



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR
DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

INFORME N°: 1136

CLIENTE: CORPOBOYACA Teléfono: (8) 7457192-7457188-7457186 Del día 12 de Noviembre de 2020
PROGRAMA: USUARIO EXTERNO Dirección: Antigua vía Paipa No. 53-70, Tunja Boyacá Solicitudes: Correo: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co Electrónico:
Municipio de muestreo: AQUITANIA Comisión de Muestreo: DIRECCION DE LABORATORIO E INNOVACION AMBIENTAL N° de Muestras: 1 DE 5
Fecha Muestreo: 2020-11-13 SOFIA OSPINA Plan de Muestreo No. 1133
Recepción: 2020-11-13 DANIEL VARGAS
Reporte: 2020-12-10

IDENTIFICACIÓN DE LA(S) MUESTRA(S):

Muestra N° 2628-20 ACUATRUCHA LTDA, FINCA EL OREGANO Muestra N°
VEREDA SUSACA

El muestreo se realizó con base en el procedimiento de Toma y preservación de muestras GAM-POE 37 de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental

RESULTADOS ANÁLISIS MATRIZ AGUA

N°	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO	FECHA ANÁLISIS	LCT / LCM	LÍMITE NORMATIVIDAD	MUESTRAS N°						
							2628-20						
							RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	
2	Acidez Total*	mg CaCO ₃ / L	Titulométrico (SM 2310 B)	2020-11-15	LCM	6,0	Ana. Y Rep.	14,5	+/- 0,4				
3	Alcalinidad Total*	mg CaCO ₃ / L	Volumétrico (SM 2320 B)	2020-11-15	LCM	5,0	Ana. Y Rep.	43,0	+/- 1,0				
5	Cianuro libre (Kit en campo)	mg CN / L	Colorimétrico Ácido DimetilBarbitúrico - Piridina - Comparación visual (Microquant - 1.14768 0001)	2020-11-13	LCT	0,03		<LCT					
8	Cloro Libre Residual (Kit en Campo)	mg Cl como Cl ₂ / L	Colorimétrico DPD - Comparación Visual (Microquant 1.14801.0001)	2020-11-13	LCT	0,1		<LCT					
13	Conductividad Eléctrica de Campo*	mS / cm	Electrométrico (SM 2510 B)	2020-11-13	NA	NA		875	+/- 17				
14	Carbono Orgánico Total*	COT (mg/L)	Por Combustión a Alta Temperatura seguido por NDIR en fase Gaseosa (ASTM D5173-15)	2020-11-17	LCM	2,4		104	+/- 19				
16	DBO ₅ *	mg O ₂ / L	Incubación a 5 días y Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G	2020-11-13	LCM	2,0	50	183	+/- 2				
19	DQO *	mg O ₂ / L	Reflujo Cerrado-Colorimétrico, SM 5220 D	2020-11-17	LCM	70	150	313	+/- 56				
23	Dureza Total*	mg CaCO ₃ / L	Cálculo (SM 2340 B)	2020-11-14	LCM	1,750	Ana. Y Rep.	32,90					
25	Fenoles	mg Fenol / L	Colorimétrico Directo (SM 5530 D) 4-Aminoantipirina	2020-11-18	LCT	0,2	0,2	<LCT					
27	Fósforo Total*	mg-P / L	Digestión Ácida - Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E	2020-11-17	LCM	0,060	Ana. Y Rep.	1,207	+/- 0,121				
28	N- Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	Colorimétrico-Nessler (SM 417 B - Ed 16)	2020-11-17	LCM	0,70	Ana. Y Rep.	17,840	+/- 0,714				
29	N- Total Kjeldahl (NTK)	mg N-N _{org} / L	Macro-Kjeldahl Destilación y Volumetría, SM 4500-Norg B y SM 4500-NH3 B, C	2020-11-19	LCM	1,0		31,26	+/- 1,09				
30	N-Total	mg - N / L	Cálculo (Nitrato + Nitrito + NTK)	2020-12-10	NA	NA	Ana. Y Rep.	31,26					
41	N-Nitrato	mg N-NO ₃ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,113	Ana. Y Rep.	<LCM					
42	N-Nitrito	mg N-NO ₂ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,152	Ana. Y Rep.	<LCM					
43	P-Fosfato	mg P-PO ₄ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,326	Ana. Y Rep.	<LCM					
44	Color Verdadero*	m ⁻¹	ISO 7887:2011, Método B (Longitud de Onda 436 nm)	2020-11-17	LCM	1,0	Ana. Y Rep.	<LCM					
45	Color Verdadero*	m ⁻¹	ISO 7887:2011, Método B (Longitud de Onda 525 nm)	2020-11-17	LCM	0,5	Ana. Y Rep.	<LCM					
46	Color Verdadero*	m ⁻¹	ISO 7887:2011, Método B (Longitud de Onda 620 nm)	2020-11-17	LCM	0,2	Ana. Y Rep.	<LCM					
48	Aceites y Grasas*	mg AyG / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D) Modificado, edición 23 de 2017	2020-11-17	LCM	10,0	10	4,40	+/- 0,28				
49	Cloruros*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicos por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado	2020-12-02	LCM	0,500	250	211	+/- 33				
51	Sulfatos*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicos por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado	2020-11-14	LCM	0,500	250	11,50	+/- 1,36				
55	Coliformes Termotolerantes (Fecales)*	NMP / 100 mL	Test Sustrato Enzimático, (SM 9223 B) Modificado	2020-11-14	LCM	<1		44,8	+/- 1,32				
60	Oxígeno Disuelto en campo*	mg O ₂ / L	(SM 4500-O G)	2020-11-13	NA	NA		3,49	+/- 0,03				
61	pH *	Unidades de pH	Electrométrico (SM 4500-H ⁺ B)	2020-11-13	NA	NA	6,00 - 9,00	5,48	+/- 0,31				
65	Sólidos Suspendedos Totales*	mg-SST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C-105°C, SM 2540 D	2020-11-17	LCM	4,0	50	18,2	+/- 0,9				
67	Sólidos Totales*	mg-ST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C - 105°C, SM 2540 B	2020-11-17	LCM	5,0		545	+/- 28				
70	Sulfuros	mg-S ²⁻ / L	Yodométrico, SM 4500-S - F - Modificado	2020-11-17	LCM	2,0	1	<LCM					



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

72	SAAM - Detergentes (SAN-PLUS)*	mg-SAAM / L	Método de análisis de Flujo Continuo, (NEN-ISO 16265 2009)	2020-11-18	LCM	0,40	Ana. Y Rep.	<LCM	
73	Turbidez *	NTU	Nefelométrico, SM 2130 B	2020-11-13	LCM	1,0		16,3 +/- 0,7	
74	Coliformes Totales *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM	<1		1,73E+03 +/- 1,33	
75	Escherichia Coli *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM	<1		<LCM	
81	Aluminio*	mg Al / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,012	Ana. Y Rep.	<LCM	
83	Antimonio	mg Sb / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,0107	0,3	<LCM	
85	Ársenico*	mg As / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,0101	0,1	<LCM	
87	Bario*	mg Ba / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	1	0,0159	
89	Berilio*	mg Be / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	Ana. Y Rep.	<LCM	
93	Boro*	mg B / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	Ana. Y Rep.	<LCM	
95	Cadmio*	mg Cd / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	0,01	<LCM	
97	Calcio*	mg Ca / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,40		12,7600	
100	Cobalto*	mg Co / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	0,1	<LCM	
102	Cobre*	mg Cu / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	1	0,0136	
103	Cromo Hexavalente Total*	mg Cr+6 / L (ppm)	Colométrico (SM 3500-Cr B)	2020-11-17	LCM	0,1		<LCM	
105	Cromo total*	mg Cr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	0,1	<LCM	
108	Estroncio*	mg Sr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010		0,0564	
111	Hierro	mg Fe / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,4013	1	1,4408	
112	Litio*	mg Li / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,0101	Ana. Y Rep.	<LCM	
115	Magnesio*	mg Mg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,4141		<LCM	
116	Manganeso*	mg Mn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	Ana. Y Rep.	0,1028	
118	Mercurio*	mg Hg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	0,002	<LCM	
121	Molibdeno*	mg Mo / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	Ana. Y Rep.	<LCM	
123	Níquel*	mg Ni / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	0,1	<LCM	
125	Plata*	mg Ag / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	0,2	<LCM	
127	Plomo*	mg Pb / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	0,1	<LCM	
130	Potasio	mg K / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,40		18,7645	
131	Selenio*	mg Se / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	0,2	<LCM	



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

Ítem	Parámetro	Unidad	Método	Fecha	LCM	Resultado	Observaciones
136	Hidrocarburos*	mg / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D-5520F) Modificado	2020-11-17	LCM	10,0	<LCM
137	Sodio	mg Na / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,490	75,1936
138	Vanadio*	mg V / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva, EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	1 <LCM
140	Zinc*	mg Zn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva, EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	3 0,0971

Parámetros Acreditados según Resoluciones IDEAM desde el año 2007: Res. N° 0243 del 10 de Septiembre de 2007, Res. N° 0504 del 18 de Diciembre de 2008, Res. N° 0914 del 10 de Junio de 2009, Res. No. 0323 del 12 Febrero 2010, Res. No. 2327 del 02 de Noviembre de 2010, Res. No. 776 del 08 de Mayo de 2012, Res. No. 3134 del 13 de Diciembre de 2013, Res. No. 1940 del 30 de Agosto de 2016, Res. No. 0665 del 15 de Marzo de 2018, Res. No. 1952 del 24 de Agosto de 2018 y Reso. No. 1358 del 13 de Noviembre de 2019

- NA No Aplica NP NO HAY PRESENCIA
 NR NO REPRESENTATIVO: Se reporta cuando la muestra analizada presenta interferencias físicas o químicas que impiden la determinación del analito de interés y que no pueden ser corregidas al momento de realizar el análisis, por lo cual el Laboratorio no puede garantizar el valor obtenido
 LCT LIMITE DE CUANTIFICACIÓN TEORICO: Corresponde a la concentración teórica mínima de un analito que puede ser detectada con una precisión y exactitud aceptables bajo condiciones establecidas, para la matriz analizada. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.
 LCM LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL METODO: Corresponde a la concentración mínima de un analito que puede ser cuantificada o medida en la matriz analizada, lo cual genera un resultado con un nivel de confianza definido. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.

Norma de referencia: Resolución 0631 de 2015 Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones. Actividades Industriales, Comerciales o de Servicios Diferentes a las Contempladas en los Capítulos V y VI con Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Agua Superficiales.

CONDICIONES AMBIENTALES DE CAMPO			MUESTRAS N°
UNIDADES	LIMITE PERMISIVO	2628-20	
Caudal*	lps	-	
Temperatura agua* (SM 2550)	* C	<40	16,1
Temperatura aire	* C		15,4
Lluvia	SI/NO		NO
Tipo de agua			RESIDUAL
Tipo de Muestreo*			PUNTUAL
Hora de toma			08:05:00
Georreferenciación	Norte (Y):		1108082
	Este (X):		1130685
	Altura (msnm):		3008
	Error GPS (m):		+3

VALORES DEL ANÁLISIS TOMADOS DE LA RESOLUCIÓN CAR No. 4192 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2018

RESULTADO(S) VÁLIDO(S) ÚNICAMENTE PARA LA(S) MUESTRA(S) ANALIZADA(S)

EL INFORME INCLUYE LAS MUESTRAS No. 2628-20

LA MUESTRA SE TOMÓ EN LA EMPRESA TRUCHERA DONDE SE HACE LA PRODUCCIÓN Y PROCESAMIENTO DE LA TRUCHA. LA LAGUNA DE TOTA SE ENCUENTRA A 600 METROS DE LA TRUCHERA SE LEYÓ PH EN EL LABORATORIO
 RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOCLORADOS PARA LA MUESTRA # 2628-20 (<LCM)
 RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOFOSFORADOS PARA LA MUESTRA # 2628-20 (<LCM)
 PARA LA MUESTRA # 2628-20 EL CAUDAL DE ENTRADA A LA PTAR (0,6 l/s)
 PARA LA MUESTRA # 2628-20 EL CAUDAL DE SALIDA PARA RIEGO (0,6 l/s)
 PARA LA MUESTRA # 2628-20 EL CAUDAL FUE SUMINISTRADO POR POR EL SEÑOR EMIRO BERNAL
 SE INCLUYÓ EN EL PRESENTE INFORME LOS PARÁMETROS (AYG, COT, COLOR, CROMO+6, DBO, DQO, DETERGENTES, FENÓLES, FOSFORO TOTAL, HIDROCARBUROS, NITRÓGENO AMONIAICAL, NTK, NITÓGENO TOTAL, SÓLIDOS SUSPENDIDOS, SÓLIDOS TOTALES, COLIFORMES TERMOTOLERANTES, COLIFORMES TOTALES, E COLI, N-NITRATO, N-NITRITO, FOSFORO ORTO, SULFATOS, CLORUROS)
 El presente documento Informe Final de Resultados Analíticos No. 1136, reemplaza en su integridad al informe No. 963, el cual fue expedido el día 17 del mes de Noviembre del año 2020, dejándolo sin efecto. En ese sentido, el documento referido no podrá ser utilizado como soporte o sustento ante ninguna autoridad o tercero en razón a su pérdida de vigencia."

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL. EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INTERPRETACIÓN Y EL USO QUE EL CLIENTE DE A LOS RESULTADOS SUMINISTRADOS EN EL PRESENTE INFORME

FIRMAS AUTORIZADAS:

Lider Area Técnica

PQI0051

No. Tarjeta Profesional

Vo. Bo. Director Técnico Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental /
Vo. Bo. Responsable de Calidad

Elaboró: AURA SUAREZ

FIN DEL INFORME



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

INFORME N°: 1136

CLIENTE: CORPOBOYACA Teléfono: (8) 7457192-7457188-7457186
PROGRAMA: USUARIO EXTERNO Dirección: Antigua vía Paipa No. 53-70, Tunja Boyacá
Municipio de muestreo: AQUITANIA
Fecha Muestreo: 2020-11-13 Comisión de Muestreo: DIRECCION DE LABORATORIO E INNOVACION AMBIENTAL
Recepción: 2020-11-13 SOFIA OSPINA
Reporte: 2020-12-10 DANIEL VARGAS
Del día 12 de Noviembre de 2020
Solicitud: Correo: corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co
Electrónico:
N° de Muestras: 3 DE 5
Plan de Muestreo No. 1133

IDENTIFICACIÓN DE LA(S) MUESTRA(S):

Muestra N° 2629-20 TROUTCO SAS EN EL LAGO DE TOTA Muestra N° 2630-20 ACUATRUCHA LTDA DENTRO DE LA LAGUNA ENTRE LAS JAULAS

El muestreo se realizó con base en el procedimiento de Toma y preservación de muestras GAM-POE 37 de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental

RESULTADOS ANÁLISIS MATRIZ AGUA

N°	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO	FECHA ANÁLISIS	LCT / LCM del 84 Art. 38 (Tratamiento Convencional)	LÍMITE NORMATIVIDAD	MUESTRAS N°.					
							2629-20		2630-20			
							RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE
2	Acidez Total*	mg CaCO ₃ / L	Titolométrico (SM 2310 B)	2020-11-15	LCM 6,0	<LCM		<LCM				
3	Alcalinidad Total*	mg CaCO ₃ / L	Volumétrico (SM 2320 B)	2020-11-15	LCM 5,0	42,0 +/- 1,0		41,0 +/- 1,0				
5	Cianuro libre (Kit en campo)	mg CN / L	Colorimétrico Ácido DimetilBarbitúrico - Piridina - Comparación visual (Microquant - 1.14798 0001)	2020-11-13	LCT 0,03	<LCT		<LCT				
8	Cloro Libre Residual (Kit en Campo)	mg Cl como Cl ₂ / L	Colorimétrico DPD - Comparación Visual (Microquant 1.14801 0001)	2020-11-13	LCT 0,1	<LCT		<LCT				
11	Color*	UC	Comparación visual (SM 2120 B)	2020-11-13	LCM 3	75	<LCM		<LCM			
13	Conductividad Eléctrica de Campo*	mS / cm	Electrométrico (SM 2510 B)	2020-11-13	NA NA	108,8 +/- 2,1		109,1 +/- 2,07				
14	Carbono Orgánico Total*	COT (mg/L)	Por Combustión a Alta Temperatura seguido por NDIR en fase Gaseosa (ASTM D5173-15)	2020-11-17	LCM 2,4	7,01 +/- 1,25		6,68 +/- 1,20				
16	DBO ₅ *	mg O ₂ / L	Incubación a 5 días y Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G	2020-11-13	LCM 2,0	3,0 +/- 0,2		3,0 +/- 0,2				
18	DQO	mg O ₂ / L	Reflujo Abierto (SM 5220 B)	2020-11-17	LCM 10,0	12,8 +/- 0,1		12,0 +/- 0,1				
23	Dureza Total*	mg CaCO ₃ / L	Cálculo (SM 2340 B)	2020-11-14	LCM 1,750	26,70		25,12				
25	Fenoles	mg Fenol / L	Colorimétrico Directo (SM 5530 D) 4-Aminodipirina	2020-11-18	LCT 0,2	0,002	<LCT		<LCT			
27	Fósforo Total*	mg-P / L	Digestión Ácida - Ácido Ascórbico, SM 4500-P B, E	2020-11-17	LCM 0,060	<LCM		<LCM				
28	N- Amoniaco	mg N-NH ₃ / L	Colorimétrico-Nessler (SM 417 B - Ed 16)	2020-11-17	LCM 0,70	<LCM		<LCM				
29	N- Total Kjeldahl (NTK)	mg N-N _{org} / L	Macro-Kjeldahl, Destilación y Volumetría, SM 4500-Norg B y SM 4500-NH3 B, C	2020-11-19	LCM 1,0	<LCM		<LCM				
41	N-Nitrato	mg N-NO ₃ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1 0, Modificado)	2020-11-14	LCM 0,113	10,0	<LCM		<LCM			
42	N-Nitrito	mg N-NO ₂ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1 0, Modificado)	2020-11-14	LCM 0,152	1,0	<LCM		<LCM			
43	P-Fosfato	mg P-PO ₄ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1 0, Modificado)	2020-11-14	LCM 0,326	<LCM		<LCM				
48	Aceites y Grasas*	mg AyG / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D) Modificado, edición 23 de 2017	2020-11-17	LCM 10,0	0	<LCM		<LCM			
49	Cloruros*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicos por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1 0, Modificado	2020-11-14	LCM 0,500	250	4,88 +/- 0,77		4,91 +/- 0,77			
51	Sulfatos*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicos por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1 0, Modificado	2020-11-14	LCM 0,500	400,0	4,90 +/- 0,58		4,87 +/- 0,57			
55	Coliformes Termotolerantes (Fecales)*	NMP / 100 mL	Test Sustrato Enzimático, (SM 9223 B) Modificado	2020-11-14	LCM <1	8,6 +/- 1,48		6,3 +/- 1,56				
60	Oxígeno Disuelto en campo*	mg O ₂ / L	(SM 4500-O G)	2020-11-13	NA NA	7,32 +/- 0,07		6,43 +/- 0,06				
61	pH *	Unidades de pH	Electrométrico (SM 4500-H ⁺ B)	2020-11-13	NA NA	5,0-9,0	8,78 +/- 0,49		8,01 +/- 0,45			
65	Sólidos Suspendedos Totales*	mg-SST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C-105°C, SM 2540 D	2020-11-17	LCM 4,0	<LCM		4,0 +/- 0,2				
67	Sólidos Totales*	mg-ST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C - 105°C, SM 2540 B	2020-11-17	LCM 5,0	66,0 +/- 3,2		67,3 +/- 3,3				
70	Sulfuros	mg-S ²⁻ / L	Yodométrico, SM 4500-S - 2 F - Modificado	2020-11-17	LCM 2,0	<LCM		<LCM				
72	SAAM - Detergentes (SAN-PLUS)*	mg-SAAM / L	Método de análisis de Flujo Continuo, (NEN-ISO 16265.2009)	2020-11-18	LCM 0,40	0,5	<LCM		<LCM			
73	Turbidez *	NTU	Nefelométrico, SM 2130 B	2020-11-13	LCM 1,0	3,97 +/- 0,2		3,94 +/- 0,2				
74	Coliformes Totales *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM <1	20000	1,99E+03 +/- 1,37		1,99E+03 +/- 1,37			



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

75	Escherichia Coli *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM	<1	2000	<LCM	<LCM	
81	Aluminio*	mg Al / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,012		<LCM	<LCM	
83	Antimonio	mg Sb / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,0107		<LCM	<LCM	
85	Arsénico*	mg As / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,0101	0,05	<LCM	<LCM	
87	Bario*	mg Ba / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010	1,0	0,0227	0,0209	
89	Berilio*	mg Be / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
93	Boro*	mg B / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
95	Cadmio*	mg Cd / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010	0,01	<LCM	<LCM	
97	Calcio*	mg Ca / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,40		10,3763	9,7551	
100	Cobalto*	mg Co / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
102	Cobre*	mg Cu / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	1,0	<LCM	<LCM	
103	Cromo Hexavalente Total*	mg Cr ⁶⁺ / L (ppm)	Colorimétrico (SM 3500-Cr B)	2020-11-17	LCM	0,1	0,05	<LCM	<LCM	
105	Cromo total*	mg Cr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
108	Estroncio*	mg Sr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		0,0490	0,0461	
111	Hierro	mg Fe / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,4013		<LCM	<LCM	
112	Litio*	mg Li / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,0101		<LCM	<LCM	
115	Magnesio*	mg Mg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,4141		<LCM	<LCM	
116	Manganeso*	mg Mn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
118	Mercurio*	mg Hg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010	0,002	<LCM	<LCM	
121	Molibdeno*	mg Mo / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
123	Níquel*	mg Ni / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
125	Plata*	mg Ag / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	0,05	<LCM	<LCM	
127	Plomo*	mg Pb / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	0,05	<LCM	<LCM	
130	Potasio	mg K / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,40		2,6200	2,6579	
131	Selenio*	mg Se / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	0,01	<LCM	0,0207	
136	Hidrocarburos*	mg / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D-5520F) Modificado.	2020-11-17	LCM	10,0		<LCM	<LCM	
137	Sodio	mg Na / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP), EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,490		3,0605	2,7056	



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V90 2020-07-21

138	Vanadio*	mg V / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM
140	Zinc*	mg Zn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	15,0	<LCM	<LCM

Parámetros Acreditados según Resoluciones IDEAM desde el año 2007. Res. N° 0243 del 10 de Septiembre de 2007, Res. N° 0504 del 18 de Diciembre de 2008, Res. N° 0914 del 10 de Junio de 2009, Res. No. 0323 del 12 Febrero 2010, Res. No. 2327 del 02 de Noviembre de 2010, Res. No. 776 del 08 de Mayo de 2012, Res. No. 3134 del 13 de Diciembre de 2013, Res. No. 1940 del 30 de Agosto de 2016, Res. No. 0685 del 15 de Marzo de 2018, Res. No. 1952 del 24 de Agosto de 2018 y Reso. No. 1358 del 13 de Noviembre de 2019.

- NA No Aplica NP NO HAY PRESENCIA
 NR NO REPRESENTATIVO Se reporta cuando la muestra analizada presenta interferencias físicas o químicas que impiden la determinación del analito de interés y que no pueden ser corregidas al momento de realizar el análisis, por lo cual el Laboratorio no puede garantizar el valor obtenido.
 LCT LIMITE DE CUANTIFICACIÓN TEORICO: Corresponde a la concentración teórica mínima de un analito que puede ser detectada con una precisión y exactitud aceptables bajo condiciones establecidas, para la matriz analizada. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.
 LCM LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL METODO: Corresponde a la concentración mínima de un analito que puede ser cuantificada o medida en la matriz analizada, lo cual genera un resultado con un nivel de confianza definido. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.

Decreto 1594-84 Ministerio de Agricultura, ARTICULO 38 AGUA SUPERFICIAL, CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLES PARA DESTINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO PARA CONSUMO HUMANO Y PARA SU POTABILIZACIÓN SE REQUIERE TRATAMIENTO CONVENCIONAL.

CONDICIONES AMBIENTALES DE CAMPO			MUESTRAS N°	
	UNIDADES	LIMITE PERMISIVO	2629-20	2630-20
Caudal*	lps		NA	NA
Temperatura agua* (SM 2550)	° C	<40	17,4	16,8
Temperatura aire	° C		16,9	15,9
Lluvia	SI/No		NO	NO
Tipo de agua			SUPERFICIAL	SUPERFICIAL
Tipo de Muestreo*			PUNTUAL	PUNTUAL
Hora de toma			11:20:00	11:50:00
Georreferenciación	Norte (Y)		1108361	5°34'21,3"
	Este (X)		1130228	74°54'02,6"
	Altura (msnm)		3038	-
	Error GPS (m)		+3	-

VALORES DEL ANÁLISIS TOMADOS DE LA RESOLUCIÓN CAR No. 4192 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2018

RESULTADO(S) VÁLIDO(S) ÚNICAMENTE PARA LA(S) MUESTRA(S) ANALIZADA(S)

EL INFORME INCLUYE LAS MUESTRAS No. 2629-20 2630-20

OBSERVACIONES
 SE LEYÓ PH EN EL LABORATORIO
 RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOCLORADOS PARA LAS MUESTRAS # 2629-20 (<LCM) # 2630-20 (<LCM)
 RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOFOSFORADOS PARA LAS MUESTRAS # 2629-20 (<LCM) # 2630-20 (<LCM)
 EN LA MUESTRA # 2629-20 SE TOMÓ EN LA TRUCHERA TROUTCO SAS, LA CUAL SE ENCUENTRA DENTRO DE LA LAGUNA, AL NORORIENTE, SECTOR PENINSULA DE SUSACA.
 EN LA MUESTRA # 2630-20 SE TOMÓ EN LA TRUCHERA AGUATRUCHA LTDA, LA CUAL QUEDA UBICADA DENTRO DE LA LAGUNA. LAS CORDENADAS DE ESTE PUNTO FUERON SUMINISTRADAS POR LOS PROFESIONALES DE CORPOBOYACA QUE ACOMPAÑARON LA VISTA Y TOMA DE MUESTRAS.
 NO SE REPORTA NITRÓGENO TOTAL, DEBIDO A QUE LOS PARÁMETROS QUE LO COMPONEN SE ENCUENTRAN POR DEBAJO DEL LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL MÉTODO Y POR TAL MOTIVO ESTE NO ES CUANTIFICABLE.
 SE INCLUYÓ EN EL PRESENTE INFORME LOS PARÁMETROS (AVG, DOT, COLOR, CROMO+6, DBO, DQO, DETERGENTES, FENOLES, FOSFORO TOTAL, HIDROCARBUROS, NITRÓGENO AMONACAL, NTK, NITÓGENO TOTAL, SÓLIDOS SUSPENDIDOS, SÓLIDOS TOTALES, COLIFORMES TERMOTOLERANTES, COLIFORMES TOTALES, E COLI, N-NITRATO, N-NITRITO, FOSFORO ORTO, SULFATOS, CLORUROS)
 El presente documento Informe Final de Resultados Analíticos No. 1136, reemplaza en su integridad al informe No. 933, el cual fue expedido el día 17 del mes de Noviembre del año 2020, dejándolo sin efecto. En ese sentido, el documento referido no podrá ser utilizado como soporte o sustento ante ninguna autoridad o tercero en razón a su pérdida de vigencia."

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ESTE INFORME SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL.
 EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INTERPRETACIÓN Y EL USO QUE EL CLIENTE DE A LOS RESULTADOS SUMINISTRADOS EN EL PRESENTE INFORME

FIRMAS AUTORIZADAS:

Aura Suarez
 Lider Area Técnica

PQI0051

No. Tarjeta Profesional

[Firma]
 Vº. Bº. Director Técnico Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental /
 Vº. Bº. Responsable de Calidad

Elaboró: AURA SUAREZ

ACREDITADO ISO 17025:2005
 FIN DEL INFORME



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR
DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

INFORME N°: **1136**

CLIENTE: **CORPOBOYACA**

Teléfono: **(8) 7457192-7457188-7457186**

Solicitud: **Del día 12 de Noviembre de 2020**

PROGRAMA: **USUARIO EXTERNO**

Dirección: **Antigua vía Paipa No. 53-70, Tunja Boyacá**

Correo Electrónico: **corpoboyaca@corpoboyaca.gov.co**

Municipio de muestreo: **AQUITANIA**

DIRECCION DE LABORATORIO E INNOVACION AMBIENTAL

Fecha Muestreo: **2020-11-13**

Comisión de Muestreo:

N° de Muestras: **5 DE 5**

Recepción: **2020-11-13**

SOFIA OSPINA

Reporte: **2020-12-10**

DANIEL VARGAS

Plan de Muestreo No. **1133**

IDENTIFICACIÓN DE LA(S) MUESTRA(S):

Muestra N°	2631-20 EL TUNEL CUITIVA	Muestra N°	2632-20 CENTRO LAGO DE TOTA	Muestra N°	
------------	---------------------------------	------------	------------------------------------	------------	--

El muestreo se realizó con base en el procedimiento de Toma y preservación de muestras GAM-POE 37 de la Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental

RESULTADOS ANÁLISIS MATRIZ AGUA

N°	PARÁMETRO	UNIDADES	MÉTODO ANALÍTICO	FECHA ANÁLISIS	LCT / LCM	LÍMITE NORMALIDAD del 84 Art. 38 (Tratamiento Convencional)	MUESTRAS N°.					
							2631-20		2632-20			
							RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	RESULTADO	INCERTIDUMBRE
2	Acidez Total*	mg CaCO ₃ / L	Titolométrico (SM 2310 B)	2020-11-15	LCM	6,0	<LCM		<LCM			
3	Alcalinidad Total*	mg CaCO ₃ / L	Volumétrico (SM 2320 B)	2020-11-15	LCM	5,0	41,0	+/- 1,0	42,0	+/- 1,0		
5	Cianuro libre (Kit en campo)	mg CN / L	Colorimétrico Ácido DimetilBarbitúrico - Piridina - Comparación visual (Microquant -1.14798 0001)	2020-11-13	LCT	0,03	<LCT		<LCT			
8	Cloro Libre Residual (Kit en Campo)	mg Cl como Cl ₂ / L	Colorimétrico DPD - Comparación Visual (Microquant 1 14801 0001)	2020-11-13	LCT	0,1	<LCT		<LCT			
11	Color*	UC	Comparación visual (SM 2120 B)	2020-11-13	LCM	3	75		<LCM		<LCM	
13	Conductividad Eléctrica de Campo*	mS / cm	Electrométrico (SM 2510 B)	2020-11-13	NA	NA	108	+/- 2	109	+/- 2		
14	Carbono Orgánico Total*	COT (mg/L)	Por Combustión a Alta Temperatura seguida por NDIR en fase Gaseosa (ASTM D5173-15)	2020-11-17	LCM	2,4	6,50	+/- 1,16	6,32	+/- 1,13		
16	DBO ₅ *	mg O ₂ / L	Incubación a 5 días y Electrodo de Membrana, SM 5210 B, 4500-O G	2020-11-13	LCM	2,0	<LCM		3,7	+/- 0,2		
18	DQO	mg O ₂ / L	Reflujo Abierto (SM 5220 B)	2020-11-17	LCM	10,0	26,0	+/- 0,3	15,0	+/- 0,2		
23	Dureza Total*	mg CaCO ₃ / L	Cálculo (SM 2340 B)	2020-11-14	LCM	1,750	24,22		23,52			
25	Fenoles	mg Fenol / L	Colorimétrico Directo (SM 5530 D) 4-Aminantipirina	2020-11-18	LCT	0,2	0,002		<LCT		<LCT	
27	Fósforo Total*	mg-P / L	Digestión Ácida - Ácido Ascórbico, SM 4500-P, B, E	2020-11-17	LCM	0,060	<LCM		<LCM		<LCM	
28	N- Amoniacal	mg N-NH ₃ / L	Colorimétrico-Nessler (SM 417 B -Ed 16)	2020-11-17	LCM	0,70	<LCM		<LCM		<LCM	
29	N- Total Kjeldahl (NTK)	mg N-N _{org} / L	Macro-Kjeldahl, Destilación y Volumétrica, SM 4500-Norg B y SM 4500-NH3 B, C	2020-11-19	LCM	1,0	<LCM		<LCM		<LCM	
41	N-Nitrato	mg N-NO ₃ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,113	10,0		<LCM		<LCM	
42	N-Nitrito	mg N-NO ₂ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,152	1,0		<LCM		<LCM	
43	P-Fosfato	mg P-PO ₄ / L	Cálculo (Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado)	2020-11-14	LCM	0,326	<LCM		<LCM		<LCM	
48	Acetles y Grasas*	mg AyG / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D) Modificado, edición 23 de 2017	2020-11-17	LCM	10,0	0		<LCM		<LCM	
49	Cloruros*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicas por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado	2020-11-14	LCM	0,500	250	4,64	+/- 0,73	4,71	+/- 0,74	
51	Sulfatos*	mg/L	Determinación de Aniones Inorgánicas por Cromatografía Iónica, EPA 300 1 Rev 1.0, Modificado	2020-11-14	LCM	0,500	400,0	4,77	+/- 0,56	4,71	+/- 0,56	
55	Coliformes Termotolerantes (Fecales)*	NMP / 100 mL	Test Sustrato Enzimático, (SM 9223 B) Modificado	2020-11-14	LCM	<1	4,1	+/- 1,62	<LCM		<LCM	
60	Oxígeno Disuelto en campo*	mg O ₂ / L	(SM 4500-O G)	2020-11-13	NA	NA	6,82	+/- 0,07	7,72	+/- 0,08		
61	pH *	Unidades de pH	Electrométrico (SM 4500-H ⁺ B)	2020-11-13	NA	NA	5,0-9,0	9,00	+/- 0,50	8,81	+/- 0,49	
65	Sólidos Suspendidos Totales*	mg-SST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C-105°C, SM 2540 D	2020-11-17	LCM	4,0	<LCM		4,0	+/- 0,2		
67	Sólidos Totales*	mg-ST / L	Gravimétrico - Secado a 103°C - 105°C, SM 2540 B	2020-11-17	LCM	5,0	65,3	+/- 3,2	64,7	+/- 3,2		
70	Sulfuros	mg-S ⁻² / L	Yodométrico, SM 4500-S - ² F - Modificado	2020-11-17	LCM	2,0	<LCM		<LCM		<LCM	
72	SAAM - Detergentes (SAN-PLUS)*	mg-SAAM / L	Método de análisis de Flujo Continuo, (NEN-ISO 16265 2009)	2020-11-18	LCM	0,40	0,5		<LCM		<LCM	
73	Turbidez *	NTU	Nefelométrico, SM 2130 B	2020-11-13	LCM	1,0	3,27	+/- 0,1	1,51	+/- 0,07		
74	Coliformes Totales *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM	<1	20000	1,73E+03	+/- 1,33	3,26E+02	+/- 1,34	



REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

75	Escherichia Coli *	NMP / 100 mL	Sustrato Enzimático Multicelda (SM 9223 B)	2020-11-14	LCM	<1	2000	<LCM	<LCM	
81	Aluminio*	mg Al / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,012		0,0324	<LCM	
83	Antimonio	mg Sb / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP). EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,0107		<LCM	<LCM	
85	Arsénico*	mg As / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,0101	0,05	0,0337	0,0606	
87	Bario*	mg Ba / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010	1,0	0,0231	0,0220	
89	Berilio*	mg Be / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
93	Boro*	mg B / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
95	Cadmio*	mg Cd / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010	0,01	<LCM	<LCM	
97	Calcio*	mg Ca / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,40		9,4064	9,1374	
100	Cobalto*	mg Co / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
102	Cobre*	mg Cu / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	1,0	<LCM	<LCM	
103	Cromo Hexavalente Total*	mg Cr+ / L (ppm)	Colorimétrico (SM 3500-Cr B)	2020-11-17	LCM	0,1	0,05	<LCM	<LCM	
105	Cromo total*	mg Cr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
108	Estroncio*	mg Sr / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010		0,0473	0,0485	
111	Hierro	mg Fe / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP). EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,4013		<LCM	<LCM	
112	Litio*	mg Li / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,0101		<LCM	<LCM	
115	Magnesio*	mg Mg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,4141		<LCM	<LCM	
116	Manganeso*	mg Mn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010		<LCM	<LCM	
118	Mercurio*	mg Hg / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,010	0,002	<LCM	<LCM	
121	Molibdeno*	mg Mo / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
123	Níquel*	mg Ni / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
125	Plata*	mg Ag / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7.	2020-11-14	LCM	0,011	0,05	<LCM	<LCM	
127	Plomo*	mg Pb / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	0,05	<LCM	<LCM	
130	Potasio	mg K / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP). EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,40		2,3654	2,4625	
131	Selenio*	mg Se / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras AcuosasUS-EPA 3015A Rev. 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva. EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	0,01	<LCM	<LCM	
136	Hidrocarburos*	mg / L	Extracción Soxhlet (SM 5520 D-5520F) Modificado.	2020-11-17	LCM	10,0		<LCM	<LCM	
137	Sodio	mg Na / L (ppm)	Digestión EPA 3015A Asistida por Microondas, Espectroscopia Óptica / Plasma Acoplado Inductivamente (ICAP). EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,490		2,7003	2,5524	



CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR
DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL

REPORTE DE RESULTADOS
MATRIZ AGUA

GAM-FR-76 V30 2020-07-21

138	Vanadio*	mg V / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras Acuosas-EPA 3015A Rev 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011		<LCM	<LCM	
140	Zinc*	mg Zn / L (ppm)	Digestión Ácida Asistida por Microondas en Extractos y Muestras Acuosas-EPA 3015A Rev 1 de Febrero del 2007 - Espectrometría de Emisión Acoplada Plasma Inductiva EPA 200.7	2020-11-14	LCM	0,011	15,0	0,0175	<LCM	

Parámetros Acreditados según Resoluciones IDEAM desde el año 2007. Res. N° 0243 del 10 de Septiembre de 2007, Res. N° 0504 del 18 de Diciembre de 2008, Res. N° 0914 del 10 de Junio de 2009, Res. No. 0323 del 12 Febrero 2010, Res. No. 2327 del 02 de Noviembre de 2010, Res. No. 776 del 08 de Mayo de 2012, Res. No. 3134 del 13 de Diciembre de 2013, Res. No. 1940 del 30 de Agosto de 2016, Res. No. 0965 del 15 de Marzo de 2018, Res. No. 1952 del 24 de Agosto de 2018 y Reso. No. 1368 del 13 de Noviembre de 2019

- NA** No Aplica **NP** NO HAY PRESENCIA
NR NO REPRESENTATIVO: Se reporta cuando la muestra analizada presenta interferencias físicas o químicas que impiden la determinación del analito de interés y que no pueden ser corregidas al momento de realizar el análisis, por lo cual el Laboratorio no puede garantizar el valor obtenido.
LCT LIMITE DE CUANTIFICACIÓN TEORICO: Corresponde a la concentración teórica mínima de un analito que puede ser detectada con una precisión y exactitud aceptables bajo condiciones establecidas, para la matriz analizada. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.
LCM LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL METODO: Corresponde a la concentración mínima de un analito que puede ser cuantificada o medida en la matriz analizada, lo cual genera un resultado con un nivel de confianza definido. A partir de este valor se puede garantizar la veracidad del resultado obtenido.

Norma de referencia: Decreto 1594-84. Ministerio de Agricultura. ARTICULO 38 AGUA SUPERFICIAL, CRITERIOS DE CALIDAD ADMISIBLES PARA DESTINACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO PARA CONSUMO HUMANO Y PARA SU POTABILIZACIÓN SE REQUIERE TRATAMIENTO CONVENCIONAL

CONDICIONES AMBIENTALES DE CAMPO			MUESTRAS N°	
	UNIDADES	LIMITE PERMISIVO	2631-20	2632-20
Caudal*	lps		-	-
Temperatura agua* (SM 2550)	* C	<40	17,5	17,3
Temperatura aire	* C		17,6	12,7
Lluvia	SI/No		NO	NO
Tipo de agua			SUPERFICIAL	SUPERFICIAL
Tipo de Muestreo*			PUNTUAL	PUNTUAL
Hora de toma			11:40:00	14:00:00
Georreferenciación	Norte (Y):		1108083	1106266
	Este (X):		1125658	1130067
	Altura (msnm):		3040	3042
	Error GPS (m):		+3	+3

VALORES DEL ANÁLISIS TOMADOS DE LA RESOLUCIÓN CAR No. 4192 DEL 14 DE DICIEMBRE DE 2018

RESULTADO(S) VÁLIDO(S) ÚNICAMENTE PARA LA(S) MUESTRA(S) ANALIZADA(S)

EL INFORME INCLUYE LAS MUESTRAS N° 2631-20 2632-20

SE LEYÓ PH EN EL LABORATORIO.

RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOCLOROADOS PARA LAS MUESTRAS # 2631-20 (<LCM) # 2632-20 (<LCM)

RESULTADOS ANALÍTICOS PARÁMETROS ORGANOFOSFORADOS PARA LAS MUESTRAS # 2631-20 (<LCM) # 2632-20 (<LCM)

OBSERVACIONES:

EN LA MUESTRA # 2631-20 SE REALIZÓ CONTRAMUESTREO CON EL IDEAM.

NO SE REPORTA NITRÓGENO TOTAL, DEBIDO A QUE LOS PARÁMETROS QUE LO COMPONEN SE ENCUENTRAN POR DEBAJO DEL LIMITE DE CUANTIFICACIÓN DEL MÉTODO Y POR TAL MOTIVO ESTE NO ES CUANTIFICABLE

SE INCLUYÓ EN EL PRESENTE INFORME LOS PARÁMETROS (AYC, COT, COLOR, CROMO+6, DBO, DCO, DETERGENTES, FENÓLES, FOSFORO TOTAL, HIDROCARBUROS, NITRÓGENO AMONIACAL, NTK, NITÓGENO TOTAL, SÓLIDOS SUSPENDIDOS, SÓLIDOS TOTALES, COLIFORMES TERMOTOLERANTES, COLIFORMES TOTALES, E COLI, N-NITRATO, N-NITRITO, FOSFORO ORTO, SULFATOS, CLORUROS)

El presente documento Informe Final de Resultados Analíticos N° 1136, reemplaza en su integridad al informe No. 963, el cual fue expedido el día 17 del mes de Noviembre del año 2020, dejándolo sin efecto. En ese sentido, el documento referido no podrá ser utilizado como soporte o sustento ante ninguna autoridad o tercero en razón a su pérdida de vigencia"

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL DE ÉSTE INFORME SIN AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL.
EL LABORATORIO NO SE HACE RESPONSABLE POR LA INTERPRETACIÓN Y EL USO QUE EL CLIENTE DE A LOS RESULTADOS SUMINISTRADOS EN EL PRESENTE INFORME

FIRMAS AUTORIZADAS:

Laura M. Becerra Rodríguez

Lider Area Técnica

PQI0051

No. Tarjeta Profesional

[Firma]
Vo. Bo. Director Técnico Dirección de Laboratorio e Innovación Ambiental

Vo. Bo. Responsable de Calidad

Elaboró: AURA SUAREZ

DIRECCIÓN DE LABORATORIO E INNOVACIÓN AMBIENTAL

FIN DEL INFORME

ACREDITADO ISO 17025:2005

