SA-01 RIO SUCRE — No. Identificación: 241898

Coordenadas planas: N 1283992 E 1103921 A 640 msnm — Cuerpo hídrico: Río X, Jaguey, Arroyo, Caño, Lago-laguna, Ciénaga, Quebrada X, Canal, Dique, Otro

CARACTERISTICAS FISICOQUIMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxigeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)
12 57	29,31	21,81	2,73	7,72	190	8,50	108,3	705
Duplicado				7,74	189,1	8,46		
RPD (%)				0,258	0,474	0,471		

$$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} \cdot 100$$

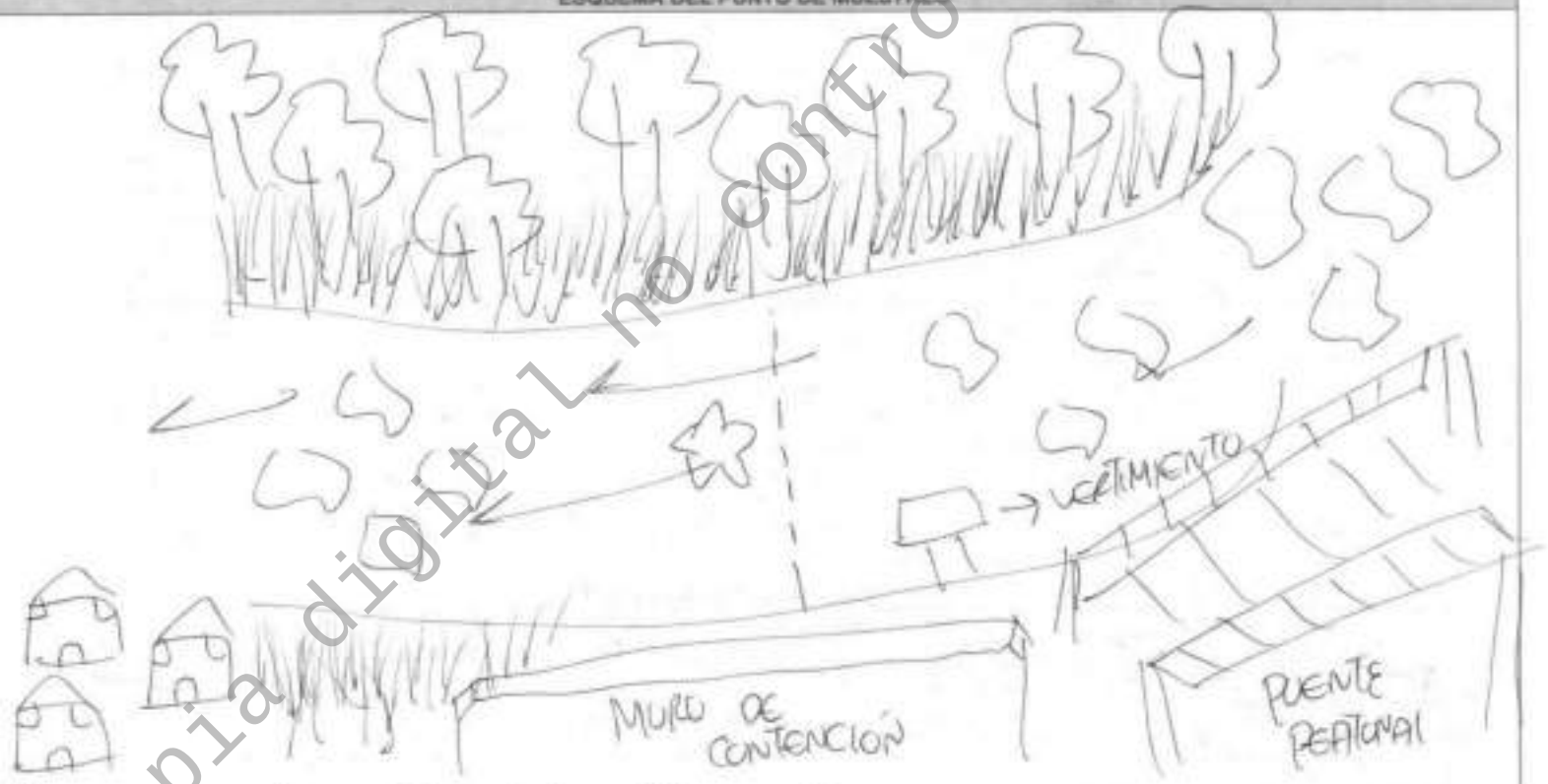
CARACTERISTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
–	–	–	–	–	–

Descripción entorno: ZONA BOSCOSA, LINDANTE EN ZONA URBANA, POSIBLE EXTRACCION DE RECURSOS MINERALES (ARENA) Y ESTRUCTURA HIDRAULICA EN UNA MARGEN

Descripción punto de muestreo: FUENTE HIDRICA CON COLOR Y OLOR CARACTERISTICO, FONDO NO VISIBLE Y LECHO EN GRAVA ARENA Y SEDIMENTOS ROCAS SOBRE LAS MARGENES Y UN VERTIMIENTO CONSTANTE

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifiton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Métodos de referencia: Caudal: Area/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM. pH: SM 4500H+ B. Temperatura: SM 2550 B. Sólidos sedimentables: SM 2540 F. Conductividad: SM 2510 B. Oxígeno disuelto: SM 4500 O H. Cloro residual libre: AS 19 0671

OBSERVACIONES: VERIFICACION CAMPO pH 6,844
OD: RENDIENTE 99,7% 705 mmHg

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	X
Parcial, nublado	
Total, nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	X
	Ausencia	

Olor característico	Si	X
	No	
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Características 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	X
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	X
	No	
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agrícola	
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	X
Pecuario	
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	
Lodo	X
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0		7		0,643	13		1,100	19		1,086
Ancho			Ancho	0,453	0,721	Ancho	0,791	0,983	Ancho	0,715	0,944
								0,990			0,696
2	0,204	0,406	8		0,915	14		1,173	20		1,095
Ancho		0,345	Ancho	0,172	0,747	Ancho	0,676	1,060	Ancho	0,662	1,207
								0,998			0,861
3	0,215	0,687	9		1,013	15		1,131	21		1,194
Ancho		0,144	Ancho	0,591	0,779	Ancho	0,756	1,085	Ancho	0,732	1,073
					0,775			0,663			0,760
4	0,384	0,875	10		1,073	16		1,128	22		1,166
Ancho		0,362	Ancho	0,666	0,776	Ancho	0,776	1,090	Ancho	0,720	1,152
					0,658			0,695			0,792
5	0,417	0,648	11		1,097	17		1,354	23		1,238
Ancho		0,115	Ancho	0,732	1,003	Ancho	0,752	1,206	Ancho	0,704	1,150
					0,906			0,811			0,965
6	0,183	0,670	12		1,018	18		1,210	24		1,289
Ancho		0,494	Ancho	0,782	0,976	Ancho	0,774	1,175	Ancho	0,690	1,170
					0,810			0,737			0,934

25 – 0,705
1,296
1,180
0,814

26 – 0,701
1,746
1,234
0,935

27 – 0,72
1,258
1,033
0,82

28 – 0,70
1,296
1,226
0,806

29 – 0,70
1,165
1,174
0,836

30 – 0,3
0,284
0,8

Datos sección transversal

Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m²)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m³/s)
~~13:57~~	0,724	21,00	0,618	0,913	12,983	22,350	1,164	~~12,57~~ 12,520

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: SE REALIZO EL MONITOREO EN EL PUNTO ESTABLECIDO POR EL CLIENTE
HORA DE INICIO: 13:40
DURANTE EL MONITOREO SE EVIDENCIO UNA DESCARGA CON FLUJO CONSTANTE.
SE ADJUNTA EVIDENCIA FOTOGRAFICA

Fin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA					
CÓDIGO	R-PSA-ING-005	VERSIÓN	1.0	FECHA	13/08/2024

Solicitante: CORPORACION AUTONOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LE MESATA DE BUCARAMANGA / CDMB — Fecha: 02/12/2025

Equipos utilizados									Otros:
	pHmetro	009	Sonda pH	774	GPS	011	Cámara	CCL	MULTI 006 MF 055 SONDA: 063
	Sonda OD	050	Sonda conductividad	097	T. Cava	10:49, 10:23	T. Punzón	099 10:31	

Muestra: JU-01 QUEBRADA EL JUNCAL — No. Identificación: 2418819

Coordenadas planas	N 1297319	E 1122469	A 2002 msnm	Cuerpo hídrico	Río	Arroyo	Lago-Laguna	Quebrada X	Drenaje
					Jaguey	Caño	Ciénaga	Canal	Otro

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS

Hora	T. ambiente (°C)	T. muestra (°C)	T. Cava (°C)	pH (unidades pH)	Conductividad (µS/cm)	Oxígeno disuelto (mg/L)	%saturación OD	Presión atm (mm Hg)	
9:45	20,61	15,81	3,73	7,65	105,5	7,74	106,4	605	
Duplicado				/	/	/	/		$RPD = \frac{Resultado\ muestra - resultado\ duplicado}{(Resultado\ muestra + resultado\ duplicado)/2} * 100$
RPD (%)									

CARACTERÍSTICAS ATMOSFERICAS

Hora	Humedad Relativa (%)	T. punto de rocío (°C)	V. media del viento (m/s)	Cobertura de nubes (%)	Sombra sobre el cuerpo de agua (%)
-	-	-	-	-	-

Descripción entorno: ZONA MIXTA (BOSQUE - RESIDENCIAL), USO DEL SUELO PARA ACTIVIDADES DE PASTOREO (GANADO), POCA VEGETACIÓN Y EN SU MAYORIA ARBOREAS

Descripción punto de muestreo: FUENTE HIDRICA SIN COLOR, NI OLOR CARACTERISTICO FONDO VISIBLE, LECHO EN ARENA Y GRAVA. PRESENCIA DE POCA VEGETACIÓN Y MATERIAL RECICLO

ESQUEMA DEL PUNTO DE MUESTREO



★ Toma de muestra FQ y MB △ Plancton ○ Perifton □ Bentos ✕ Macrófitas α Necton → Dirección de flujo de agua ——— Aforo de caudal

Método de medición caudal: Área/Velocidad; Volumétrico - Protocolo de Monitoreo y Seguimiento del Agua 2021 IDEAM, pH: SM 4500-H+ B, Temperatura: SM 2550 B, Sólidos sedimentables: SM 2540 F, Conductividad: SM 2510 B, Oxígeno disuelto: SM 4500 O H, Cloro residual libre: HJ HI 6871

OBSERVACIONES: VERIFICACIÓN CAMPO: pH 6,884 CONDUCTIVIDAD: 141,3 µS/cm
OD: PENDIENTE 98,7 21,7°C 606 mmHg

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Este registro es válido únicamente si tiene sello seco de SIAMA SAS

ENLAZADO
Copia digital no controlado por SIAMA

SERVICIOS INTEGRADOS PARA LA INDUSTRIA DEL AGRO, MINERO-ENERGETICA Y EL MEDIO AMBIENTE					
DATOS DE CAMPO MUESTREO EN CUERPOS DE AGUA – AFORO POR VADEO CON ANCHO VARIABLE					
CÓDIGO	R-PSA-ING-044	VERSIÓN	0.0	FECHA	30/09/2025

Climatología

Soleado	X
Parcial. nublado	
Total. nublado	
Vientos	
Precipitación leve	
*Precipitación fuerte	

Ecosistema

Lentico	
Lotico	X

Película de grasas	Presencia	
	Ausencia	X

Material flotante	Presencia	
	Ausencia	X

Olor característico	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Características cuerpo de agua
Caracteristicas 100m arriba y abajo del punto

Presencia de:	Zonas muertas	
	Rápidos	
	Escalones	X
	Islas	
	Brazos	
Otros		

Estructuras hidráulicas	Si	
	No	X
¿Cuál?		

Captaciones	Si	
	No	X

Uso del entorno

Ninguno	
Pecuario	
Agricola	X
Forestal-Bosque	
Industrial	
Extracción de recursos	
Pecuario	X
Recreativo	
Construcción	
Residencial	X
Otro:	

Tipo de sedimento de fondo

Arena	X
Lodo	
Grava	X
Orgánico	
Artificial ¿Cuál?	

*Si se presenta precipitación fuerte no se debe tomar muestra debido a que se puede presentar alteraciones en las características de la muestra

Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)	Vertical	Profundidad	V (m/s)
1	0		7	0,117	0,769	13	0,084	0,431	19		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0											
2	0,064	0,568	8	0,133	0,837	14	0,083	0,447	20		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
0,14											
3	0,092	0,708	9	0,130	0,911	15	0,086	0,335	21		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
4	0,084	0,523	10	0,098	0,608	16	0,083	0,158 0,221	22		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
5	0,103	0,618	11	0,089	0,517	17			23		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		
6	0,113	0,914	12	0,078	0,398	18			24		
Ancho			Ancho			Ancho			Ancho		

Datos sección transversal

Hora inicio	Distancia entre verticales (m)	Ancho (m)	Profundidad Promedio (m)	Velocidad promedio (m/s)	Área mojada (m^2)	*Perímetro Mojado (m)	*Velocidad máxima (m/s)	Q (m^3/s)
9:20	—	2,10	0,096	0,494	0,201	2,208	0,717	0,100

*Se diligencia en laboratorio

Observaciones: Se realizo el monitoreo en el punto establecido por el cliente

Fin observaciones.

Responsable muestreo: _____ Supervisión: _____ Empresa: CDMB

Copia digital no controlado por SIAMA