



CADENA DE CUSTODIA AGUAS Y SUELOS

PROCESO MISIONAL

Código: OP-R-019

Versión: 11

Página 1 de 2

1. DATOS GENERALES

CLIENTE: Municipio de Villapinzón - Cundinamarca FECHA: 26-11-25
 DIRECCIÓN: Villapinzón - cundinamarca. TELÉFONO: 3187729979

2. EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS

Multiparametro: AGU-200-10 Micromolinete: - Molinete: -
 Medidor Cloro: - Oxímetro: - Otro: -
 Cono Imhoff: - Probeta: -

ENVASES	PRESERVANTE	CANTIDAD	PARÁMETROS
Garrafa plástica de 1 litro	<u>H2SO4</u>	<u>4</u>	<u>COT</u>
Garrafa plástica de 2 litros	<u>refrigerado</u>	<u>4</u>	<u>DBO - físico-químico</u>
Frasco plastico boca angosta 250mL		<u>-</u>	
Frasco plastico boca angosta 500mL		<u>-</u>	
Frasco transparente boca ancha vidrio 500mL		<u>-</u>	
Frasco transparente boca ancha vidrio 1000mL		<u>-</u>	
Frasco ámbar vidrio boca angosta 250mL		<u>-</u>	
Frasco ámbar vidrio boca angosta 500mL	<u>HNO3</u>	<u>3</u>	<u>DT - Metales</u>
Frasco ámbar vidrio boca angosta 1000mL		<u>-</u>	
Frasco transparente boca ancha vidrio estéril 250mL	<u>Tiosulfato</u>	<u>4</u>	<u>microbiología</u>
Bolsa Ziplock			
Frasco de plastico boca ancha 1000 mL			
Otro: <u>Fco Ambar 60 ml.</u>	<u>refrigerado</u>	<u>4</u>	<u>fluoruros</u>

3. DATOS DE LA MUESTRA

MUNICIPIO: Villapinzón DEPARTAMENTO: Cundinamarca
 EMPRESA GENERADORA: Municipio de Villapinzón - Cundinamarca

CÓDIGO IHA	No.	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA		HORA	MATRIZ (*)	P/C (*)	COORDENADAS	
			DIA / MES / AÑO					NORTE	ESTE
134532	1	Acueducto Paraiso Bosavita el Hono	26-11-25		11:25	ASUP	P	5°14'41"	73°32'08"
134533	2	Acueducto Bosavita los Pinos	26-11-25		11:46	ASUP	P	5°15'48"	73°32'02"
134534	3	Acueducto Chasquez	26-11-25		12:30	ASUP	P	5°12'41"	73°32'57"
134535	4	Acueducto Uereda Soatama	26-11-25		15:10	ASUP	P	5°10'36"	73°31'56"

ABREVIATURAS (*)

AGUA SUPERFICIAL	ASUP	AGUA RES. DOMESTICA	ARD	AGUA POTABLE	APOT	SUELOS	SUE	RESIDUOS	RES	Puntual	P
AGUA SUBTERRANEA	ASUB	AGUA RES. NO DOMESTICA	ARND	AGUA CRUDA	AC	AGUA LLUVIA	LLU	LODOS	LOD	Compuesto	C

METODO

METODO DE MUESTREO: NTC-150-1667-2 / NTC-150-1667-10, 1996

4. TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS

FORMA DE ENVÍO: Tenestre HORA DE ENVÍO: _____ MUESTREADO POR: Henry C. Yolima B
 EMPRESA: _____ FECHA DE ENVÍO: _____
 No DE NEVERAS: 1 No. DE RECIPIENTES: 24 REFRIGERADO: SI NO

5. ENTRADA DE LA MUESTRA AL LABORATORIO

PLAN DE MUESTREO: PH-11132 PERSONA QUE RECIBE: Maura Correa TEMPERATURA DE RECIBO: 4.9
 FECHA RECEPCIÓN: 27-11-2025 FECHA INGRESO: 27-11-2025

OBSERVACIONES: _____



CADENA DE CUSTODIA AGUAS Y SUELOS

PROCESO MISIONAL

Código: OP-R-019

Versión: 11

Página 2 de 2

6. OBSERVACIONES

Se realizó monitoreo puntual, en aguas superficiales, con es-pundientes a puntos de captación de acueductos en veredas pertenecientes al municipio de Villapinzón; quebradas en cada vereda: agua cristalina, sin sedimentos, no se observa iridiscencia, no presenta mal olor, condiciones visibles buenas.

7. ILUSTRACIÓN DEL MONITOREO

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LAS OBSERVACIONES:

FIRMA

NOMBRE CLIENTE:

CARGO:

FIRMA

NOMBRE: Yolima Beiral

CARGO (IHA): Tec de Campo

7

REGISTRO TÉCNICO IN SITU

PROCESO NACIONAL
Código: GR-R-122
Versión: 03
Página 1 de 2

1. INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO (Si aplica)

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA:

ORIGEN DE LA DESCARGA:

TIPO DE MONITOREO: Compuesto Puntual VOLUMEN A COMPROBAR:

Vertimiento A: Cuerpo de Agua Alcantarillado Suelo Otro:

2. METODO DE MUESTREO

METODO DE MUESTREO Acreditado

NTC-180-4667-2 | NTC-180-4667-10, 199

3. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura ambiente (°C)

Humedad Relativa (%)

Soleado

Lluvioso

Nublado

4. VERIFICACIONES DE EQUIPOS

PH - SM 4500-H B.		CONDUCTIVIDAD - SM 2510 B.		OXIGENO DISUELTUO - SM 4500-O G.		CLORO RESIDUAL - SM 4500-Cl		TEMPERATURA - SM 2590 B.		OTRO:	
Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado
4.01	3.97	700	1410	0	0.95	25 °C (*)	18 °C				
7.01		1413		100	1.05						
10.01		5000		0	0.95						
6.86	6.84	12880		100	1.05						
EQUIPO: AGU - 200 - 10		EQUIPO: AGU - 200 - 10		EQUIPO: -		EQUIPO: -		EQUIPO: AGU - 200 - 10		EQUIPO: -	

(*) Valor estándar de temperatura a la cual fue calibrado el buffer o solución patron. se debe registrar el valor de temperatura medido al momento de hacer la verificación para conocer si el equipo está haciendo ATC (autocompensación de temperatura).

5. MEDICIONES IN SITU

No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH Unidades	TEMP °C	AFORO		CAUDAL Lt/seg	ALICUOTA ml	\$. SED mL	CONDUCTIVIDAD µS/cm	OXIGENO DISUELTUO mg/L	CLORO RESIDUAL mg/L	NIVEL (m)	SALINIDAD (ppt/psu)	OROPOR (mV)	ALTITUD (mnm)
					TIEMPO (seg)	VOLUMEN (L)										
1	Piraiso - Hornos	11:25	7.85	9.72			-	-	-	27						3286
2	Bosquita las Pinos	11:46	6.43	13.81			-	-	-	33						3107
3	Aceducho Chagquez	12:30	7.16	12.14			-	-	-	06						3.165
4	Aceducho Sotavento	15:10	7.49	10.83			-	-	-	24						2742
PROMEDIO																

2

REGISTRO TÉCNICO IN SITU

PROCESO MEDICIONAL
 Código: OP-R-22
 Versión: 03
 Página: 1 de 2

No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH Unidades	TEMP °C	AFORO		CAUDAL L/seg	ALICUOTA mL	S. SED. mL/L	CONDUCTIVIDAD µS/cm	OXIGENO DISUELTTO mg/L	CLORO RESIDUAL mg/L	NIVEL (m) ESTÁTICO	SALINIDAD (ppt/PSU)	ORP/POR (mV)	ALTITUD (mann)
					TIEMPO (seg)	VOLUMEN (L)										
5. MEDICIONES IN SITU																
6. DUPLICADOS																
<p>IMPORTANTE: Realizar un duplicado de medición para los parámetros in situ en cada jornada (día) de monitoreo. Si es un monitoreo computado, realice el duplicado de parámetros in situ cada diez alcuotas.</p>																
No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH (Und)	DRP pH	Cl. Residual	DPR (C.F)	S. SED. mL/L	DRP SSED	COND. µS/cm	DRP Cond.	O.D. mg/L	DPR (OD)	SALINIDAD	DRP SAL	ORP/POR	DRP ORP
7. FORMULAS (CÁLCULOS, ALICUOTAS, CONVERSIONES)																
Q VOLUMÉTRICO																
$V = (Q \cdot T) / (Q_p \cdot n)$ <p>Donde: V= volumen de cada alícuota Q= caudal (instantáneo de cada muestra individual) Qp= caudal promedio a través la jornada de alboro n= número de muestras tomadas</p>																
$RDP = \frac{(C_1 - C_2)}{(C_1 + C_2)} \times 100$ <p>1mS = 1000µS</p>																

NOTA: * Únicamente los valores de verificación que resulten de las mediciones de los buffer matrazados en negrilla se diligenciarán en las cartas control.

- * Si el valor de verificación supera el LCI (límite de cuantificación inferior) o el LCS (límite de cuantificación superior) del valor del estándar, el equipo se debe calibrar con soluciones patrón para pH de 7.01 - 4.01 - 10.01 unidades de pH y para conductividad 1413µS, 5000 µS - 12880µS
- * Cada vez que se realice cambio de matriz, se debe realizar una nueva verificación las veces que sean necesarias, si existiese algún valor anormal durante la medición se debe calibrar el equipo y verificar nuevamente.
- * Revisar límites LCI, LCS en las cartas control, para determinar si el equipo se encuentra en el rango de medición
- * DRP: Verificar que la Diferencia Relativa Porcentual (DRP) no supere el 10%. En caso contrario, se debe repetir la toma de la muestra y su duplicado. Importante: al aplicar la fórmula de la DRP, se debe ubicar el valor mayor como C1, para asegurar que el resultado sea un porcentaje positivo

FIRMA
 NOMBRE CLIENTE:
 CARGO:

FIRMA
 NOMBRE:
 CARGO (IHA):



CADENA DE CUSTODIA AGUAS Y SUELOS

PROCESO MISIONAL

Código: OP-R-019

Versión: 11

Página 1 de 2

1. DATOS GENERALES

CLIENTE: Municipio de Villapinzón - Cundinamarca FECHA: 27-11-25
 DIRECCIÓN: Villapinzón - Cundinamarca TELÉFONO: 318-7729979

2. EQUIPOS Y MATERIALES UTILIZADOS

Multiparametro: AGU-200-10 Micromolinete: - Molinete: _____
 Medidor Cloro: - Oxímetro: - Otro: _____
 Cono Imhoff: - Probeta: -

ENVASES	PRESERVANTE	CANTIDAD	PARÁMETROS
Garrafa plástica de 1 litro	H2SO4	2	COT
Garrafa plástica de 2 litros	refrigerado	2	DBO - fisico-quimico
Frasco plastico boca angosta 250mL		-	
Frasco plastico boca angosta 500mL		-	
Frasco transparente boca ancha vidrio 500mL		-	
Frasco transparente boca ancha vidrio 1000mL		-	
Frasco ámbar vidrio boca angosta 250mL		-	
Frasco ámbar vidrio boca angosta 500mL	HNO3	4	DT - Metales
Frasco ámbar vidrio boca angosta 1000mL		-	
Frasco transparente boca ancha vidrio estéril 250mL	Tiosulfato	2	microbiologica
Bolsa Ziplock			
Frasco de plastico boca ancha 1000 mL			
Otro: Frasco ámbar 60 ml	refrigerado	2	Fluoruros

3. DATOS DE LA MUESTRA

MUNICIPIO: Villapinzón DEPARTAMENTO: Cundinamarca
 EMPRESA GENERADORA: Municipio de Villapinzón - Cundinamarca

CÓDIGO IHA	No.	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA		HORA	MATRIZ (*)	P/C (*)	COORDENADAS	
			DIA / MES / AÑO					NORTE	ESTE
134536		Acueducto Intervene- dal	27-11-25		6:00	ASUP	P	5°12'27"	73°33'02"
134537		Acueducto Vereda Casablanca.	27-11-25		6:15	ASUP	P	5°10'24"	73°35'36"
		CONTROLES DE CALIDAD							
		CONTROLES DE CALIDAD							
		CONTROLES DE CALIDAD							

ABREVIATURAS (*)

AGUA SUPERFICIAL	ASUP	AGUA RES. DOMESTICA	ARD	AGUA POTABLE	APOT	SUELOS	SUE	RESIDUOS	RES	Puntual	P
AGUA SUBTERRÁNEA	ASUB	AGUA RES. NO DOMESTICA	ARNd	AGUA CRUDA	AC	AGUA LLUVIA	LLU	LODOS	LOD	Compuesto	C

METODO

METODO DE MUESTREO: NTC-150-569-2 / NTC-150-569-10, 1998

4. TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS

FORMA DE ENVIÓ: Terrestre HORA DE ENVIÓ: _____ MUESTREADO POR: Henry C. Yolima P
 EMPRESA: _____ FECHA DE ENVIÓ: _____
 No DE NEVERAS: 1 No. DE RECIPIENTES: 12 REFRIGERADO: SI NO

5. ENTRADA DE LA MUESTRA AL LABORATORIO

PLAN DE MUESTREO: PI-11132 PERSONA QUE RECIBE: Maira Corrao TEMPERATURA DE RECIBO: 5.0
 FECHA RECEPCIÓN: 27-11-2025 FECHA INGRESO: 27-11-2025

OBSERVACIONES: _____



CADENA DE CUSTODIA AGUAS Y SUELOS

PROCESO MISIONAL

Código: OP-R-019

Versión: 11

Página 2 de 2

6. OBSERVACIONES

Se realizó monitoreo puntual en aguas superficiales, correspondientes a puntos de captación de acueductos en veredas pertenecientes al municipio de Villapinzón, quebradas en ubicadas en estas veredas: agua cristalina, sin sedimentos, no se observa turbidez, no presenta mal olor,

7. ILUSTRACIÓN DEL MONITOREO

NOMBRE DE QUIEN REALIZA LAS OBSERVACIONES:

FIRMA

NOMBRE CLIENTE:

CARGO:

FIRMA

NOMBRE:

CARGO (IHA): Tce de Campo

2

REGISTRO TÉCNICO IN SITU

PROYECTO MISIONAL
Codigo: OP-9-12
Unidad: 03
Página 1 de 2

1. INFORMACION DEL VERTIMIENTO (si aplica)

ACTIVIDAD DE LA EMPRESA: _____ ORIGEN DE LA DESCARGA: _____

TIPO DE MONITOREO: Compuesto Puntual VOLUMEN A COMPROBAR: VERTIMIENTO A: Cuerpo de Agua Alcantarillado Suelo Otro

2. METODO DE MUESTREO

METODO DE MUESTREO Acreditado: NTC-130-5661-2 / NTC-180-5661-10 (1996)

3. CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura ambiente (°C) 12 Humedad Relativa (%) 93 Sólido Lluvias Nublado

4. VERIFICACIONES DE EQUIPOS

PH - SM 4500-H+ B.		CONDUCTIVIDAD - SM 2510 B.		OXIGENO DISUELTUO - SM 4500-G.		CLORO RESIDUAL - SM 4500-Cl		TEMPERATURA - SM 2550 B.		OTRO:	
Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado	Patron	Resultado
4.01	3.79	700	1413	0	100	0.95	1.05	25 °C (*)	18		
7.01		5000		0		0.95					
10.01		12980		100		1.05					
6.85											
EQUIPO: ASD - 200 - 10		EQUIPO: ASD - 200 - 10		EQUIPO: -		EQUIPO: -		EQUIPO: ASD - 200 - 10		EQUIPO:	

(*) Valor estándar de temperatura a la cual fue calibrado el buffer o solución patron, se debe registrar el valor de temperatura medida al momento de hacer la verificación para conocer si el equipo está haciendo ATC (auto-compensación de temperatura).

5. MEDICIONES IN SITU

No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH Unidades	TEMP °C	AFORO		CAUDAL Litros	ALCANTARILLADO ml	S. SED. mL	CONDUCTIVIDAD µS/cm	OXIGENO DISUELTUO mg/L	CLORO RESIDUAL mg/L	NIVEL (m) ESTÁTICO	SALINIDAD (ppt/psu)	OROPOR (m)	ALTITUD (mnm)
					TIEMPO (seg)	VOLUMEN (L)										
	A. Interventore - del	6:00	7.34	10.59						8						3.144
	A. Vereda Casablanca	6:15	7.85	12.09						9						3.044
	PROMEDIO															

REGISTRO TÉCNICO IN SITU

No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH Unidades	TEMP °C	AFORO		CAUDAL L/seg	ALICUOTA mL	S. SED. m/L	CONDUCTIVIDAD µS/cm	OXIGENO DISUELTTO mg/L	CLORO RESIDUAL mg/L	NIVEL (m)		SALINIDAD (PP/P/SU)	ORP/POR (mV)	ALTITUD (mnm)	
					TIEMPO (seg)	VOLUMEN (L)							ESTÁTICO					
5. MEDICIONES IN SITU																		
6. DUPLICADOS																		
IMPORTANTE: Realizar un duplicado de medición para los parámetros in situ en cada jornada (día) de monitoreo. Si es un monitoreo compuesto realice el duplicado de parámetros in situ cada diez alcuotas.																		
No.	NOMBRE DEL PUNTO	HORA	pH (Und)	DRP pH	Cl. Residual	DPR (C:F)	S. SED.m/L	DRP SSED	COND. µS/cm	DRP Cond.	O.D. mg/L	DPR (OD)	SALINIDAD	DRP SAL.	DRP/POR	DRP ORP	DRP ORP	
7. FORMULAS (CALCULOS, ALICUOTAS, CONVERSIONES)																		
8. VOLUMETRICO																		
Q= VIT Donde: Q= Caudal en L/seg V= Volumen (en Litros) T= Tiempo (en segundos)																		
V= (Q * V) / (Qp * n) Donde: Q= caudal instantáneo de cada muestra individual Qp= caudal promedio durante la jornada de alfo n= número de muestras tomadas																		
$RPD = \frac{IG - G1}{\left(\frac{G1 + G2}{2}\right)} \times 100$																		
1mS = 1000µS																		
NOTA: * Únicamente los valores de verificación que resulten de las mediciones de los buffer marcados en negrilla se diligenciarán en las cartas control. * Si el valor de verificación supera el LC (límite de cuantificación inferior) o el LCS (límite de cuantificación superior del valor del estándar), el equipo se debe calibrar con soluciones patrón para pH de 7.01 - 4.01 - 10.01 unidades de pH y para conductividad 1413µS, 5000 µS - 12880µS. * Cada vez que se realice cambio de matriz, se debe realizar una nueva verificación las veces que sean necesarias, si existiese algún valor anormal durante la medición se debe calibrar el equipo y verificar nuevamente. * Revisar límites LC, LCS en las cartas control, para determinar si el equipo se encuentra en el rango de medición. * DRP: Verificar que la Diferencia Relativa Porcentual (CRP) no supere el 10%. En caso contrario, es debe repetir la toma de la muestra y su duplicado. Importante: al aplicar la fórmula de la DRP, se debe ubicar el valor mayor como C1, para asegurar que el resultado sea un porcentaje positivo.																		

PROMEDIO

FIRMA

NOMBRE CLIENTE:

CARGO:

FIRMA

NOMBRE:

CARGO (IHA):

