compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO	EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
CC	1094949242	Valentina Lagos Tabares	Carrera octava # 23-21	3305255	valentina.ltvg@gmail.com	
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL / CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO		
ÚNICA	I – Independiente		RISARALDA	DOSQUEBRADAS		NO

DATOS DE LA PLANILLA					
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD
					EMPLEADOS: 1 / UPC: 0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR
2022-02	2022-02	I	29/03/2022	57757340	$346.500

TOTALES POR SUBSISTEMAS

TOTALES SALUD

Código EPS	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	UPC Adicional	Incapacidades		Licencia Maternidad		Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora UPC	Total a Pagar	No. Afiliados
					No. Autorización	Valor	No. Autorización	Valor					
EPS010	EPS Sura	800088702-2	140.000	0		0		0	0	0	0	140.000	1

TOTALES PENSIÓN

Código AFP	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Aporte Voluntario Afiliado	Aporte Voluntario Aportante	Aporte FSP - Solidaridad	Aporte FSP - Subsistencia	Días Mora	Valor Mora Cotización	Valor Mora FSP	Total a Pagar	No. Afiliados
230301	Porvenir	800224808-8	179.200	0	0	0	0	0	0		179.200	1

TOTALES RIESGOS LABORALES

Código ARL	Nombre	NIT	Cotización Obligatoria	Incapacidades		Aportes Otros Sistemas	Valor Neto Cotización	Días Mora	Valor Mora Cotización	Subtotal Cotización	No. Radicado Saldo a Favor	Valor Saldo a Favor	Fondo Solidaridad	Total a Pagar	No. Afiliados
				No. Autorización	Valor										
14-23	Positiva Seguros	860011153-6	27.300				27.300	0	0	27.300			273	27.300	1

TOTALES CAJAS

Código CCF	Nombre	NIT	Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados

TOTALES PARAFISCALES

Valor Aporte	Días Mora	Valor Mora Aporte	Total a Pagar	No. Afiliados
SENA				
0	0	0	0	0
ICBF				
0	0	0	0	0
ESAP				
MEN				

TOTALES POR SUBSISTEMA

Tipo Administradora	No. Administradoras Reportadas	Valor antes de IGE, LMA, IRP y Mora	Total a Pagar
Salud	1	140.000	140.000
Pensión	1	179.200	179.200
Riesgos Laborales	1	27.300	27.300
CCF	0	0	0
ESAP	0	0	0
ICBF	0	0	0
MEN	0	0	0
SENA	0	0	0
TOTALES	3	346.500	346.500

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

compensar | miplanilla.com

PLANILLA INTEGRADA DE AUTOLIQUIDACION DE APORTES

DATOS DEL APORTANTE						
TIPO	NÚMERO	NOMBRE APORTANTE		DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO
CC	1094949242	Valentina Lagos Tabares		Carrera octava # 23-21	3305255	valentina.ltvg@gmail.com
FORMA PRESENTACIÓN	CLASE APORTANTE	NOMBRE SUCURSAL	CÓDIGO	DEPARTAMENTO	CIUDAD / MUNICIPIO	
ÚNICA	I – Independiente			RISARALDA	DOSQUEBRADAS	

EXONERADO PAGO PARAFISCALES Y SALUD
NO

DATOS DE LA PLANILLA						
PLANILLA ASOCIADA	FECHA PAGO ASOCIADA (DIA/MES/AÑO)	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO (DIA/MES/AÑO)	NÚMERO PLANILLA	CANTIDAD	
					EMPLEADOS	UPC
					1	0
PERIODO SALUD	PERIODO PENSIONES				TOTAL A PAGAR	
2022-02	2022-02	I	29/03/2022	57757340	$346.500	

DETALLE POR COTIZANTE

INFORMACIÓN COTIZANTE									INFORMACIÓN NOVEDADES																		PENSIÓN							SALUD			RIESGOS LABORALES				CCF			PARAFISCALES				
lo.	Tipo	No. de Identificación	Apellidos y Nombres	Cotizante	Subtipo	Extranjero	Colomb. exterior	Estudiante	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	CONDICIÓN	Cód. AFP	IBC AFP	Cotización	Voluntario Afiliado	Voluntario Aportante	Fondo pensional de solidaridad	Fondo pensional de subsistencia	Cód. EPS	IBC EPS	Cotización / Valor UPC	Cód. ARL	IBC ARL	Clase de Riesgo	Cotización	Código CCF	IBC CCF	Aporte CCF	IBC otros parafiscales	Aporte SENA	Aporte ICBF	Aporte ESAP	Aporte MEN
1	CC	1094949242	LAGOS TABARES VALENTINA	57	0			N																	230301	1,120,000	179,200	0	0	0	0	EPS010	1,120,000	140,000	14-23	1,120,000	3	27,300		0	0	0	0	0	0	0	0

PAGADA

Este documento está clasificado como PRIVADO por parte de Compensar Operador de Información

DAVIVIENDA

Pago PSE

Resultado de su transacción

Código único CUS
1387591255

Destino de pago
COMPENSAR-OI

Motivo
MiPlanilla.com Pago Proteccion Social

Fecha
29/03/2022

Número de aprobación
00591255

Dirección IP
186.84.240.195

Valor transacción
$ 346.500,00

Referencia 1	Referencia 2	Referencia 3
10.0.66.32	CC	1094949242

Banco Davivienda S.A. Todos los derechos reservados 2017.

DAVIVIENDA

SEGUNDO INFORME DE ACTIVIDADES

CONTRATISTA: VALENTINA LAGOS TABARES

IDENTIFICACION: 1094949242 de Armenia, Quindío

No. CONTRATO: CPS No. 463 de 2022

OBJETO: PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES EN LA SUBDIRECCION DE REGULACION Y CONTROL AMBIENTAL APOYANDO LAS ACTIVIDADES TECNICAS INHERENTES PARA LA IMPLEMENTACION Y SEGUIMIENTO DEL PROCEDIMIENTO TECNICO DE LA TASA RETRIBUTIVA POR VERTIMIENTOS AL AGUA, EN CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO 12 DEL PLAN DE ACCION INSTITUCIONAL 2020-2023 "PROTEGIENDO EL PATRIMONIO AMBIENTAL Y MAS CERCA DEL CIUDADANO"

PERIODO: 26/02/2022 a 27/03/2022

Dentro del periodo informado, la contratista ejecutó las siguientes actividades, con relación a la referida obligación contractual:

ACTIVIDAD N° 1: Apoyar en la realización de visitas técnicas de seguimiento a los usuarios de la tasa retributiva, incluidos los principales generadores de vertimientos en el departamento del Quindío.

Descripción de la actividad: Realizar el acta de visita, con registro fotográfico y coordenadas, elaborar informes y lo conceptos técnicos que se deriven de las mismas, así como proyectar los requerimientos u oficios en los casos que se requiera.

Dentro del periodo informado, la contratista ejecutó las siguientes actividades, con relación a la referida obligación contractual:

Durante este periodo la contratista brindo apoyo realizando cuatro visitas, de las cuales se realizaron los respectivos informes que en su contenido tienen las coordenadas del punto y el registro fotográfico, los usuarios de la tasa retributiva que fueron visitados fueron:

Visitas usuarios tasa retributiva	
# visita	Predio
1.1	Curtiembre moda fenix
1.2	Curtiembre lopez gallego
1.3	PTAP Filandia
1.4	PTAP Quimbaya

ACTIVIDAD N° 2: Apoyar en la atención de usuarios, así como de derechos de petición, denuncias, recursos o solicitudes relacionados con la implementación de la Tasa Retributiva y/o la gestión de las aguas residuales. Descripción de la actividad: Realizar visitas técnicas en caso de ser necesarias y/o levantar los informes que correspondan y/o los requerimientos Necesarios.

Para el presente periodo no se materializo ninguna labor para esta actividad.

ACTIVIDAD N° 3: Apoyar la estructuración e implementación de la red de monitoreo de vertimientos y fuentes hídricas de CRQ para la vigencia 2022, realizando la revisión de los resultados de la misma.

Dentro del periodo informado, la contratista ejecutó las siguientes actividades, con relación a la referida obligación contractual:

3.1 La contratista desarrollo la actividad de actualización de la red de monitoreo de vertimientos para el presente año, modificando usuarios que ya no debían ser monitoreo y anexando nuevos usuarios, y de acuerdo a la información de las visitas anexando nuevos puntos de toma de muestras, y parámetros complementarios para la toma de los laboratorios.

3.2. La contratista elaboro veinte solicitudes de laboratorio para el monitoreo a los usuarios de la tasa retributiva los cuales fueron:

Visitas usuarios tasa retributiva		
# solicitud laboratorio	usuario	Fecha
1	Clínica sagrada familia	3/03/2022
2	Moda fenix	3/03/2022
3	Lopez gallego	3/03/2022
4	Hospital san juan de dios	3/03/2022
5	Hospital pio x	3/03/2022
6	Centro poblado la silvia	3/03/2022
7	Centro poblado boquia	10/03/2022
8	Ptar la calzada	10/03/2022
9	Centro poblado del caimo	10/03/2022
10	Truchas cocora	10/03/2022
11	Mi pollo	10/03/2022
12	Centro poblado pueblo tapado	17/03/2022
13	Hotel las camelias	17/03/2022
14	Clinica del cafe	17/03/2022
15	Lavadero el guadual	17/03/2022
16	Avicola bella vista	24/03/2022
17	Incubadora don Felipe	24/03/2022
18	Restaurante los robles	24/03/2022
19	Colanta	24/03/2022
20	Puerto Alejandría	24/03/2022

3.3.La contratista elaboro 5 informes de laboratorios que habían quedado pendientes del año 2021 pasado los cuales fueron:

INFORMES DE LABORATORIO 2021	
#	Predio
1	UNIQUINDIO
2	RESTAURANTE LOS ROBLES
3	TRUCHAS COCORA
4	DESCOLE CP LA VIRGINIA
5	BATALLON CISNEROS.

3.4. La contratista elaboro 7 informes de laboratorios de las solicitudes del año 2022 pasado los cuales fueron:

INFORMES DE LABORATORIO 2022	
#	Predio
1	Gimnasio ingles
2	Don pollo
3	Frito mix
4	Frigocafe
5	Colegio Nusefa
6	PTAR la marina
7	Hospital Montenegro

ACTIVIDAD N° 4: Apoyar la revisión de los informes allegados por las Empresas Prestadoras del Servicio de Alcantarillado sobre sus usuarios generadores de Aguas Residuales no Domésticas en relación con la verificación del cumplimiento de la norma de vertimientos a la red de alcantarillado, según lo dispuesto en El Decreto 3930 de 2010.

Se esta apoyando en la revisión preliminar de los informes allegados por las Empresas Publica de Armenia sobre sus usuarios generadores de Aguas Residuales no Domésticas, en el cual se verifico que cumpliera el formato de la Resolución 75 de 2011 y cada uno de los 33 puntos que pide la misma, lo que para el próximo periodo generara un informe pertinente de la revisión.

ACTIVIDAD N° 5: Apoyar en la realización de actividades encaminadas al fortalecimiento institucional enmarcadas o configuradas en la Gestión de la Tasa Retributiva.

5.1. La contratista asistió a la reunión programa entre la oficina de tasa retributiva y el laboratorio de agua de la CRQ el día 02 de marzo del 2022, y posteriormente realizo la proyección del acta de dicha reunión.

VALENTINA LAGOS TABARES
C.C. 1094949242
Contratista

CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 1 de 2

PROCESO: Regulacion y control Ambiental	**FECHA:** 31 MARZO 2022
ACTIVIDAD:	

DATOS GENERALES

Predio o Dirección: CURTIEMBRE Moda fenix	
Vereda: LA MARIA	**Municipio:** ARMENIA
Propietario ó Representante Legal: Beatriz Helena Lopez	
C.C o Nit: 41945287-1	**Teléfono:**

(MOTIVACIÓN) ORIGEN DE LA VISITA

Trámite Ambiental ☐ **Cuál:** _____ **N°.** _____

Asistencia Técnica ☐ **Denuncia** ☐ **N°.** _____ **Otro** ☐

Cual: SEGUIMIENTO USUARIOS TASA RETRIBUTIVA

DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS ENCONTRADOS EN LA VISITA

SE REALIZA VISITA TECNICA A LA CURTIEMBRE CUERO MODA FENIX PARA VERIFICAR EL MANEJO DE LAS AGUAS RESIDUALES Y RECOPILAR INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE TASA RETRIBUTIVA.

CUENTA CON EL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA PARTE DE ATRAS DE LA BODEGA ESTAS AGUAS PROVIENEN DEL CURTIDO DE PIELES,

*DAVID NOS CUENTA QUE EL PELAMBRE NO LO ESTAN CURTIENDO ACA, SOLO CURTIDO Y RECURTIDO, SE ESTA HACIENDO VERTIMIENTO LOS DIAS MARTES A VIERNES 7 AM A 5 PM CONSTANTE NO QUEDA VERTIENDO EN LAS NOCHES.

* LA PLANTA DE TRATAMIENTO CONSTA DE TRAMPAS DE GRASAS Y SOLIDOS (15M RECORRIDO PRECIPITACION), TANQUE DE PRECIPITACION, LUEGO SE BOMBEA Y LLEGA A LA PTAR, (2 TANQUES DE PRECIPITACIÓN, 3 TANQUES DE FILTROS Y YA A LA DESCARGA), LOS LODOS QUE SON SACADOS SE ALMACENAN EN EL LECHO DE SECADO SE RETIRAN CADA MAS O MENOS SE ACUMULAN 3 TONELADAS.

* DESCARGA EN ESTE MOMENTO ESTA PARADA, PERO AL LLEGA AL SITIO SE VE UNA DESCARGA MINIMA EN LA REJILLA, DESPUES UNA CONDUCIDA EN LA TUBERIA AL RIO ACTUALMENTE SE VE UNA GRAN DESCARGA DICE EL SEÑOR DAVID ACTA DE LAS LLUVIAS.

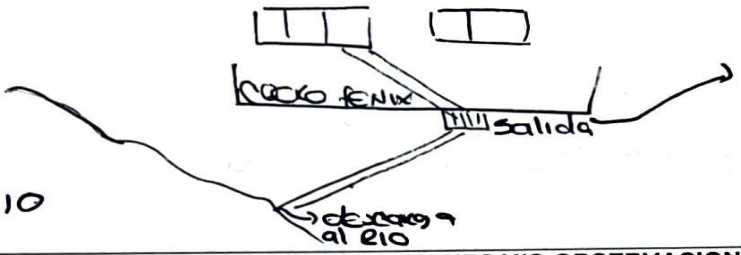
CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 2 de 2

UBICACIÓN DEL SITIO DE LA VISITA

Coordenadas:	**Latitud:**	**Longitud:**
Indicaciones para llegar al sitio:		

Croquis:

* Producción → Recurtido y curtido llamado proceso limpio, 200 cueros semanales.
* Consumo de agua → Mas o menos 80 m³ semanales.
* horario → lunes – sabado 7am a 5pm.



Coordenadas descarga PTAR
latitud
4°31'48,55"
-75°39'51,73"

RECOMENDACIONES Y/O OBSERVACIONES

FIRMAS

Responsables visita C.R.Q	**Persona que atendió la visita**
Nombre: Valentina Pagos **Firma:** **Nombre:** William Giraldo **Firma:**	Propietario: ☐ Administrador: ☐ Empleado: ☐ Otro: ☐ Cuál? Ninguno: ☐ Por qué? Nombre: David Lopez Cédula: 9778780 Firma: Teléfono: 3175166938

INFORME VISITA TÉCNICA
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: MARZO 7 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2" rowspan="2">Municipio
Centro Poblado</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td>X</td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="3">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="2">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="3">Nombre: Curtiembre cuero moda fenix</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Teléfono: 311 341 2404</td><td colspan="3">Vereda: La María Municipio: Calarcá</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="3">Nombre: Beatriz Helena Lopez</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C.___NIT_X_</td><td>N° 41945287-1</td></tr>
</table>

1. OBJETIVO

Verificar el manejo de aguas residuales y recopilar información necesaria para la implementación de la tasa retributiva por descarga de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015 y según Acuerdo del Concejo Directivo CRQ N° 001 de 2021.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La empresa Curtiembres moda fenix se encuentra en el Municipio de Calarcá, vereda La María, específicamente ubicada en las coordenadas Latitud 4°31’48,55” Longitud -75°39’54,73”.

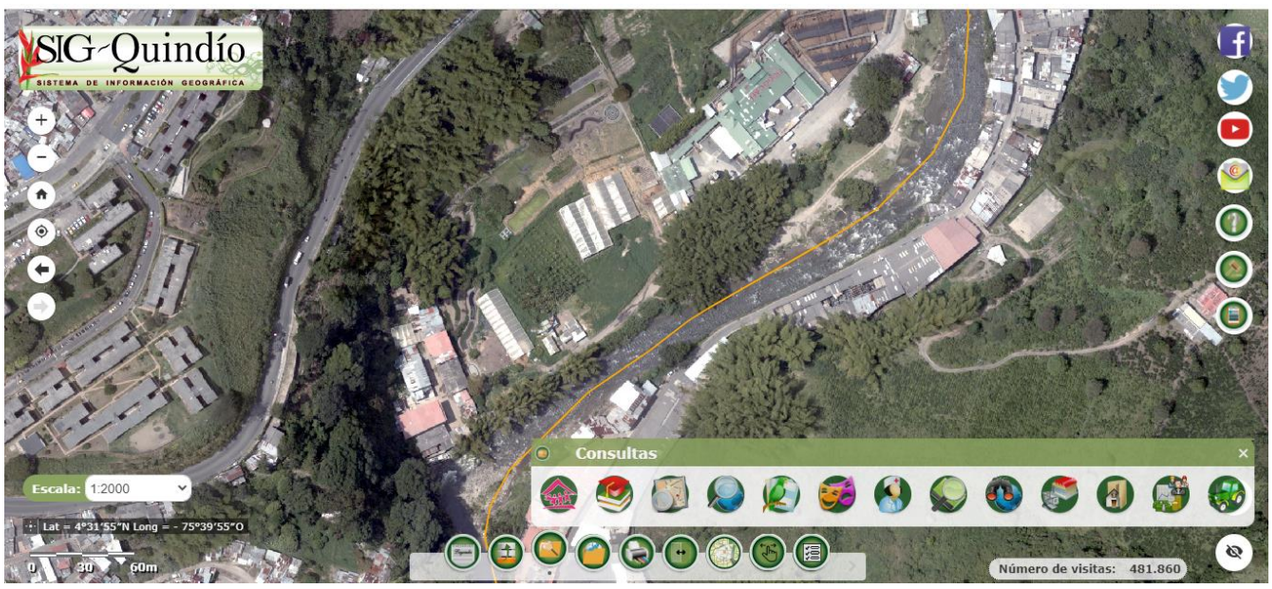


Imagen tomada del SIG -Quindío 2022

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica de control y seguimiento a usuarios de tasa retributiva para verificar la disposición final de las aguas residuales y recopilar información para el cobro de la tasa retributiva. La visita se hace en compañía del David López trabajador a cargo de Curtiembre moda fenix. Durante el recorrido se observa la entrada donde hay cinco bombos que se utilizan para los procesos de pelambre y curtido, una línea de rejillas en las cuales cae el agua sobrante de estos procesos e inicia la conducción hace 15ml de trampa de grasas que funciona por precipitación, luego de esto el agua es bombeada hacia la parte de atrás de la bodega donde se encuentra la planta de tratamiento.

Llega a la ptar a 3 tanques de filtrado seguido de dos tanques en los cuales se retiran los lodos y estos son depositados al lecho de secado; el retiro de estos lodos se hace cuando se llega a una cantidad de 3 ton.

Luego del proceso el agua es llevada por medio de una conducción a una caja de coordenadas Latitud 4°31'48,55" Longitud - 75°39'54,73", se visualiza la descarga a la caja, de allí esta caja la redirecciona al rio donde se ve el vertimiento de coordenadas Latitud 4°31'47,7012' Longitud - 75°39'54,432".

Cabe resaltar que en la visita se la descarga que se ve en a la caja externa de la bodega es mucho más mínima en caudal que la que se logra visualizar en el vertimiento al rio, don David dice que es producto de la escorrentía que se queda en la ladera luego de las precipitaciones.

La producción actualmente dice don David está entre 200 cueros semanales en el proceso de curtido y recurtido, ya que el pelambre no se esta procesando en la fabrica actualmente, en este proceso de curtido y recurtido el consumo de agua esta entre los 80 m3 semanales, horario de producción de lunes a viernes de 7am a 5pm.

4. INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO		**INFORMACIÓN TASA RETRIBUTIVA**	
Disposición final del vertimiento	Suelo _____ Agua___X___ Alcantarillado Público _____ Otro_____¿Cuál?	**Horario operación de la actividad**	Horas: lunes a viernes Días: 7:00am a 5:00 pm
		Horario de vertimiento	Horas: 7:00am a 5:00 pm Días: lunes a viernes
Detalle de la descarga a la Fuente Hídrica	Directa _____ Indirecta___X____ Ninguna _____	**Consumo de agua (por unidad producida, consumo mensual, etc.)**	80 m3 semanales para producir 200 pieles. -
		N° de Unidades por periodo de tiempo (Producción, Habitantes, etc., horaria y/o diaria y/o mensual)	Número de trabajadores: 5 Número de cueros producidos semanalmente:200 Aprox Número de cueros producidos mensualmente: 800 Aprox
Nombre del Cuerpo de agua receptor	Río Quindío		
Coordenadas geográficas punto de vertimiento	Longitud- 75°39'54,432'' Latitud: 4°31'47,7012'	**¿Aplica para cobro?**	SI____X___ NO _____

5. OTROS ASPECTOS AMBIENTALES

La recamara de salida de moda fénix lleva sus aguas hacia la fuentehídrica Río Quindío, se observa un aumento del caudal significativo entre la descarga de afuera de la fabrica y la descarga al rio, se presume que se junten otras aguas internamente hacia la descarga del rio.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Normalmente la producción de pelambre que es la que mas consumo de agua genera, nos está haciendo en la fabrica se esta procesando en otra empresa y se trae a moda fénix para hacer el proceso de curtido y recurtido.

La producción semanal esta alrededor de 200 cueros semanales y el gasto para el proceso de cada pie es de aproximadamente 80 m3 semanales. De acuerdo a la visita efectuada se observan vertimientos que pueden afectar al rio Quindío, se recomienda efectuar cobro de tasa retributiva a este usuario, se debería investigar el porque se genera el aumento en el caudal a la salida del rio para saber que tipo de aguas se están mezclando en el camino de la conducción.

La visita se realiza en un día fresco.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ESPACIO DE TRABAJO





Tanques de filtrado





Zona de lodos





Salida fuera de la bodega



Vertimiento al rio Quindío

CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 1 de 2

PROCESO: Recoleccia y control ambient	**FECHA:** 3/MARZO 2021
ACTIVIDAD:	

DATOS GENERALES

Predio o Dirección: CARTHEMBRE LOPEZ GALLEGO	
Vereda: la NARIA	**Municipio:** ARMENIA
Propietario ó Representante Legal: NESTOR MAURICIO LOPEZ	
C.C o Nit: 18 400 846-6	**Teléfono:** 311 341 29 09

(MOTIVACIÓN) ORIGEN DE LA VISITA

Trámite Ambiental ☐ **Cuál:** _____ **N°.** _____

Asistencia Técnica ☐ **Denuncia** ☐ **N°.** _____ **Otro** ☐

Cual: _____

DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS ENCONTRADOS EN LA VISITA

Se Realiza VISITA tecnica por parte de contratista de CRQ para RECOLECTAR INFORMACIÓ PARA el COBRO de la tasa RETRIBUTIVA.
Coordenadas de la descarga PTAR → 4°31'48.87"
75°39'55.10"

En Compañia del JOSE ISRAEL trabajador, hacemos la INSPECCIÓN del RECORRIDO, toman agua de la RIVERA la almacenan en tanque y lo impulsan por motoBOMBA, para el PROCESO de pelambre donde se utiliza ~~[illegible]~~ (CAL y SULFURO) llamado TRIPA) salen 1 ~~[illegible]~~ PRODUCTOS CUERO TRIPA.

+Segundo PROCESO es corte y RECORTE, luego del PROCESO se RECOGE por una TUBERIA longitudinal que ATRAVIEZA la BODEGA, por la misma canal se va sedimentando los solidos, y se alojan las grasas, luego pasa a 2 tanques donde se depositan los lodos los cuales son impulsados por una motoBOMBA a un silo el cual salen los lodos y son depositados en estopas.

- seguido a tanques de RETENCIÓN de 500 litros 3 unidades donde se agregan BACTERIAS y miel de PURGA, luego el agua PASA a un tanque de 1000 litros donde se deposita otro lodo al

UBICACIÓN DEL SITIO DE LA VISITA

Coordenadas:	**Latitud:**	**Longitud:**

Indicaciones para llegar al sitio:

Croquis:

-pasa a un segundo tanque de 1000l donde se decantan nuevamente los lodos, pasa luego a un filtro de piedra, a otro filtro de piedra mas pequeña, en el tanque final se evidencia un fluido con espuma y de olor verdoso y turbio y este es el que sale a la caga final para su disposición.

→ Producción → semanal cortido y recortido 80 cueros, Normalmente ya no hacen proceso de pelambre pero en la visita hoy si lo estaban haciendo.

→ Consumo de Agua → 280 litros de agua por piel.

RECOMENDACIONES Y/O OBSERVACIONES

→ horario de vertimiento → lunes a viernes de 7am a 5pm.

FIRMAS

Responsables visita C.R.Q	**Persona que atendió la visita**
Nombre: Catalina lagos	Propietario: ☐ Administrador: ☐ Empleado: ☐
Firma:	Otro: ☐ Cuál?
Nombre:	Ninguno: ☐ Por qué?
Firma:	Nombre: Jose Israel lopez
	Cédula: 4523 311
	Firma:
	Teléfono: 311.365 2498

INFORME VISITA TÉCNICA
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: MARZO 7 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2">Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="4">Industrial</td><td>X</td><td colspan="2" rowspan="2">Permiso de Vertimientos
Resolución N° | N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">N° de Expediente:
PSMV | Resolución N°</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="3">Cual:</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Curtiembre López Gallego</td><td colspan="2">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 311 341 2404</td><td colspan="2">Vereda: La María Municipio: Calarcá</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td colspan="2">Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="2">Nombre: Néstor Mauricio López Padilla</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">Identificación: C.C.___NIT_X_ | N° 18400846-6</td></tr>
</table>

1. OBJETIVO

Verificar el manejo de aguas residuales y recopilar información necesaria para la implementación de la tasa retributiva por descarga de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015 y según Acuerdo del Concejo Directivo CRQ N° 001 de 2021.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La empresa Curtiembres López Gallego se encuentra en el Municipio de Calarcá, vereda La María, específicamente ubicada en las coordenadas Latitud 4°31’48,87” Longitud -75°39’55,10”.



Imagen tomada del SIG -Quindío 2021

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica de control y seguimiento a usuarios de tasa retributiva para verificar la disposición final de las aguas residuales y recopilar información para el cobro de la tasa retributiva. La visita se hace en compañía del señor José Israel López trabajador a cargo de Curtiembre López Gallego. Durante el recorrido se observa la entrada con coordenadas Latitud 4°31'50,05" Longitud -75°39'55,02" donde hay tres bombos que se utilizan para los procesos de pelambre y curtido, también se observa cuatro trampas de grasas de 500 L, después pasa a tres tanques grandes sedimentadores de 1000 L. Posteriormente, las aguas se suben a través de motobombas hacia cuatro tanques físico-químicos donde se agregan bacterias mezcladas con miel de purga y hará recirculación de aguas mediante motobomba pequeña. Después, el agua pasa dos filtros de piedra para que finalmente sus aguas salgan a la recamara con coordenadas Latitud 4°31'48,87" Longitud -75°39'55,10'.

4. INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

<table>
<tr><th colspan="2">INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO</th><th colspan="2">INFORMACIÓN TASA RETRIBUTIVA</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Disposición final del vertimiento</td><td rowspan="2">Suelo _____
Agua____X____
Alcantarillado Público _____
Otro_____¿Cuál?</td><td>Horario operación de la actividad</td><td>Horas: lunes a viernes
Días: 8:00am a 5:00 pm</td></tr>
<tr><td>Horario de vertimiento</td><td>Horas: 8:00am a 5:00 pm
Días: lunes a viernes</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Detalle de la descarga a la Fuente Hídrica</td><td rowspan="2">Directa _____
Indirecta____X_____
Ninguna _____</td><td>Consumo de agua (por unidad producida, consumo mensual, etc.)</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">N° de Unidades por periodo de tiempo (Producción, Habitantes, etc., horaria y/o diaria y/o mensual)</td><td rowspan="2">Número de trabajadores: 4
Número de cueros producidos semanalmente:80 Aprox
Número de cueros producidos mensualmente: 320 Aprox</td></tr>
<tr><td>Nombre del Cuerpo de agua receptor</td><td>Río Quindío</td></tr>
<tr><td>Coordenadas geográficas punto de vertimiento</td><td>Longitud: -75°39'55,10"
Latitud: 4°31'48,87"</td><td>¿Aplica para cobro?</td><td>SI_____X____
NO _____</td></tr>
</table>

5. OTROS ASPECTOS AMBIENTALES

Se visualiza aparentemente un agua a la salida de la ptar de color verdoso y con mucha espuma, además de turbia.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

-El mantenimiento a los tanques de lodos se hace cada ocho días y una vez estén secos, los recoge la Asociación de Curtidores La María cada tres meses aproximadamente o hasta que se generen alrededor de 3ton. La cantidad de lodos que se generan al año es aproximadamente de 13 toneladas. Por otra parte, las trampas de grasas pequeñas se le hace mantenimiento diariamente y a las más grandes cada ocho días.

-Normalmente la producción de pelambre que es la que mas consumo de agua genera, nose esta haciendo en la fabrica se esta procesando en otra empresa y se trae a López gallego para hacer el proceso de curtido y recurtido.

-La producción semanal esta alrededor de 80 cueros semanales y el gasto para el proceso de cada pie es de aproximadamente 280 litros por piel.

-La visita se realiza en un día fresco.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

ESPACIO DE TRABAJO





Trampas de grasas





BACTERIAS





CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 1 de 2

PROCESO: TASA RETRIBUTIVA		**FECHA:** MARZO	
ACTIVIDAD: SEGUIMIENTO USUARIO de la tasa RETRIBUTIVA			
DATOS GENERALES			
Predio o Dirección: PTAP FILANDIA			
Vereda: CRUCES-LUCHANIA	**Municipio:** Filandia		
Propietario ó Representante Legal: EPQ S			
C.C o Nit: 800063823-1	**Teléfono:** 3225896544		

(MOTIVACIÓN) ORIGEN DE LA VISITA

Trámite Ambiental ☐ **Cuál:** _____ **N°.** _____

Asistencia Técnica ☐ **Denuncia** ☐ **N°.** _____ **Otro** ☐

Cual: _____

DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS ENCONTRADOS EN LA VISITA

Visita tecnica Realizada para verificar y Monitorear el funcionamiento del sistema de Potabilizacion y vertimientos, la visita se realizo en compañia del señor cesar Mauricio Bentes encargado de la PTAP turno dia.

→ el lavado de los filtros se Realiza segun epoca del Año y la turbiedad dela captacion, internamente le dan Manejo pero entre lo normal 1 vez al dia.

→ la Medida de captacion de la PTAP son 20 Litros por segundo.

→ se consumen en el lavado de los filtros 24 m^3 por el lavado de los 4 filtros en un lavado de 8 minutos (son autolavado).

→ caudal procesado 18 litros por segundo para el Pueblo y 2 litros para el condominio lusitania

→ coordenadas 4° 41' 2" y -75° 39' 50".

CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 2 de 2

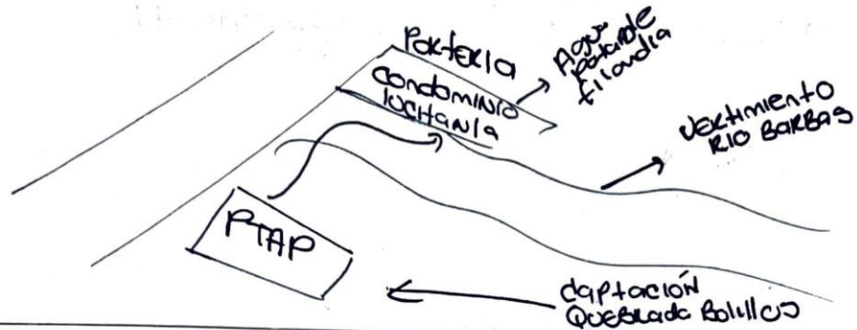
UBICACIÓN DEL SITIO DE LA VISITA

Coordenadas:	**Latitud:**	**Longitud:**

Indicaciones para llegar al sitio:

Croquis:

Actualmente a 1 filtro se le esta cambiando los lecho se programa cambiar toda la lecha de filtrado.



RECOMENDACIONES Y/O OBSERVACIONES

FIRMAS

Responsables visita C.R.Q	**Persona que atendió la visita**
Nombre: Valentina Lagos **Firma:** **Nombre:** **Firma:**	Propietario: ☐ Administrador: ☐ Empleado: ☐ Otro: ☐ Cuál? Ninguno: ☐ Por qué? Nombre: CESAR MAURICIO BENITEZ Cédula: CC: 4.423.891 Firma: Teléfono: 320 6427257

INFORME VISITA TÉCNICA
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: **MARZO 22 de 2022.**

ACTIVIDAD: SEGUIMIENTO A USUARIOS DE LA TASA RETRIBUTIVA.							
SECTOR				**TIPO DE VERTIMIENTO**			
Doméstico		Municipio		Aguas Residuales Domésticas - ARD			
		Centro Poblado		Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD			X
Industrial			X	**Permiso de Vertimientos**			
Pecuario				Resolución N°		N° de Expediente	
Turístico				N° de Expediente:			
Otro		Cual:		**PSMV**		Resolución N°	
PREDIO		Nombre: PTAP Filandia		Dirección:km3,5 via cruces - Filandia,Condominio Lucitania			
		Teléfono: 3225396354		Vereda: Cruces		Municipio: Filandia	
Propietario		Representante Legal		Nombre: Empresas Publicas del Quindio EPQ.			
				Identificación: C.C.___NIT_X_		N° 800.063.823-7	

1. OBJETIVO

Verificar el manejo de aguas residuales y recopilar información necesaria para la implementación de la tasa retributiva por descarga de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015 y según Acuerdo del Concejo Directivo CRQ N° 001 de 2021.

2.UBICACIÓN GEOGRÁFICa

ENTRADA CONDOMINIO LUCITANIA KM 3 VIA FILANDIA QUINDIO COORDENADAS 4°41´2” -75°37´50”	

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica con el fin de verificar el manejo del sistema de potabilización, y los vertimientos producidos por el mantenimiento y el funcionamiento de la PTAP, desde el punto de captación hasta la salida, la visita es atendida por el Sr. Cesar Augusto Benites, operario de la planta, quien nos suministra la siguiente información:

- La captación se hace de la quebrada Bolillos, a un caudal de ingreso de 20 lts/seg.
- El caudal de salida es de 20 lts/seg, con dirección al pueblo 18 lts/seg y 2 lts/seg hacia el condominio Lusitania, ubicado en el mismo predio donde se ubica la planta.
- La planta tiene 4 filtros de falso fondo, los que se lavan una vez al día, con el caudal de entrada 20 lts/seg, con una duración de 5 minutos por filtro, para un usototal de agua de 6mts cubicos/filtro para esta labor.
- El tanque floculador tiene una capacidad aproximada de 55 mts cúbicos, el que se lava 1 vez por mes, los lodos resultantes una vez secos van a tierra, ya que no tienen lecho de secado .
- Los vertimientos van con dirección al río BarbaS.

4.INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO		INFORMACIÓN TASA RETRIBUTIVA	
Disposición final del vertimiento	Suelo _____ Agua__X_____ Alcantarillado Público _____ Otro_____¿Cuál?	**Horario operaciónde la actividad**	Horas:24 Días:7
		Horario de vertimiento	Horas: Días:7
Detalle de la descarga a la Fuente Hídrica	Directa___X Indirecta_____ Ninguna _____	**Consumo de agua(por unidad producida, consumo mensual, etc.)**	6 m^3 para el lavado de 1 filtro que se realiza cada 24 horas.
Nombre del Cuerpo de agua receptor	Rio Barbas	**N° de Unidades por periodo de tiempo (Producción, Habitantes, etc, horaria y/o diaria y/o mensual)**	Los vertimientos se producen cada 24 horas para filtros, cada 30 días para tanques
Coordenadas geograficas punto de vertimiento	Longitud: 75°37'50"O. Latitud: 4°41'2"N	**¿Aplica para cobro?**	SI__X_____ NO _____

5.OTROS ASPECTOS AMBIENTALES

Cabe anotar que durante los periodos de invierno los mantenimientos se hacen con mayor frecuencia, con base a la turbiedad con la que ingresa el agua a la planta, en esta temporada invernal se lavan cada 5 o 6 horas.

6.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Continuar con los protocolos de manejo y mantenimiento, bajo los parámetros técnicos que para este tipo de plantas se deben aplicar.

Actualmente se encuentran realizando un cambio en los lechos de filtrado de los tanques, se encuentran en el primero, pero si tiene en cronograma hacer el cambio de todos.

La visita se realiza en un día fresco.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

7.REGISTRO FOTOGRÁFICO









CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 1 de 2

PROCESO: Tasa Retributiva		**FECHA:** 18 Marzo 2022	
ACTIVIDAD: Tasa Retributiva			
DATOS GENERALES			
Predio o Dirección: PTAP QUIMBAYA			
Vereda: Soledad		**Municipio:** QUIMBAYA	
Propietario ó Representante Legal: EPQ			
C.C o Nit: 8000 63823-7		**Teléfono:** 322 595 8644	

(MOTIVACIÓN) ORIGEN DE LA VISITA

Trámite Ambiental ☐ **Cuál:** _____ **N°.** _____

Asistencia Técnica ☐ **Denuncia** ☐ **N°.** _____ **Otro** ☐

Cual: _____

DESCRIPCIÓN DE LOS ASPECTOS ENCONTRADOS EN LA VISITA

Se Realiza visita de control y seguimiento para el cobro de la tasa Retributiva a la parte del Municipio de Quimbaya, se observa PTAP compuesta por una entrada de coordenadas 4° 37' 23,547" longitud -75° 44' 52.979".

→ Planta tiene sedimentadores 2 y Filtros 4, la visita es atendida por Cesa augusto García encargado de la PTAP todo dia.

→ caudal captado 88 litros por segundo

→ tanque floculadores 2, 2 tanques sedimentadores, 4 filtros.

→ lavado de filtros cada 12 horas, en cada lavado de 1 filtro se consume alrededor de 111 m³ en un tiempo de 20 minutos.

→ toda la entrega de los dos tanques que tienen un directamente al Municipio de Filandia 88 litros / segundo.

→ el resto de los tanques sedimentadores y floculadores se lavan cada mes en invierno y en verano cada dos meses.

→ no tienen un sitio propiamente para la disposición de los lodos, se disponen en la ladera para

CRQ Protegiendo el Futuro	**CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO** **PROCESO:** DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO **ACTIVIDAD:** GESTIÓN DE CALIDAD **DOCUMENTO:** FORMATO DE ACTA DE VISITA		
Versión: 03	Fecha: Marzo 03 de 2016	Código: FO-D-GC-09	Página 2 de 2

UBICACIÓN DEL SITIO DE LA VISITA

Coordenadas: **Latitud:** **Longitud:**

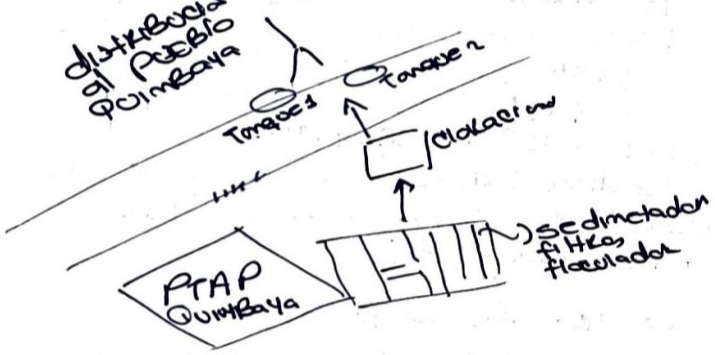
Indicaciones para llegar al sitio:

Croquis:

en el abastecimiento, nos cuenta que tienen un lecho pero el en este momento no funciona adecuadamente.

NOTA →
en epoca de lluvia como la actual, se realiza el lavado de filtros cada 5 horas.

RECOMENDACIONES Y/O OBSERVACIONES



FIRMAS

Responsables visita C.R.Q	Persona que atendió la visita
Nombre: Valentina Lagos t.	Propietario: ☐ Administrador: ☐ Empleado: ☐ Otro: ☐ Cuál?
Firma:	Ninguno: ☐ Por qué?
Nombre:	Nombre: Cesar Augusto Garcia.
Firma:	Cédula: 18.463.703
	Firma: Cesar Augusto Garcia
	Teléfono: 3209954268

INFORME VISITA TÉCNICA
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: MARZO 22 del 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: TASA RETRIBUTIVA</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2">Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td><td colspan="2">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: PTAP</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N°</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: PTAP QUIMBAYA</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono:</td><td colspan="3">Vereda: LA SOLEDAD Municipio: QUIMBAYA</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="3">Nombre:EMPRESAS PUBLICAS DEL QUINDIO SA ESP</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C.___NIT_X_</td><td>N° 800.063.823-7</td></tr>
</table>

1. OBJETIVO

Verificar el manejo de aguas residuales y recopilar información necesaria para la implementación de la tasa retributiva por descarga de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015 y según Acuerdo del Concejo Directivo CRQ N° 001 de 2021.

2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Latitud 4°37’23,073” longitud -75°44’52,980”



Imagen tomada del SIQ-QUINDÍO, 2021

3. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica de control y seguimiento a la PTAP de Quimbaya por parte de contratista de CRQ para el cobro de tasa retributiva.

Se observa PTAP compuesta por entrada ubicada en las coordenadas latitud 4°37’23,547” longitud -75°44’52,974”, 4 tanques de floculación, 2 sedimentadores

y 4 filtros. La visita es atendida por Humberto Giraldo en calidad de operario de la PTAP quien proporciona la siguiente información:

- Lavado de filtros: cada 12horas se lava un (1) filtro, no obstante, si se requiere lavarlos antes de las 12 horas, se puede hacer, pues depende de la necesidad.

- Ejemplo con en temporada del clima, para el lavado de un filtro se consumen alrededor 28m^3 en un tiempo de 20 minutos.

- Promedio caudal entrada y salidad: Para el momento de la visita estaban entrando 88 L/S todo para el municipio de quimbaya.

- El punto de vertimiento que llega a la Quebrada San Felipe desde la PTAP se encuentra en las coordenadas latitud 4°37'23,073" longitud - 75°44'52,980". Cabe señalar que, las coordenadas anteriormente mencionadas hacen parte de las aguas provenientes del lavado de los filtros, que son almacenadas en canaleta en material.

- Los filtros se lavan con intervalo de 5 horas, en esta temporada de lluvias.

4. INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

<table>
<tr><th colspan="2">INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO</th><th colspan="2">INFORMACIÓN TASA RETRIBUTIVA</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Disposición final del vertimiento</td><td rowspan="2">Suelo _____
Agua____X____
Alcantarillado Público _____
Otro_____¿Cuál?</td><td>Horario operación de la actividad</td><td>Horas: 24
Días: 7</td></tr>
<tr><td>Horario de vertimiento</td><td>Horas:
Días:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Detalle de la descarga a la Fuente Hídrica</td><td rowspan="2">Directa_____
Indirecta_____
Ninguna _____</td><td>Consumo de agua (por unidad producida, consumo mensual, etc.)</td><td>28 m3 por lavado de cada filtro , en temporada de lluvia y en temporada normal cada 24 horas</td></tr>
<tr><td rowspan="2">N° de Unidades por periodo de tiempo (Producción, Habitantes, etc, horaria y/o diaria y/o mensual)</td><td rowspan="2">Tiempo de lavado de filtros: 20 minutos aproximadamente ya sea en épocas de sol o de lluvias.</td></tr>
<tr><td>Nombre del Cuerpo de agua receptor</td><td>Quebrada San Felipe</td></tr>
<tr><td>Coordenadas geograficas punto de vertimiento</td><td>Longitud:
Latitud:</td><td>¿Aplica para cobro?</td><td>SI_____X____
NO _____</td></tr>
</table>

5. OTROS ASPECTOS AMBIENTALES

Por el clima lluvioso actualmente se realiza el lavado cada 5 horas, sin embargo, para la visita técnica realizada el 22 de marzo del 2022 presente año según manifestó el operario de la PTAP el lavado de estos filtros se hace cada 12 horas en un tiempo normal.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El acta se socializa con el encargado de la PTAP quien está de acuerdo y procedea firmar.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO







RED DE MONITOREO ACTUALIZADA 2022

	Generador	Direccion	Vereda / Barrio	Municipio	tipo de aguas	Punto de muestreo	Coordenadas		Parametros a Monitorear-RES 631 de 2015	Parametros a evaluar Vertimientos	Fuente Hídrica Receptora de Vertimientos	Observaciones Toma de muestra de vertimiento	Observaciones toma de muestra en cuerpo de Agua	tipo de muestra (integrada,compuesta)	Resolución 1844 de 2020/Resolución 1489 de 2018/ Res 1736 del 2020	Parámetros a Evaluar Fuentes Hídricas
							Norte	Oeste	Resolucion 0631 de 2015							
1	Planta Colanta	carrera 25 N°16-06	Corbones	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°32'28,98"	-75°40'39,43"	Capitulo VIII-Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED, GyA,Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, SAAM,HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Cd,Zn,Cu,Cr,Ni,Acidez Total, Al,As,Ba,Be,Cd,Zn,Co,Cu,Cr,Sn,Fe,Hg,Mn,Ni,Ag,Pb,Se,V ,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y 620 nm). Hidrocarburos Totales, Temperatura	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 3 horas y media/sub muestra cada 20 min Hora inicio vertimiento mañana : 8:00 am a 11: 00 am Hora Inicio vertimiento tarde: 2pm-5pm Aforo de Caudal PTAR: Volumetrico Descarga: Alcantarillado Como observación, el vertimiento es por baches. El vertimiento de la tarde es para la recolección de lodos, los cuales son entregados a EPA Producción 97 toneladas por dia de todos los productos Consumo de agua por dia 78 m3	N/A	N/A	N/A	N/A
2	Curtiembre Lopez Gallego	N/A	N/A	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°31' 48,90"	-75°39'55,30"	Capitulo VI-Articulo 13-Tabla 1	DBO5,DQO,pH,SST,SSED,GyA, Fenoles,SAAM, HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cd,Zn,Cu,Cr,Ni,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y 620 nm), Temperatura	Rio Quindio	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:4 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio Monitoreo Entrada: 8:00 am Hora Hora Inicio Monitoreo Salida: 9:00 am Horario de vertimiento: Lunes a Viernes 8:00 am hasta 4:30pm, y Sábados de 8:00am a 12:00pm. Aforo Caudal PTAR: Volumétrico OBSERVACIÓN :Tienen conección de aguas. Por otra parte, no se hace vertimientos de noche .	La fuente hídrica no se afora ya que la descarga llega a la fuente hídrica combinada con la descarga de curtiembre MODA FENIX. Información entregada por el cliente sobre producción: Enero a Marzo: Cromo 120 (60,60) Vegetal 360 (150,110) Abril a Junio: Cromo (50) Vegetal (60) Julio-Septiembre: Cromo 141 (81,30,30) Vegetal 240(80,100,50) Octubre-Noviembre: Cromo 230 (100,130) Vegetal 100 (60,40)	NO SE PUEDE HACER NI ANTES NI DESPUES	Res 1489/2016 Tramo IIb	DBO5, DQO, SST(Solo aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objetivo de calidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxígeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, Temperatura
3	Printex	Via La Tebaida	El Triángulo	La Tebaida	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°27'59.18"	-75°46'12.37"	Capitulo VI-Articulo 13-Tabla 1	DBO5,DQO,pH,SST,SSED,GyA, Fenoles,SAAM, HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuros, Sulfatos,Sulfuros Cd,Zn,Cu,Cr,Ni,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada La Jaramilla	Frecuencia: Semestral Jornada:Diurna Tipo de monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:8 horas/sub muestra: 30 min Hora inicio: 8:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico OBSERVACIÓN:La empresa cuenta con abastecimiento de agua de uso industrial mediante concesión de aguas subterraneas mediante resolución CRQ N°1405 del 29 de Julio de 2015	Aforo cauda: Correntometrico, en la fuente hídrica La Jaramilla y toma de muestras inciu aguas arriba de la descarga de la PTAR	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°27'58.52"	-75°46'12.48"								
4	Hospital San Juan de Dios	Av Bolivar calle 17N	El Nogal	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°33'20.66"	-75°39'19.96"	Capitulo VI-Articulo 14-Tabla 2 y Capitulo VIII Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, Ortofosfatos, Fósforo total, nitratos, nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cadmio, Cromo, Mercurio,Plata, Plomo, Acidez total, Alcalinidad, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), Fenoles totales, SAAM, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, Compuestos orgánicos halogenados, Organoclorados, Organofosforados, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, Arsénico, Bario, Boro, cinc, Cobalto, Cobre, Estaño, Hierro, Níquel, Selenio, Vanadio, Temperatura	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio Actividades: 8:00 am Hora Monitoreo: 8:00 am a 2:00pm Aforo caudal PTAR: Volumetrico Descarga: Alcantarillado	N/A	N/A	N/A	N/A
						Salida	4°33'20.56"	-75°39'19.71"								
5	PTAR La Calzada	Carrea 10 entre Calles 13 y 14	N/A	Salento	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°38'0.15"	-75°34'21.10"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfátos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, niquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada La Calzada	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 6 horas/sub muestra: 30 min Aforo caudal PTAR: Volumetrico	Descarga: . Aforo cuerpo de agua: Correntometric aguas arriba de la descarga a la fuente hídrica. En el cauce se observa muy poco volumen	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°37'58.86"	-75°34'21.57"								
6	PTAR Batallon de Ingenieros	N/A	N/A	Pueblo Tapao	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°29'58"	-75°48'38"	Capitulo V-Articulo 15-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, Formaldehído, SAAM, HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Al,Sb,As,Ba,Be,Bo,Cd,Zn,Co,Cu,Cr,Sn,Fe,Li,Mn,Hg, Mo,Ni,Ag,Pb,Se,Ti,V,Acido Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm, Temperatura	Quebrada Las Juntas	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:4 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico ; Tipo de medición: medición volumetrico ya que la estructura de ingreso de las aguas residuales no permite la realizacion mediante dicho método. OBSERVACIÓN: El vertimiento se de 24 horas 7 dias a la semana	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°29'58,45"	-75°48'38,12"								
7	Asociacion de Curtidores La Maria	N/A	La Maria	Calarca	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°31'38,24"	-75°39'52,86"	Capitulo VI-Articulo 13-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, SAAM, HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cd,Zn,Cu,Cr,Ni,Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Rio Quindio	Frecuencia: Trimestral Jornada:Diurna Tipo de monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 8 horas/sub muestra:30 min Hora Inicio Entrada: 8:00 Aforo de caudal PTAR Entrada: Volumen Fijo Aforo de caudal PTAR Salida: Volumétrico OBSERVACIÓN 1 : El caudal de entrada segun el operario es de 4.5 litros/segundo durante 12 horas y salida de 2litros/segundo por un tiempo de 24 horas durante los 7 dias a la semana OBSERVACIÓN 2: El vertimiento time lugar 24 horas 7 dias a la semana pero los más representativos son de lunes a viernes en la mañana de 8:00 am a 11:00am y en la tarde de 2:30pm a 4:30 pm Nota: La alicota se toma a las 8:00 am en la salida de la PTAR no se pudo tomar ya que no había vertimiento, por lo cual la primer toma se hace a las 8:30 am	Aforo cuerpo de agua: Con muestras ya que por las condiciones del rio (profundidad y caudal) no se puede realizar el aforo correntometrico ni aguas arriba ni aguas abajo	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	Res 1489/2016 Tramo IIb	DBO5, DQO, SST(Solo aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objetivo de calidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxígeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, Temperatura
						Salida	4°31'36,70"	-75°39'54,01"								
8	Central de Beneficio Pollo fresco-Megapollo	N/A	Pueblo Rico	Quimbaya	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°35'08,52"	-75°44'41"	Capitulo VI-Articulo 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada Innominada	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Nocturna Tipo de Monitoreo salida: STAR Duracion:8 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 7:00 pm a 9:00 pm (Dependiendo de la llegada de los camiones con los guacales de los pollos) Aforo de caudal STAR salida: Volumétrico OBSERVACIÓN: El beneficio se realiza los dias Lunes a Viernes en jornada nocturna.	Descarga: Muestras puntuales 20m aguas arriba y 80 m aguas abajo punto de descarga cuerpo de agua Parámetros: Temperatura ambiente, T° del agua, DBO5, SST, DQO, Oxigeno Disuelto, Coliformes Fecales y pH. Aforo cuerpo de agua: Correntometrico	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	
						Salida	4°35'08,52"	-75°44'41"								DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
9	PTAR La Picota Buenavista	Carrera 3 con calle 1	N/A	Buenavista	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°21'37,62"	-75°44'10,08"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfátos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, niquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada La Picota	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 7:00 am Aforo caudal PTAR: Volumen Fijo	Aforo cauda: Correntometrico en la Quebrada la picota antes de la descarga de la PTAR a la fuente 10 metros aguas arriba con toma de muestras inciia para medir la calidad del recurso hídrico de departamento	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						salida	4°21'38,37"	-75°44'9,42"								

10	Descole Las Margaritas	Carrera 5	N/A	Buenavista	Aguas residuales domesticas	Salida	4°21'20,996"	-75°44'26,35"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Quebrada Las Margaritas	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto salida red de alcantarillado Duracion6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 6:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico	Aforo caudal: Correntométrico con toma de muestras aguas arriba y aguas debajo de la descarga a la fuente. 10 metros aguas debajo de la descarga y 40 metros aguas arriba de la descarga (datos aproximados) Se pudo observar escorrentia que atraviesa a la via aproximadamente de aguas lluvias. Lasdescargas en el descole correspondent al 20% correspondiente a los barrios Nuevo Monosilla 1era etapa, barrio obrero, barrio el dorado, el colegio instituto Buena Vista	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
11	Central de Beneficio Mi Pollo	Km2 via al Caimo	N/A	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°29'55.22"	-75°41'35.93"	Capitulo VI-Articulo 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada Los Ángeles	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: salida PTAR Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora inicio funcionamiento del STAR: 8:00am Hora inicio de actividad primera toma:8:30 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico Cabe resaltar que posiblemente en el punto de entrada a la PTAR no se puede relizar aforo volumetrico, en tal caso se recomienda relizar monitoreo a v olumen fijo	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la Quebrada los Angeles e aguas arriba y aguas debajo de la descarga con toma de muestras	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
12	Centro Poblado la Silvia		La Silvia	La Tebaida	Aguas residuales domesticas	Salida	4°26'51,48"	-75°46'3,23"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Quebrada Innominada	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Puntual salida STAR Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 6:00 am a 12:00pm Aforo de caudal STAR: Volumetrico	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico. Aguas arriba de la PTAR no se pudo realizar el aforo correntometrico dado que el agua se esparso por la cantidad de material vegetal, pero aguas debajo de la descarga si se pudo realizar el aforo	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
13	Centro Poblado Barragán	Via Armenia-Caicedonia	Los Balsos	Calarcá-Pijao	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°29'17,23"	-75°47'30,57"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Río Barragán	Horario Vertimiento: 24/7	NO HAY INFORMACIÓN	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.		
14	Centro Poblado La Virginia	N/A	La Virginia	Calarca	Aguas residuales domesticas	Salida	4°29'58,87"	-75°38'50,13"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Río Santo Domingo	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico. No obstante, no se pudo hacer dicho aforo dado que el rio presentaba mucho caudal, corriendo y turbio (color café)	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
15	Centra de Benefiio Don Pollo	N/A	Snata Ana	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°30'26.80"	-75°42'30.78"	Capitulo VI-Articulo 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 , Temperatura	Quebrada Cristales	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Nocturna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Hora Inicio: 2:00 am Duracion:12 horas/sub muestra: 30 min Aforo caudal STAR Entrada: Volumen Fijo Aforo caudal STAR Salida: Volumetrico	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la fuente hídrica Quebrada Cristales aguas arriba de la decarga de la PTAR. Aguas arriba y Aguas abajo la Quebrada se encuentra en malas condiciones presenta color y olor a aguas residuales	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/ 2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°30'26.69"	-75°42'30.74"								
16	Decameron Panaca	N/A	Kerman	Quimbaya	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°36'32.34"	-75°49'33,48"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Quebrada La Silenciosa	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico OBSERVACIÓN: Horario de vertimiento representativo: Todos los días de 9:00 am a 10:00 am. La PTAR deja de funcionar desde las 10:00pm, queda en reposo cada 50 min para dejar de verter 10 min	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la fuente hídrica con toma de muestras insitu aguas arriba y aguas abajo de la descarga	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°36'33.14"	-75°49'34,80"								
17	Zona Franca Eje Caftero	N/A	Km 13 via el valle	La Tebaida	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°27'46,21"	-75°46'54,21"	Capitulo VIII-Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, SAAM,HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Al,As,Ba,Bo,Cd,Zn,Co,Cu,Cr,Sn,Fe,Hg,Ni,Ag,Pb,Se,V ,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreo: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Puntual salida STAR Hora Inicio: 8:00 am OBSERVACIÓN: Procesos de bombeo, un promedio de 3 a 4 veces por día con una duración aproximada entre 1 y 2 horas. Bombeando un caudal aproximado de 20DS, cautan con dos bombas	-	N/A	N/A	N/A
18	Parque del Café (PTAR EL CLAVO)	Fundación Parque Cultura Cafetera	Barraya	Montenegro	Aguas residuales domesticas	ENTRADA	4°31'58,45"	-75°467,35"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, cadmio cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y 620	Río Espejo	Frecuencia Monitoreos: Semestral Tipo de Monitoreo: salida STAR EL CLAVO (no se solicitó la entrada al STAR) Jornada: Diurna Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 9:00 am Aforo caudal PTAR: Volumetrico OBSERVACIÓN: desde el 05 de octubre del 2020 que fue la apertura no se realiza vertimiento exprosentantivo	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la fuente Río Espejo aguas abajo con toma de muestras. Aguas arriba no se pudo aforar por las condiciones del Río (profundidad)	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°31'58,45"	-75°467,35"								
						Salida	-	-			Quebrada Cajones	No se pudo realizar activ idad de monitoreo en la PTAR MOLL PLAZA BOLÍVAR en la entrada y la salida con aforo a la fuente hídrica dado que el Río Espejo se encontraba en condiciones de crecida por lo cual no había vertimiento, razon por la cual se opta realizar el mmonitoreo en la PTAR EL CLAVO y el aforo en la fuente hídrica RIO ESPEJO	-	N/A	RES 1844/2020	DBO5,DQO,SST,OXIGENO DISUELTO,PH, COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRITOS+NITRATOS, FÓSFORO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
19	Universidad del Quindio	Carrera 15 nº 12	N/A	Armenia	Aguas residuales domesticas y No domesticas	Salida (alcantarillado EPA)	4°32'14,69"	-75°39'48,64"	Capitulo VIII-Articulo 16	pH, VOLUMEN,DQO,DBO5,GyA,Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, SAAM,HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, cadmio cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de	Alcantarillado	Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna- Mañana y Tarde Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida STAR Aforo caudal:Volumetrico Duracion:6 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 7:00 am Cabe resaltar que posiblemente en el punto de entrada a la STAR no se puede relizar aforo volumetrico, en tal caso se recomienda aforar mediante monitoreo a volumen fijo	Aforo caudal: Correntométrico Descarga: Muestras puntuales 50m aguas arriba y 100m aguas abajo punto de descarga Q. La Aldana Parámetros: Temperatura ambiente, T° del agua, DBO5, SST, DQO, Oxigeno Disuelto, Coliformes Fecales y pH.	N/A	N/A	N/A
						Salida (Fuente hídrica)	4°33'7,97"	-75°39'40,57"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 2	pH, VOLUMEN,DQO,DBO5,GyA,Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, SAAM,HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Aluminio, arsénico, bario, boro, cadmio cinc, cobalto, cobre, cromo, estaño, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, v anadio,Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de	Quebrada La Aldana	Tip NOTA: de acuerdo a seguimientos al usuario y a la ESP que presta el servicio de alcantarillado que presta a la ciudad de Armenia, se tiene conocimiento de que fueron eliminados algunos puntos de v ertimientos presentes en el sector de la Quebrada la Aldana, por lo que se hace necesario verificar en la vigencia 2021 si las condiciones de monitoreo para los puntos de vertimientos de la universidad del Quindío se han modificado con ocasion a la implementación de las obras		*ANTES DE LA FUENTE NO SE PUEDE HACER. *SOLO SE PUEDE HACER DESPUES	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura

20	Centro Poblado El Caimo	N/A	El Caimo	Armenia	Aguas residuales domesticas	Salida	4°28'23.98"	-75°42'29,39"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Rio Quindío	Monitoreos: Semestral Jornada: - Tipo de Monitoreo: Compuesto o Puntual salida red de alcantarillado Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: - Aforo cauda: Volumen Volumetrico	NO SE PUEDE AFORAR POR EL CAUDAL.	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	Res 1489/ 2016 Tramo III	DBOS, DQO, SST/Solo aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objeto o de cuidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxigeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, Temperatura
21	Truchas Cocora	N/A	Cocora	Salento	Aguas residuales no domesticas	Salida 1	4°38'14,68"	75°29'6,87"	Capitulo VII-Articulo 15-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, Formaldehídos, SAAM, , HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos,Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cloruros, Fluoruros, Sulfatos, Sulfuros, Al,Sb,As,Ba,Be,Bo,Cd,Zn,Cu,Cr,Sn,Fe,Li,Mn,Hg, Mo,Ni,Ag,Pb,Se,Ti,V.Acido Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm, Temperatura	Quebrada San José (RÍO QUINDÍO)	Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Salidas 1 y Salida 2 en PTAR de truchas Cocora Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 7:00 am Aforo caudal Salida 1 y Salida 2: Volumen Fijo. Toma de muestras insitu OBSERVACIÓN: La actividad de beneficio se realiza dos dias a la semana en horario de 6am a 12 pm y de 2pm a 6pm.	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la fuente hídrica del Río Quindío y toma de muestras aguas arriba y aguas abajo de la descarga. OBSERVACIÓN: En trámite el permiso de concesión de aguas para uso doméstico	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, CONDUCTIVIDAD, TEMPERATURA, Temperatura
						Salida 2	4°38'14,75"	75°29'10,37"								
22	PTAR La Jaramilla	N/A	El Cinco	La Tebaida	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°26'46,18"	-75°48'24,96"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada La Jaramilla	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 6:00 am Aforo caudal: Volumen Fijo ya que la estructura no permite aforo a volumétrico. Toma de muestras insitu	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico con toma de muestas aguas arriba de la descarga. La quebrada se observa bastante turbia y pantanosa con difícil acceso. Aguas abajo no se puede aforar ya que las condiciones de la quebrada no lo permiten, adecuadas dado que presenta un caudal alto y con bastante corriente, es profundo en el momento de la actividad y fluvcirua un poco fuerte	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°26'44,99"	-75°48'26,44"								
23	Centro Poblado Boquia	N/A	Boquia	Salento	Aguas residuales domesticas	Entrada NO SE PUEDE HACER	4°38'26,64"	-75°35'9,75"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Rio Quindío	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Puntual o compuesto Salida STAR Hora Inicio: 8:30 am a 11:00 am	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico, toma de muestras insitu ni el antes y despues de la descarga de PTAR del centro poblado Boquia en el Río Quindío. La fuente hídrica no presenta características organolépticas (color-olor) negativas , DIFICIL AFORAR .	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	Res 1489/2016 Tramo IIa	DBOS, DQO, SST/Solo aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objetivo de calidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxigeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, Temperatura
						Salida	4°38'19,29"	-75°35'12,23"								
24	Frigocafe	N/A	La Maria	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°31'52,51""	-75°39'49,24"	Capiyulo VI-Articul 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), temperatura, Temperatura	Rio Quindío	Frecuencia Monitoreos: Trimestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 8 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal: Volumetrico Sacrificio de bovinos y porcinos por separado	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la fuente hídrica Río Quindío aguas arriba de la descarga y toma de muestra puntuales, aguas debaj o de la descarga no es puede aforar ya que el caudal llega al punto con bastante volumen corriendoso. Además, la franja para tomar aguas abaj o de la descarga es muy pequeña ya que llega la descarga de algunas cuttiembras.	SE PUEDE HACER ANTES. *PARA HACERLA DESPUES NO, DESCARGA DE FRIGOCAFE SE JUNTA CON MODA FENIX, CURTIEMBRES. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	Res 1489/2016 Tramo IIb	DBOS, DQO, SST/Solo aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objetivo de calidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxigeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrógeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, conductividad, temperatura, Temperatura
						Salida	4°31'48,74"	-75°39'54,21"								
25	Fincas Panaca	N/A	Kerman	Quimbaya	Aguas residuales domesticas	Salida	4°36'39,49"	-75°49'33,47"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada La Silenciosa	Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Salida PTAR Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo cauda: Volumetrico OBSERVACIÓN: La PTAR funciona 24/7 pero el vertimiento más significativo son los fines de semana debido a la ocupación y entre semana el vertimiento es el mínimo. Sin embargo, no hay una hora específica de vertimiento ya que es todo el día	Aforo cuerpo de agua PTAR 1: Correntometrico aguas arriba de la descarga a la fuente hídrica, la quebrada La Silenciosa con toma de muestras	MUESTRA INTEGRADA ANTES *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°36'57,68"	-75°49'38,72"				Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: salida PTAR Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo cauda: Volumetrico OBSERVACIÓN: La PTAR funciona 24/7 pero el vertimiento más significativo son los fines de semana debido a la ocupación y entre semana el vertimiento es el mínimo. Sin embargo, no hay una hora específica de vertimiento ya que es todo el día	Aforo cuerpo de agua PTAR 2: Correntometrico aguas abajo de la descarga a la fuente hídrica, la quebrada La Silenciosa con toma de muestras	MUESTRA INTEGRADA DESPUES DE LA FUENTE *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	
26	PTAR La Marina	N/A	La Marina	Armenia	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°30'28.55"	-75°43'20,7"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada LAS DELICIAS	Frecuencia Monitoreos: Trimestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion: 8 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 8:00am Aforo caudal Entrada y Salida: Volumen Fijo Se registra el caudal que muestra la plcela de control a través del sensor despues de la toma de cada alicota	Toma de muestras en Fuente hídrica: 10 metros aguas arriba de la descarga y 15 metros aguas debajo de la descarga Aforo cuerpo de agua: Correntometrico	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°30'27.24"	-75°43'21,64"								
27	Centro Poblado La India	N/A	La India	Filandia	Aguas residuales domesticas	Salida descole Xicarama	4°42'21,41"	-75°42'21,26"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total,Cianuro Total,Cloruros, Sulfatos, Fluoruros, Sulfuros, As,Al,Cd,Zn,Cu,Cr,Fe,Mn,Hg,Mo,Ni,Ag,Pb, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada Innominada	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto salida red de alcantarillado Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 7:00 am Aforo cauda: Volmetrico	Descarga: En la fuente hídrica de aforo y toma de muestras en la fuente hídrica Quebrada innominada aguas debaj o de la descarga. La descarga del descole llega a la fuente a través de estructura canaleta disipador aparentemente Bocc culvert. La fuente se observó en malas condiciones., practicamente es el vertimiento Aforo cuerpo de agua: Correntometrico	MUESTRA INTEGRADA DESPUES DE LA FUENTE *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES
						Salida descole Potrero 1	4°42'26.53"	-75°42'23,51"			Quebrada El Perro	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto salida red de alcantarillado Duracion:6 horas/sub mestra: 30 min Hora Inicio: 6:30 am Aforo cauda: Volmetrico	Descarga: En la fuente hídrica monitoreo aguas arriba de la descarga del descole. La fuente hídrica presenta malas condiciones organolépticas color-olor de aguas residuales en la fuente hídrica Quebrada El Perro	MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736 DEL 2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
28	Agregados Éxito	N/A	Balsos	Pijao	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°18'26,16"	-75°47'11,10"	Capitulo VI-Articulo 10-Tabla 2	pH,DQO,DBO5;SST,SSED,GyA,Fenoles,SAAM,Hidrocarburos Totales, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfatos, Fosforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total,Cloruros, Sulfatos, Sulfuros, As,Al,Cd,Zn,Cu,Cr,Fe,Mn,Hg,Mo,Ni,Ag,Pb, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Rio Lejos	Frecuencia: Semestral Jornada:Diurna Tipo de monitoreo: Compuesto entrada y salida Hora de inicio 8:00am Duracióndi horas/sub muestra cada 30 min Inicio monitoreo Entrada: 9:30 am Inicio monitoreo Salida: 11:00 am Aforo caudal Entrada y Salida : Volumen Fijo ya que la estructura no permite aforo a volumétrico por condiciones para realizar el aforo volumétrico Observación: La empresa realizó limpieza del primer tanque sedimentador y cambio de mallas, la planta se encuiende a las 8:00am iniciando el vertimiento a la salidad del sistema a las 11:00 am, hora en que se toma la principal alicota OBSERVACIÓN: Horario laboral de producción: Lunes a Viernes de 6 am a 5pm. El caudal es de 25-40 LIS NOTA SALIDA:MEDIR CAUDAL CORRENTOMETRICAMENTE 3 O 4 VECES EN LA ACTIVIDAD.	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico. Aguas arriba de la descarga y toma de muestras insitu. Aguas abajo no se pudo hacer el aforo correntometrico ya que el Río no presentaba las condiciones adecuadas	*MUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736 DEL 2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°18'26,56"	-75°47'17,73"								
29	PTAP Salento	N/A	Mirador Cra 4ta	Salento	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°38'25,30"	-75°34'0,58"	Capitulo V-Articulo 8 Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, níquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Rio Quindío	Duracion:15 minSub mestra: 5 min OBSERVACIÓNEl caudal de trabamiento es de 16 Litros/Seg. La actividad de lavado dura aproximadamente 5 minutos en verano y de 7 a 8 minutos en invierno	NO SE REALIZA MONITOREO ANTES Y DESPUES DEL VERTIMIENTO AL RIO QUINDIO CONSIDERANDO QUE ES UN VERTIMIENTO NO CONTINUO Y QUE LOS TIEMPOS DE DURACION SON MUY CORTOS CUANDO SE DA. ADEMAS, LA FUENTE HIDRICA RECEPTORA SE ENCUENTRA BASTANTE ALEJADA DE LA PTAP. TODO LO ANTERIOR, REPRESENTA UNA COMPLEJIDAD IMPORTANTE PARA REALIZAR EL MONITOREO EN LA FUENTE, ADEMÁS, DE QUE LOS MISMOS NO SERIAN	NO SE HACE	RES 1489/2016	DBOS,DQO,SST,OXIGENO DISUELTO,PH, COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES TERMOTOLERANTES, NITROGENO AMONIACAL, NITRTOS+NITRATOS, FOSFORO TOTAL, Temperatura

30	Hospital ROBERTO QUINTERO	N/A	N/A	Montenegro	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°33'29,52"	-75°44'57,08"	Capitulo VII-Articulo 14-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total,Cd,Cr,Hg,Ag,Pb,Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm, Temperatura	Alcantarillado	Horario de Vertimiento: Todos los días, pero el más representativo es horas de la mañana de 7am a 12 pm	-	N/A	N/A	N/A
31	Parador Los Robles	N/A	Arrayanes	Salento	Aguas residuales domesticas	Salida	4°40'26,40"	-75°35'55,27"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Rio Roble	Aforo caudal: Volumetrico Horario de vertimiento: 12:30 pm a 2pm todos los días	NO HAY FORMA DE RECOPILAR DATOS MUY POCO CAUDAL	N/A	Res 1844/2020	DBOS, DQO,SST,OXIGENO DISUELTO,PH, COLIFORMES TOTALES, COLIFORMES FECALES, NITROGENO AMONIACAL, NITRATOS + NITRITOS, FOSFORO TOTAL , Temperatura
32	Clinica La Sagrada Familia	CRA 15 call 10 esq	N/A	Armenia	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°33'19,06"	-75°40'7,20"	Capitulo VII-Articulo 14-Tabla 2 y Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, Ortofosfatos, Fósforo total, nitratos, nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cadmio, Cromo, Mercurio,Plata, Plomo, Acidez total, Alcalinidad, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), Fenoles totales, SAAM, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, Compuestos orgánicos	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: salida Alcantarillado Duracion:4 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal: Volumetrico OBSERVACIÓN: Vertimiento másesignificativo es de 4:30pm a 8:30pm de lunes a Domingo	N/A	N/A	N/A	N/A
33	Fritos Yolis	CRA 6 nº 50-72 bodega 5 y 6	N/A	Armenia	Aguas residuales no domesticas	salida	4°30'32,04"	-75°41'22,23"	Capitulo VI-Articulo 12-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles Totales, SAAM, Hidrocarburos totales ,Hidrocarburos aromáticos policíclicos,BTEX,Compuestos orgánicos halogenados (AOX),Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cianuro, Fluoruros,Sulfatos,Sulfuros, Al,As,Ba,Bo,Cd,Zn,Co,Cu,Cr,Sn,Fe,Hg,Ni,Ag,Pb,Se,V ,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica,	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida STAR Duracion:4 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal: Canales rectangulares sin contracciones y volumetrico Cabe resaltar que posiblemente en el punto de entrada a la PTAR no se puede relizar aforo de	N/A	N/A	N/A	N/A
34	Hospital Quimbaya	Cra 14 Cll 19 Esquina	N/A	Quimbaya	Aguas residuales no domesticas	Salida caja inseccion urgencias	4°37'14,8"	-75°45'53,8"	Capitulo VII-Articulo 14-Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total,Cd,Cr,Hg,Ag,Pb,Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm, Temperatura	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna- Mañana y Tarde Tipo de Monitoreo: salida redes sanitarias Duracion:4 horas/sub muestra: 30 min Hora Inicio: 6:00 am Aforo caudal: Volumetrico El horario del vertimiento es de 24/ pero el más representativo es de lunes a domingo de 4:30 am a 6:30 am	N/A	N/A	N/A	N/A
						Salida caja odontologica	4°37'15,4"	-75°45'53,7"								
35	Hospital La Tebaida PIO X	Carrera 10 # 5-25	N/A	La Tebaida	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°27'5,09"	-75°46'57,90"	Capitulo VII-Articulo 14-Tabla 2 y Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, Ortofosfatos, Fósforo Total, nitratos, nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cadmio, Cromo, Mercurio,Plata, Plomo, Acidez total, Alcalinidad, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), Fenoles totales, SAAM, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, Compuestos orgánicos	Alcantarillado	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto salida redes sanitarias Duracion:4 horas /sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:00 am Aforo caudal: Volumetrico Cabe resaltar que posiblemente en este punto de descarga no se puede reliazr aforo volumetrico, en tal caso se recomienda relizar un monitoreo a	N/A	N/A	N/A	N/A
36	Central de sacrificio Bellavista	N/A	Hojas Anchas	Circasia	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°33'18,42"	-75°40'19,20"	Capitulo VI-Articulo 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada Hojas Anchas	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:4 horas /sub muestra: 30 min Hora Inicio: 8:30 am Aforo caudal: Volumetrico OBSERVACIÓN: El vertimiento sucede durante 10 horas/ 6 días a la semana. Además, el permiso de vertimiento de la empresa, en tramite, el estado es auto de inicio	Aforo cuerpo de agua: Correntometrico en la Quebrada Hojas Anchas aguas arriba con toma de mmuestras, aguas debajo de la descarga no se puede aforar la Quebrada por sus condiciones, muy profundo y cerca a la intersección con la Quebrada Santa Iverna se toman las muestras. La Sarte hídrica en aguas arriba viene en condiciones muy malas, mucho color y olor de aguas residuales	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°33'17,84"	-75°40'19,75"								
37	Pueblo Tapao	N/A	El silencio	Montenegro	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°30'24,31"	-75°46'59,84"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Rio Espejo	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto Entrada PTAR Salida (Descole) Duracion:6 horas /sub muestra: 30 min Hora Inicio: 6:30 am Aforo caudal: Volumetrico	Descarga: Al Rio Espejo. Toma de muestras para el análisis de la calidad del agua en las fuentes hídricas. Antes de la descarga a la fuente 10 metros, despues de la descarga a la fuente 5 metros Aforo cuerpo de agua: Correntometrico. No obstante, en la fuente hídrica no se puede medir el caudal o realizar el aforo correntometrico por las condiciones de la misma (profundidad)	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°30'23,91"	-75°46'49,65"								
38	Centro Poblado Puerto Alejandria	N/A	Puerto Alejandria	Quimbaya	Aguas residuales domesticas	Salida	no se conoce todabia	no se conoce todabia	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total	Quebrada buenavista	no seconoce todavia el punto ala espera de la primera visita	AFORO SOBRE LA QUEBRADA BUENAVISTA	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°37'36,31"	-75°51'5,4"			Rio La Vieja	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: salida STAR Duracion:6 horas /sub muestra: 30 min Aforo caudal: Volumetrico Hora Inicio: 8:00 am OBSERVACIÓN: Horario Vertimiento 24/7	Observación 1: En el punto de aforo se pueden observar dos (2) descargas directas al Río La Vieja que no estan conectadas al sistema caracterizado por la CRQ. Estas descargas inestadas artesanalmente a través de aberta PVC provenientes de viviendas aledañas a las mismas colindantes al punto aforado Observación 2: Se observa descarga a la Quebrada Buenavista la cual se puede aforar a Volumen Fijo y la toma de muestras con el aforo a	N/A	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
39	Incubadora Don Felipe	N/A	El Laurel	Quimbaya	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°35'50,08"	-75°48'54,49"	Capitulo VI-Articulo 9-Tabla 4	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuros, Sulfatos, Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525 nm y 620 nm), Temperatura	Quebrada La Tigresa	Frecuencia Monitoreos: Semestral Jornada:Diurna Tipo de Monitoreo: Compuesto entrada y salida PTAR Duracion:6 horas /sub muestra: 30 min Hora Inicio: 6:00 am Aforo cauda entrada y salida: Volumetrico. Observación: martes, miercoles, viernes, sábado y domingo no hay vertimientos, solo el producido por los empleados y no es constante.	Descarga: Se presta apoyo en el aforo a la fuente hídrica en aguas arriba y aguas abajo de la descarga. Aforo cuerpo de agua: Correntometrico	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBOS, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°35'50,86"	-75°48'54,81"								

40	Frito Mix	Km 12 v/a Armenia	El Guagabo	La Tebaida	Aguas residuales no domesticas	Entrada	4°28'0,19"	-75°46'30,28"	Capitulo VI Articulo 12 tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, SAAM, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos,Nitritos,Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total,Cloruros, Sulfatos, Sulfuros,Cd,Zn,Cu,Cr,Hg,Ni,Pb,Acidez Total, Alcalinidad Total, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color Real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm, Temperatura	Quebrada Innominada	Entrada: Volumen fijo con toma de alicotas cada 30 minutos durante 6 horas. Toma de muestras inm3s. Salida: Abro Volumétrico con toma de alicotas cada 30 minutos durante 6 horas Hora inicio: 8:00 am.	QUEBRADA CON POCO CAUDAL NO SE PUDE AFORAR NI TOMAR MUESTRAS.	N/A	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
						Salida	4°27'58,88"	-75°46'31,93"								
41	Clínica central	Carrera 13 # 1N – 35		Armenia	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°32'40,32"	-75°39'4,39"	Capitulo VI tabla 2 Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, Ortofosfatos, Fósforo total, nitratos, nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cadmio, Cromo, Mercurio,Plata, Plomo, Acidez total, Alcalinidad, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), Fenoles totales, SAAM, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, Compuestos orgánicos	Alcantarillado	Abro volumétrico con toma de alicotas cada 30 minutos durante 6 horas. Hora Inicio: 8:00 am		N/A		
42	Lavadero El Guadual			Armenia	Aguas residuales NO domesticas	Salida	4°33'5,09"	-75°36'57"	Capitulo VIII-Articulo 16	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Fenoles, Formaldehído, Ortofosfatos, Fósforo total, nitratos, nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro Total, Cadmio, Cromo, Mercurio,Plata, Plomo, Acidez total, Alcalinidad, Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de de onda: 436 nm, 525 nm y 620 nm), Fenoles totales, SAAM, Hidrocarburos Totales, Hidrocarburos aromáticos policíclicos, BTEX, Compuestos orgánicos	Alcantarillado	Inicio Actividad: 10:00 am hasta las 16:00pm Abro volumetrico alicotas cada 30 min durante 6 horas		N/A		
43	Colegio Gimnasio Inglés		San Juan de Carolina	Armenia	Aguas residuales NO domesticas	Salida PTAR	4°35'45,32"	-75°38'5,10"	Capitulo V Art 8 Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total	Quebrada La Florida		50 m aguas arriba de la descarga 100 m aguas abajo de la descarga	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2022	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
44	Trapiche Sinai		Padilla	La Tebaida	Aguas residuales NO domesticas	ENTRADA	4°28'7,15"	-75°46'23,35"	Capitulo VI Art 9 Tabla 2	ph, DQO, DBO5,SST,SSED,GYA,compuestos semivolátiles fenólicos, SAAM, HIDROCARBUROS TOTALES, ortofosfatos fósforo total, nitratos nitritos, nitrógeno amoniacal, nitrógeno total, sulfatos, arsenico, cadmio, cinc, cobre, cromo, mercurio, niquel, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza calcica, dureza total, color real (436 nm, 525nm y 620 nm), TEMPERATURA	NO SE CONOCE FUENTE HIDRICA	Lavado general cada 8 días	DESCARGA POR ESCORRENTIA A FUENTE HIDRICA QUE SE INFILTRA.	N/A	N/A	N/A
						Salida	4°28'7,15"	-75°46'23,35"			NO SE CONOCE FUENTE HIDRICA		DESCARGA POR ESCORRENTIA A FUENTE HIDRICA QUE SE INFILTRA.	N/A	N/A	N/A
45	Colegio Fatima (Colegio de la Policia)		El Caimo	Armenia	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°28'16,478"	-75°43'24,373"	Capitulo V Art 8 Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Quebrada Innominada	Hora inicio: 7:00 am hasta 1:00 pm pm cada 30 min, volumétrico	NO SE HIZO HACE FUENTE HIDRICA EL ACCESO ES MUY COMPLEJO Y LEJANO	N/A	RES 1736/2022	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, CONDUCTIVIDAD, TEMPERATURA, Temperatura
						Salida										
46	MODA FENIX		La María	Calarcá	Aguas residuales no domesticas	Salida	4°31'48,63"	-75°39'54,77"	Capitulo VI-Articulo 13-Tabla 1	DBO5,DQO,pH,SST,SSED,GyA, Fenoles,SAAM, HTP,HAP,BTEX,AOX,Ortofosfatos,Fósforo Total, Nitratos,,Nitógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cloruros, Sulfatos,Sulfuros, Cd,Zn,Cu,Cr,Ni,Acidez Total, Alcalinidad Total,Dureza Cálcica, Dureza Total, Color real (Medidas de absorbancia a las siguientes longitudes de onda: 436nm, 525nm y 620 nm), Temperatura	Rio Quindío	Hora de inicio 9:00 am alicotas cada 30 minutos.Volumétrico Horario laboral: lunes a viernes de 7:00am a 12:00pm y de 1:00pm a 5:00pm y sábados de 8:00am a 12:00pm OBSERVACIÓN: Hay vertimiento cuando hay procesos productivos, de pelambre, curtido y recurtido	NO SE PUEDE HACER ANTES Y DESPUES POR QUE SE JUNTA CON LAS CURTIEMBRES Y FRIGOCAFE.	N/A	Res 1489/2016 Tramo lib	DBO5, DQO, SSTEsto aplicable en época de verano. Para la época de transición e invierno, el objetivo de calidad será 50 mg/l, para todos los horizontes de tiempo), oxigeno disuelto, pH, Coliformes totales, Coliformes termotolerantes, nitrógeno total, nitrogeno amoniacal, nitritos + nitratos, fósforo total, conductividad, temperatura
47	PTAR LA ISABELA			Montenegro	Aguas residuales domesticas	Entrada	4°34'21,24"	-75°44'47"	Capitulo V Art 8 Tabla 2	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA, Compuestos Semivolátiles Fenólicos, Fenoles totales, SAAM,HTP, HAP, BTEX, AOX, Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Cianuro total, cloruros, sulfatos, sulfuros, aluminio, cadmio, cinc, cobre, cromo, hierro, mercurio, niquel, plata, plomo, acidez total, alcalinidad total, dureza cálcica, dureza total, color real (436nm, 525 nm y 620nm), Temperatura	Quebrada ...	Salida a volumen fijo dado que no se dieron las condiciones adecuadas el día de la visita para realizar aforo volumétrico durante 4 horas cada 30 minutos. Hora de inicio 09:00am	no se tomaron muestras en la fuente hídrica por seguridad del personal encargado de dicha labor, dado que el rio estaba muy corriendose por lluvias presentadas en la noche anterior.	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura
48	CENTRO POBLADO RIO VERDE	RIO VERDE	RIO VERDE	Buenavista-calarca	Aguas residuales domesticas	salida	4°24'17,14"	-75°43'55,40"	Capitulo V-Articulo 8-Tabla 1	pH,DQO,DBO5,SST,SSED,GyA,SAAM,HTP,Ortofosfatos, Fósforo Total, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total, Temperatura	Rio verde	Horario Vertimiento: 24/7	NO HAY INFORMACIÓN	*NUESTRA INTEGRADA ANTES Y DESPUES DE LA FUENTE. *PUNTOS EXACTOS DE MUESTREO VERIFICADOS EN CAMPO.	RES 1736/2020	DBO5, SST, OXÍGENO DISUELTO, COLIFORMES TOTALES, NITRÓGENO AMONIACAL, NITRATOS+NITRITOS,PH, DQO, PLOMO TOTAL, MERCURIO TOTAL, NIQUEL TOTAL, CROMO TOTAL, GRASAS Y ACEITES, Temperatura

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CLINICA LA SAGRADA FAMILIA		Salida PTAR		Latitud: 4°33'19,06" Longitud: -75°40'7,20"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C			0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	4	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	02:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	5:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: X	
					Cual:		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
MODA FENIX		Salida PTAR		Latitud: 4°31'48.63" Longitud: -75°39'54.70"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	N/A		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			N.C
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			N.C
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	4	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CRUTIEMBRE LOPEZ GALLEGO		Salida PTAR		Latitud: 4°31'48.90" Longitud: -75°39'55.30"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	4	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	09:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS		Salida PTAR		Latitud: 4°33'20,56" Longitud: -75°39'19.71"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C			0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntómetrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:	Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]				
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)

-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.

-3. **NC**: No Cuantificable

-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.

-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)

-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

Firma del Solicitante

Firma Coordinador o Director técnico laboratorio

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
HOSPITAL LA TEBAIDA PIO X		Salida PTAR		Latitud: 4°27'5,09" Longitud: -75°46'57.90"	TEBAIDA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C			0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:		C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntómetrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:	Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]				
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)

-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.

-3. **NC**: No Cuantificable

-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.

-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)

-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

Firma del Solicitante

Firma Coordinador o Director técnico laboratorio

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CENTRO POBLADO LA SILVIA		Salida PTAR		Latitud: 4°26'51.48" Longitud: -75°49'3.23"	TEBAIDA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h

Sólidos suspendidos totales	**X**	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	**X**	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	**X**	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	**--**	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	**X**	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	**X**	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	06:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CENTRO POBLADO BOQUIA		Salida PTAR		Latitud: 4°38'19,29" Longitud: -75°35'12,23"	SALENTO	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h

Sólidos suspendidos totales	**X**	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	**X**	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	**X**	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	**--**	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	**X**	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	**X**	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	09:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD (uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
PTAR LA CALZADA		Salida PTAR		Latitud: 4°37'58.86" Longitud: -75°34'21.57"	SALENTO	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C			10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	07:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD (uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CENTRO POBLADO EL CAIMO		Salida PTAR		Latitud: 4°28'23.98" Longitud: -75°42'29,39"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{2-} E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L

Temperatura	**X**	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	**--**	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	**X**	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	**X**	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E			**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B			**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	09:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: MIERCOLES		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
TRUCHAS COCORA		Salida PTAR 1		Latitud: 4°38'14,08" Longitud: 75°29'6,87"	SALENTO	X			
		Salida PTAR 2		Latitud: 4°38'14,75" Longitud: 75°29'10,37"		X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C			10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	07:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: MARTES		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CENTRAL DE BENEFICIO MI POLLO		Salida MI POLLO		Latitud: 4°29'55.22" Longitud: -75°41'35.93"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parametros físico-quimicos	Parámetro acredtiado IDEAM	Metodo	Tipo de muestra	Residual	Fuente Hídrica	Limites de cuantificacion
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P, C	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P, C	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	--	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	x	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P, C	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	X	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	x	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P			0,05 mg/L Ni
Nitratos	X	Test de Merck, Fotométrico	P	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	X	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	--	SM 4500-O G	P, C			**N.C**
Plata Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	x	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{2-} E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P,C	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	--	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	--	SM 2550 B	P, C	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	--	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntómetrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00 AM	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00 AM	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: MIERCOLES		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:	Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]				
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)

-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.

-3. **NC**: No Cuantificable

-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.

-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)

-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

Firma del Solicitante

Firma Coordinador o Director técnico laboratorio

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
centro poblado Pueblo Tapao		Salida PTAR		Latitud: 4°30'23,91" Longitud: '-75°46'49,65"	Montenegro	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C			---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	06:30	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
HOTEL LAS CAMELIAS		Salida PTAR		Latitud: 4°31'17,98" Longitud: '-75°47'14,76"	Montenegro	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C			10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	10:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	12:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CLINICA DEL CAFE		Salida PTAR		Latitud: 4°32'38.473" Longitud: -75°39'4,39	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C			2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C			10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	12:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
Lavadero El Guadual		Salida PTAR		Latitud: 4°33'5,00" Longitud: '-75°36'57"	Armenia	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C			10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	1		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	10:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	12:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si:	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio____, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
PTAR LA JARAMILLA				Latitud: 4°26'46,18" Longitud: -75°48'24,96"	La Tebaida	X			
		Salida PTAR		Latitud: 4°26'44,99" Longitud: -75°48'26,44"		X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C		2	0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	2	2	2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C		2	10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C	2		90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	2		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	2	2	---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**	2	---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	2	2	10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	2	2	4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	2		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P		2	**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	2	2	---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	2		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	2		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	2	2	---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**	2	---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**	2	---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	2	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P		2	---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P		2	---
		Volumétrico		P,C	2		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	07:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
INCUBADORA DON FELIPE		Salida PTAR		Latitud: 4º35'50" Longitud: '-75º48'54"	QUIMBAYA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: MARTES		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
PARADOR LOS ROBLES		Salida PTAR		Latitud: 4°40'26,40" Longitud: '-75°35'55,27"	Salento	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P	1		0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	1		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4 E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	4	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C			---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	10:00 pm	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	1:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: aaaa/mm/dd		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
CENTRO POBLADO PUERTO ALEJANDRIA		Salida rio la vieja		Latitud: 4°35'50,86" Longitud: '-75°48'54,81"	QUIMBAYA	X			
		Salida quebrada buenavista		N/A	QUIMBAYA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P			10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P			20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C			3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C			---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	2		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	2		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	2		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	2		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C			4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C	2		--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C			0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C			---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO_4^{2-} E	P, C			10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	2		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	2		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	2		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	2		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	6	C	2	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	2		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	08:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual:		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO **PROCESO:** LABORATORIO DE AGUAS **ACTIVIDAD:** GESTION ADMINISTRATIVA **DOCUMENTO:** FORMATO DE SOLICITUD DE SERVICIOS		
Versión: 15	Fecha: 8 de Marzo de 2021	Código: FO-L-GA-02	Página 1 de 2

Fecha de Entrega al Laboratorio (aaaa/mm/dd)		**N° SOLICITUD** **(uso Laboratorio)**	
Subdirección u Oficina Solicitante	Subdirección de Regulación y Control Ambiental		
Datos del Funcionario o Líder de Proceso			
Nombre	Jorge Alberto Duque Montoya		
Cargo	Profesional Universitario Grado 10		
Teléfono	3102565691	email	tasaretributivacrq@gmail.com

DESCRIPCION DE LOS PUNTOS O ESTACIONES DE MONITOREO

Nombre de Fuente o Generador	Código de la Fuente[1]	Sitio o Estación de Monitoreo y/o Aforo	Tramo	Coordenadas	Municipio	Tipo de Muestra[2]			Uso Laboratorio
						C	P	I	
PLANTA COLANTA		Salida PTAR		Latitud: 4°32'29,13"Longitud: '-75°40'39,72"	ARMENIA	X			

1. Indicar el Código de Identificación de la Fuente Según CRQ.
2. Tipo de Muestra: **C**: Compuesta (No aplica para fuente hídrica), **P**: Puntual; **I**: Integrada

PARÁMETROS SOLICITADOS

Los métodos de los análisis fisicoquímicos y microbiológicos que presta **el Laboratorio de aguas de la CRQ** y que son descritos a continuación están basados en el Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SM) edición 23, año 2017, en las normas ISO, en el Instituto Alemán de Estandarización (DIN) y en La Agencia de Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (EPA). Los procedimientos de toma de muestras y aforo están basados en el manual de muestreo y medición de caudales del laboratorio.

Parámetros físico-Químicos	Parámetro Acreditado IDEAM	Método	Tipo de Muestra[1]	Cantidad		LIMITES DE CUANTIFICACION (LC)
				Residual	Fuente Hídrica	
Acidez total	X	Titulométrico, SM 2310 B	P	1		10,4 mg/L $CaCO_3$
Alcalinidad total	X	Titulométrico, SM 2320 B	P	1		20 mg/L $CaCO_3$
Cadmio Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Cd
Calcio Disuelto	--	Titulométrico, SM 3500 Ca B	P, C			1,5 mg/L Ca
Cloruros	X	Potenciométrico, SM 4500-Cl^- D	P, C	1		3 mg/L Cl
Cobalto Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Co
Cobre Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,05 mg/L Cu
Color	--	Espectrofotométrico, SM 2120 C	P, C			5 UPC
Color	--	Comparación Visual, SM 2120 B	P, C			5 UPC
Color Real (436-525-620 nm)	X	ISO 7887-2011 Método B	P, C	1		---
Conductividad a 25°C	X	Conductimétrico, SM 2510 B	P, C			20 µs/cm
Cromo Total	--	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C	1		0,1 mg/L Cr
Demanda Bioquímica de Oxigeno	X	Incubación a 5 días y Electrodo de luminiscencia, SM 5210 B, ISO 17289	P, C	1		2 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Abierto, SM 5220 B	P, C	1		10 mg/L O_2
Demanda Química de Oxigeno	X	Reflujo Cerrado, SM 5220 D	P, C			90 mg/L O_2
Dureza cálcica	X	Titulométrico EDTA, SM 3500 - Ca B	P, C			5 mg/L $CaCO_3$
Dureza total	X	Titulométrico EDTA, SM 2340 C	P, C	1		5 mg/L $CaCO_3$
Fósforo total	X	Ácido ascórbico, SM 4500-P B-E	P			0,1 mg/L P
Grasas y Aceites	--	Destilación Soxhlet, SM 5520 D	P	1		---
Hierro Total	--	Fenantrolina, SM 3500 - Fe B	P, C			0,1 mg/L Fe
Hierro Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Fe
Níquel Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ni
Nitratos	--	Test de Merck, Fotométrico	P, C	**N/A**		---
Nitritos	X	Colorimétrico, SM 4500-NO_2B	P, C	1		10 µg/L N-NO_2
Nitrógeno amoniacal	X	Destilación-Titulométrico, SM 4500 -NH_3 B C	P, C	1		4 mg/L N-NH_3
Nitrógeno Total	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			--
Fosforo Reactivo Soluble (Ortofosfatos)	X	Ácido ascórbico, SM 4500 P E	P, C	1		0,1 mg/L P-PO_4
Oxígeno disuelto	X	Modificación de Azida, SM 4500-O C	P			**N.C**
Oxígeno disuelto	X	SM 4500-O G	P			**N.C**
Plata Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Ag
Plomo Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,07 mg/L Pb
Sulfuros	--	Yodométrico, SM 4500 - S^{2-} F	P, C	1		---
Sulfato	X	Turbidimétrico, SM 4500-SO4 E	P, C	1		10 mg/L SO_4
pH	X	Electrométrico, SM 4500 –H^+ B	P	1		---
Sólidos disueltos totales	--	Calculo	P, C			---
Sólidos sedimentables	X	SM 2540 F	P, C	1		0,1 ml/L/h
Sólidos suspendidos totales	X	SM 2540 D	P, C	1		4 mg/L
Sólidos totales	X	SM 2540 B	P, C			60 mg/L
Temperatura	X	SM 2550 B	P	1		---
Tensoactivos (Anionicos)	--	Test Merck, Fotométrico	P, C			---
Turbidez	X	Nefelométrico, SM 2130 B	P, C			0,02 NTU
Zinc Total	X	Absorción Atómica, SM 3111B, 3030E	P, C			0,05 mg/L Zn

Parámetros Microbiológicos							
Coliformes Fecales Termotolerantes	--	SM 9221 E		P	**N/A**		---
Coliformes Totales	--	SM 9221 B		P	**N/A**		---
Toma de muestras y otros							
Toma de muestras	Compuesta	Horas:	4	C	1	**N/A**	---
		Intervalo (min)	30				
	Puntual			P			---
	Integrado			I			---
Caudal							
Caudal	**X**	Correntométrico[4]		P			---
		Volumétrico		P,C	1		---

Información adicional para toma de muestra y medición de caudal							
Hora de inicio del Muestreo (HH:MM): [si no interesa, trazar una equis]	09:00	Hora de toma de parámetros puntuales[5] (HH:MM)	10:00	Requiere alguna fecha específica para la Actividad	Si:	No: x	
					Cual: MARTES		
El cliente conoce los puntos de toma de muestra?	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones o estructuras técnicas adecuadas para la toma de muestra	Si: x	El vertimiento reúne las condiciones técnicas adecuadas para Medición de caudal conforme a los métodos del Laboratorio	Si: x		
	No:		No:		No:		
El vertimiento cuenta con estructura de medición de caudal?	Si: x	Tipo de Estructura:		Ecuación de calibración de estructura de medición de caudal:[6]			
	No:						

Observaciones Relacionadas con el Servicio: (USO EXCLUSIVO LABORATORIO DE AGUAS)

-1. El Parámetro solamente permite toma de muestra: **P:** Puntual; **C**: Compuesta, (de conformidad con el SM ed 23 Tabla 1060:I)
-2. N/A: No Aplica el método para la matriz o método indicado.
-3. **NC**: No Cuantificable
-4. Método solo aplicable a profundidades menores de 90 cm, si la fuente presenta corriente fuerte o muestra otro riesgo para el aforador no se podrá realizar la medición.
-5: Aplica solo para los parámetros contemplados en los monitoreos compuestos que solo permite toma de muestra puntual (ver numeral 1)
-6: El cliente debe suministrar la ecuación de calibración propia de la estructura de medición de caudal a monitorear, en caso contrario ver nota aclaratoria -d

La muestra será tomada por: Personal del Laboratorio__x__, Cliente____

Fecha en que se tomara la Muestra:_____(Uso del Laboratorio)

POLITICA DE JUEZ Y PARTE

El Laboratorio asegura la imparcialidad e independencia en el reporte de los resultados obtenidos y le aclara al usuario su libertad para decidir si realiza o no los análisis en éste; además el laboratorio certifica que las personas que realizan el muestreo, no participan en el procesamiento analítico de la muestra y el personal técnico y profesional responsable del procesamiento y análisis de las muestras no participan sobre las decisiones o interpretaciones derivadas de los resultados.

NOTAS ACLARATORIAS Y EXCLUSIONES

a. El laboratorio tiene una capacidad operativa de 6 muestras diarias para análisis de DBO, Coliformes totales y fecales; las muestras se reciben de lunes a jueves. De manera excepcional se acordarán otras condiciones de acuerdo a los requerimientos de la subdirección o la persona encargada.

b. La dependencia que requiera los servicios del laboratorio deberá realizar una visita con anterioridad al lugar donde se describa las condiciones del punto y lugar específico de toma. Excepcionalmente cuando se presente un caso de emergencia o fuerza mayor. Anexar copia del acta de visita a la solicitud de servicio.

c. La fecha de la toma de muestras depende de la programación interna del laboratorio y de los resultados obtenidos en la visita técnica, cuando ésta se realiza.

d. Debido al método utilizado para la realización de los aforos correntométrico, no se pueden realizar a fuentes cuya profundidad supere los 90 centímetros o supere la cintura del aforador.

e. En caso de estructuras de medición de caudal el cliente deberá aporta al laboratorio la ecuación de calibración de la misma, en caso contrario el Laboratorio de Aguas solo reportara las alturas medidas en cada toma de muestra

f. Si el cliente requiere un método particular para la medición de caudal, por fuera de los indicados en el presente documento y validados por el laboratorio, deberá indicar exactamente el método requerido, en todo caso el laboratorio realizara la exclusión de responsabilidad frente al resultado dado.

g. En caso de encontrar un punto de monitoreo que no presente las condiciones técnicas mínimas para la realización de la toma de muestra o medición de caudal conforme a los procedimientos del laboratorio, este podrá abstenerse de ejecutar esta actividad.

h. Junto con el reporte de resultados, el laboratorio entregará a la subdirección o la persona encargada un formato de encuesta de satisfacción el cual debe ser diligenciado y devuelto al laboratorio,

i. Es importante aclarar que el laboratorio no realizará subcontrataciones, y que la información generada por el laboratorio es confidencial y solo se prestan los análisis listados en la tabla anterior

j. El personal del laboratorio de Aguas se abstiene de hacer comentarios, interpretaciones o recomendaciones acerca de los resultados de los análisis.

k. Cualquier inquietud comunicarse al Laboratorio de Aguas al teléfono 746 06 37 o al correo electrónico laboratorio@crq.gov.co.

_____ **Firma del Solicitante**

_____ **Firma Coordinador o Director técnico laboratorio**

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 2 marzo de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td colspan="2">N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="3">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: Educativo</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 1592 de 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Universidad del Quindío</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono:</td><td colspan="3">Vereda: Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="3">Nombre: José Fernando Echeverri</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C.__ NIT__</td><td>N°</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica el dia 17 de noviembre de 2021 a la Universidad del Quindío en actividad de monitoreo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ en la descarga diagonal al invernadero ubicada en las coordenadas latitud 4°33’10,68” longitud -75°39’37,59”, la actividad se desarrolla a las 07:15am con aforo volumétrico toma de alicuotas cada 30 minutos durante 4 horas.

Resultados de laboratorio #142-21 de la muestra tomada en la descarga de la Universidad del Quindío

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015	CUMPLIMIENTO
ph	Unidades de ph	8,39	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	473	150	NO CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	343	50,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	88.1	50,00	NO CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0.1	1,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	N.R	10,00	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	1.6	Análisis y reporte	A.R
Fósforo total	mg/L	1.5	Análisis y reporte	A.R
Nitratos	mg/L	-	Análisis y reporte	-
Nitritos	mg/L	<0.01	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	N.R	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno total	mg/L	87.1	Análisis y reporte	-
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM
Cloruros	mg/L	126	250,00	N.R
Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM

Sulfatos	mg/L	38.8	250,0	SI CUMPLE
Sulfuros	mg/L	11.4	1,00	NO CUMPLE
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsenico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Cadmio	mg/L	NR	0,01	-
Cinc	mg/L	-	3,00	-
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM
Cobre	mg/L	<0.05	1,00	SI CUMPLE
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	-	1,00	-
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Niquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	-	0,10	-
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	341	Análisis y reporte	N.R
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	60.4	Análisis y reporte	AR
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	65	Análisis y reporte	AR

Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	3.7 1.5 0,7	Análisis y reporte	AR
Caudal	L/s	0,27	-	

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	7:15	19,3	8,23	0,3
1	7:45	19,4	8,15	0,22
2	8:15	19,2	8,04	0,25
3	8:45	19,4	7,97	0,25
4	9:15	21,1	7,66	0,44
5	9:45	21,7	8,1	0,3
6	10:15	219	8,31	0,33
7	10:45	22,1	8,42	0,24
8	11:15	22,3	8,48	0,35

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa _X__ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada Innominada, afluente de la Quebrada La Aldana

Coordenadas:
Longitud: -75°39'37,59"O
Latitud: 4°33'10,68"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 15 "Actividades comerciales o de servicios" se tiene lo siguiente:

La Universidad del Quindío No cumple con los valores máximos permisibles para los parámetros de Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, Grasas y Aceites , sobrepasan los límites permitidos por la normatividad. Es importante mencionar que, la alta demanda bioquímica de oxígeno y demanda química de oxígeno contribuyen al deterioro de la fuente hídrica y el exceso de grasas y aceites no permite el libre paso del oxígeno hacía en agua, todo ello provoca contaminación en el agua generando pérdida de calidad en la misma. De ahí que sea importante que, la universidad del Quindío tome las medidas necesarias para disminuir las concentraciones en los parámetros que está excedido a fin de cumplir con lo establecido en la Resolución 0631 del 2015 y evitarse sanciones ambientales.

El acta se diligencia con Gerardo Ramos Valdez, auxiliar administrativo del Jardín Botánico, quien manifiesta no conocer información general sobre el número de estudiantes, empleados, horarios de clase, etc., además, el servicio de acueducto es prestado por EPA.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 2 MARZO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD Monitoreo de las aguas residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td>X</td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="2">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="3">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="2">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N°812 de 2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="3">Nombre: PARADOR LOS ROBLES</td><td colspan="3">Dirección: VEREDA EL ROBLE AUTOPISTAS DEL CAFE</td></tr>
<tr><td colspan="3">Teléfono: 3167405397</td><td colspan="3">Vereda: EL ROBLE Municipio: SALENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td>Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="3">Nombre: José Miguel Echeverry londoño</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificación: C.C.__ NIT_x_</td><td colspan="2">N° 901527760-0</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica parador los robles, el dia 30 de noviembre de 2021, con el fin de realizar el programa de monitoreo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ. Se realiza aforo volumetrio a ala salida de la ptar toam de alicotas cada 30 minutos durante 4 horas, el parador los robles que descarga al rio roble, incio de la actividad 10 am hasta las 2 pm., cuya georreferenciación es: latitud 4°40’26,40” longitud -75°35’55,27”. Así pues, la actividad se realiza de la siguiente manera: aforo volumétrico en la descarga con toma de alicutoas cada 30 minutos durante 6 horas. hora de inicio de la actividad 08:00am.

Resultados de laboratorio # 154-21 de la muestra tomada a la salida de la ptar:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	Máximo Permisible Res. 631-15	Cumplimiento
Ph	Unidades de pH	5.40	6,00 a 9,00	NO CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L O_2	2092	180,00	NO CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO	mg/L O_2	1438	90,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	219	90,00	NO CUMPLE
Sólidos Sedimentables	mL/L Cl	<0.1	5,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	121	20,00	NO CUMPLE
Sustancias activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Hidrocarburos Totales	mg/L	NM	Análisis y Reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	6.5	Análisis y Reporte	AR
Fósforo Total	mg/L	7.6	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Nitritos	mg/L	<0.01	Análisis y Reporte	N.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	33.2	Análisis y Reporte	N.R
Nitrógeno Total	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Caudal	L/s	0.128	-	-

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	10:00	20,4	5,64	0,12
1	10:30	19,6	5,56	0,1
2	11:00	20,5	5,57	0,11
3	11:30	19,1	5,3	0,11
4	12:00	19	5,27	0,09
5	12:30	19,2	5,03	0,13

6	13:00	18,6	5,46	0,13
7	13:30	17,9	5,45	0,19
8	14:00	17,8	5,34	0,18

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa ___ Indirecta _X_

Nombre cuerpo de agua receptor:
Río roble

Coordenadas:
Longitud: -75°35'55,27"O
Latitud: 4°40'26,40" N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 8 "Aguas residuales de los prestadores de servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua" se tiene lo siguiente:

El RESTAURANTE PARADOR LOS ROBLES **No cumple** con los valores máximos permisibles para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno el cual da como resultado según las muestras de laboratorio 1438 mg/L O_2 y el valor límite según la normatividad es de 90,00 mg/L O_2. Además, la Demanda Química de Oxigeno tampoco cumple con la Resolución 0631 del 2015 pues dio como resultado 2092 mg/L O_2 y el valor máximo permitido es de 180,00 mg/L O_2; de igual manera no cumple con los sólidos suspendidos totales ni con grasas ni aceites dado que sobrepasan significativamente los límites permitidos en la descarga al rio los robles. Lo anterior contribuye a la contaminación del recurso hídrico favoreciendo la pérdida de calidad del agua y por ende destruyendo el ecosistema donde se desarrollan seres vivos.

Su propietario quien atendió la visita dice que tiene alrededor de 15 empleados, que atiende 100 clientes diarios y abre de lunes a domingo de 8 am a 8 pm.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 28 FEBRERO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de tasa retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2">Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="4">Industrial</td><td>x</td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__
N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="3">Cual: Truchas</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 811 de 2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Truchas Cocora</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 310 455 1933</td><td colspan="3">Vereda: Cocora Municipio: Salento</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td colspan="2">Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="3">Nombre: Diego Hincapie Londoño</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="3">Identificación: C.C.__ NIT__ N° 1251120-6</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica el dia 24 de noviemmbre del 2021 en actividad de monitoreo en la PTAR de Truchas Cocora en la salida 1 y la salida 2 con aforo correntométrico en la fuente hídrica Río Quindío. La actividad se realiza de la siguiente manera: Salida 1 y Salida 2 hora de inicio 7:00am aforo a volumen fijo con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 6 horas y toma de muestras insitu. Aforo correntométrico y toma de muestras aguas arriba y aguas debajo de la descarga.

Resultados de laboratorio #151-21 de la muestra tomada en la Salida 1 de la PTAR de Truchas Cocora

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015	CUMPLIMIENTO
ph	Unidades de ph	7.68	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	14.5	150,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	2.1	50,00	SI CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	11.1	50,00	SI CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	1,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	12.3	10,00	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	<0.1	Análisis y reporte	AR
Fósforo total	mg/L	NM	Análisis y reporte	AR
Nitratos	mg/L	0.976	Análisis y reporte	N.R
Nitritos	mg/L	<0.01	Análisis y reporte	AR
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4	Análisis y reporte	N.R
Nitrógeno total	mg/L	NM	Análisis y reporte	AR
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM
Cloruros	mg/L	<3	250,00	N.R

Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM
Sulfatos	mg/L	<10	250,0	N.R
Sulfuros	mg/L	0.15	1,00	N.R
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsénico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Cadmio	mg/L	NM	0,01	NM
Cinc	mg/L	NM	3,00	NM
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM
Cobre	mg/L	<0.05	1,00	N.R
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	NM	1,00	NM
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Níquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	NM	0,10	NM
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	14.6	Análisis y reporte	AR
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	37.1	Análisis y reporte	AR
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	30.4	Análisis y reporte	AR

Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	43.3	Análisis y reporte	AR
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	1.4 0.4 0,1	Análisis y reporte	AR
Caudal	L/s	NM	-	-

Ni de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)
0	7:00	14,1	7,75
1	7:30	13,8	7,8
2	8:00	14,5	7,51
3	8:30	14,3	7,65
4	9:00	14,7	7,55
5	9:30	14,8	7,8
6	10:00	14,8	7,69
7	10:30	15	7,77
8	11:00	15,2	7,76
9	11:30	14,6	7,87
10	12:00	14,1	7,71
11	12:30	14,4	7,25
12	13:00	14,8	7,78

Resultados de laboratorio #151-21 de la muestra tomada en la salida 2 de la PTAR de Truchas Cocora

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015	CUMPLIMIENTO
ph	Unidades de ph	7.45	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	16.5	150,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	2.7	50,00	SI CUMPLE

Sólidos suspendidos totales	mg/L	7.0	50,00	SI CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	1,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	8.5	10,00	SI CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	<0.1	Análisis y reporte	AR
Fósforo total	mg/L	NM	Análisis y reporte	AR
Nitratos	mg/L	0.981	Análisis y reporte	N.R
Nitritos	mg/L	<0,01	Análisis y reporte	AR
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4	Análisis y reporte	N.R
Nitrógeno total	mg/L	NM	Análisis y reporte	AR
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM
Cloruros	mg/L	<3	250,00	N.R
Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM
Sulfatos	mg/L	<10	250,0	N.R
Sulfuros	mg/L	1.7	1,00	N.R
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsénico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Cadmio	mg/L	NM	0,01	NM
Cinc	mg/L	NM	3,00	NM
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM

Cobre	mg/L	<0.05	1,00	N.R
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	NM	1,00	NM
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Níquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	NM	0,10	NM
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	<10.4	Análisis y reporte	AR
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	41.3	Análisis y reporte	AR
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	29	Análisis y reporte	AR
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	42.5	Análisis y reporte	AR
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	1.4 0.4 0.1	Análisis y reporte	AR
Caudal	L/s	7.45	-	-

Ni de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)
0	7:00	13,7	7,23
1	7:30	13,8	7,27
2	8:00	13,9	7,42
3	8:30	13,8	7,44
4	9:00	13,9	7,48
5	9:30	14,3	7,54
6	10:00	14,5	7,44

7	10:30	14,8	7,72
8	11:00	14,6	7,63
9	11:30	14,8	7,7
10	12:00	14,3	7,65
11	12:30	14,5	7,47
12	13:00	14,9	7,3

Resultados de laboratorio de la muestra tomada a los 50 MTS Aguas arriba de la descarga de la PTAR 1 al Río Quindío

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	8.22
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	12.5
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	<2
Sólidos suspendidos totales	mg/L	5.4
Sólidos sedimentables	mL/L	NM
Grasas y Aceites	mg/L	11
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	NM
Fósforo total	mg/L	NM
Nitratos	mg/L	0,974
Nitritos	mg/L	<0,01

Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	NM
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	<10
Sulfuros	mg/L	NM
Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM
Arsénico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	NM
Cinc	mg/L	NM
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	NM
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	NM
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Níquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	NM
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	NM
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R

Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	NM
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	1406
Oxígeno Disuelto	mg/L	7.84
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	1.0X10^3
Coliformes totales	NMP/100 mL	1.5X10^3
Conductividad	µs/cm	94.8
Temperatura	°C	10.5

Resultados de laboratorio de la muestra tomada a los 100 MTS Aguas abajo de la descarga de la PTAR 2 al Río Quindío

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	8.19
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	12.5
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	<2
Sólidos suspendidos totales	mg/L	7.7
Sólidos sedimentables	mL/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	11.4
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Nitratos	mg/L	0,974
Nitritos	mg/L	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	N.R
Fluoruros	mg/L	NM

Sulfatos	mg/L	<10
Sulfuros	mg/L	N.R
Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM
Arsénico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	N.R
Cinc	mg/L	N.R
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	N.R
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	N.R
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Níquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	N.R
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	1203
Oxígeno Disuelto	mg/L	8,50
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	1.4X10^4
Coliformes totales	NMP/100 mL	1.4X10^4
Conductividad	µs/cm	93.9
Temperatura	°C	11

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:	**Detalles de la descarga:**
Suelo ___ Agua _X_	Directa _X__ Indirecta __
Aplica cobro de Tasa Retributiva: SI _X_ NO___	Nombre cuerpo de agua receptor: Río Quindío
Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_	Coordenadas: Salida 1 Longitud: -75°29'6,87"O Latitud: 4°38'14,08"N Salida 2 Longitud: -75°29'10,37"O Latitud: 4°38'14,75"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 15 "Actividades comerciales o de servicios" se tiene lo siguiente:

La salida 1 de la PTAR Truchas Cocora no cumple con el límite permitido para los parámetros de Grasas y Aceites; la salida 2 igualmente cumple con todos los parámetros establecidos. En lo que respecta a la fuente hídrica Río Quindío se puede observar que hay un incremento en comparación aguas abajo con aguas arriba de la fuente en los siguientes parámetros: de solidos suspendidos totales, temperatura, coliformes fecales termo tolerantes y coliformes totales.

VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 2 MARZO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2">Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Centro Poblado</td><td>X</td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td colspan="2">N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO_X_</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td><td colspan="3">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="3">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 3459 de 2017</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Asuaacovir</td><td colspan="3">Dirección: Centro Poblado La Virginia</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 315 612 7528</td><td colspan="3">Vereda: La Virginia Municipio: Calarcá</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td colspan="2">Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="3">Nombre: Blanca Inés Murcia</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td>N° 8001003841-7</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica al centro poblado La Virginia del municipio de Calarca el dia 29 de NOVIEMBRE de 2021, con el fin de realizar la actividad de monitoreo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ, dicho muestreo se hace al descole del alcantarillado de aguas residuales del C.P, con aforo volumétrico y toma de alicuotas cada 30 minutos por un periodo de 6 horas. Adicionalmente, se realiza toma de muestras en el antes y el después de la descarga en la fuente hídrica Río Santo Domingo. Cabe mencionar que, no fue posible llevar a cabo el aforo correntométrico dado que el río presentaba mucho caudal, corrientoso y turbio (color café)

Resultados de laboratorio #153-21 de la muestra tomada en el descole al alcantarillado:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	Máximo Permisible Res. 631-15	Cumplimiento
Ph	Unidades de pH	7.47	6,00 a 9,00	N/R
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L O_2	806	180,00	NO CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO	mg/L O_2	472	90,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	191	90,00	NO CUMPLE
Sólidos Sedimentables	mL/L Cl	<0.1	5,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	80.5	20,00	NO CUMPLE
Sustancias activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Hidrocarburos Totales	mg/L	NM	Análisis y Reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	3.5	Análisis y Reporte	N.R
Fósforo Total	mg/L	6.5	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Nitritos	mg/L	<0,01	Análisis y Reporte	AR
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	30.7	Análisis y Reporte	AR
Nitrógeno Total	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Caudal	L/s	1,87	-	-

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	8:00	23	7,84	1,57
1	8:30	23,2	7,4	1,78
2	9:00	23	8,16	1,59
3	9:30	23,1	7,7	1,73
4	10:00	23,3	7,69	1,85
5	10:30	23,4	7	1,73
6	11:00	23,5	7,21	2,2
7	11:30	23,6	7,36	2,13

8	12:00	23,6	7,29	2,43
9	12:30	23,2	7,39	2,22
10	13:00	23,3	7,35	2
11	13:30	23,3	7,29	1,83
12	14:00	23,3	7,39	1,37

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 50 metros aguas arriba de la descarga a la Fuente Hídrica Río Santo Domingo:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Ph	Unidades de ph	8.72
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	<2
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	<10
Tensoactivos	mg/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	25.8
Nitritos	mg/L	0,010
Sólidos Sedimentables	mL/L	N.R
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	42.3
Nitratos	mg/L	0,860
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100 m L	1,6X10^5
Coliformes Totales	NMP/100 m L	1,6X10^5

Oxígeno Disuelto	mg/L	8
Caudal	L/s	N.R
Conductividad	µs/cm	N.R
Temperatura	°C	16.5

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 20 metros aguas abajo de la descarga a la Fuente Hídrica Río Santo Domingo:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Ph	Unidades de ph	8.31
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	2.6
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	<10
Tensoactivos	mg/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	38
Nitritos	mg/L	<0.01
Sólidos Sedimentables	mL/L	N.R
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	50
Nitratos	mg/L	0,722
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100 m L	$3.2X10^3$
Coliformes Totales	NMP/100 m L	$3.2X10^3$
Oxígeno Disuelto	mg/L	6.55
Caudal	L/s	N.R
Conductividad	µs/cm	N.R
Temperatura	°C	16.7

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

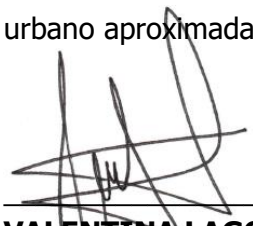
Disposición final del vertimiento:	**Detalles de la descarga:**
Suelo ___ Agua _X_	Directa ___ Indirecta _X_
Aplica cobro de Tasa Retributiva: SI _X_ NO___	Nombre cuerpo de agua receptor: Río Santo Domingo
Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_	Coordenadas: Longitud: -75°38'49,8"O Latitud: 4°29'58,52"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 8 "Aguas residuales de los prestadores de servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua" tenemos lo siguiente:

El descole del centro poblado La Virginia **No cumple** con los valores máximos permisibles para los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxigeno, Demanda Química de Oxigeno, y Grasas y Aceites, los cuales sobrepasan los límites permitidos según la normatividad. Por otro lado, en lo que respecta a la fuente hídrica se observa disminución en los parámetros Grasas y Aceites Y coliformes fecales y totales etc. Es importante mencionar que, la alta demanda bioquímica de oxígeno y demanda química de oxígeno contribuyen al deterioro de la fuente hídrica y el exceso de sólidos suspendidos totales provoca turbiedad en el recurso, todo ello provoca contaminación en el agua generando alta contaminación en la misma.

Como información adicional se tiene que a la fecha de la visita existían 275 casas en el casco urbano aproximadamente con una cantidad de habitantes de 1100 aproximadamente.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 23 FEBRERO 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales por Laboratorio de Aguas de CRQ</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="2">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI___ NO__
N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: Batallón</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 813 de 2018</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Batallón Cisneros</td><td colspan="3">Dirección: Batallón de ingenieros Cisneros</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 320 674 2047</td><td colspan="3">Vereda: San Carlos Municipio: Montenegro</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td>Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="3">Nombre: Raúl Arévalo Vargas Teniente Coronel</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td colspan="2">Identificación: C.C.__ NIT__</td><td>N°</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Teniendo en cuenta la programación realizada por el Laboratorio de Aguas de la CRQ, el día 09 de NOVIEMBRE de 2021, se realiza visita técnica al Batallón de Ingenieros Cisneros en el municipio de Montenegro en actividad de monitoreo en la entrada aforo a volumen fijo ya que la estructura de ingreso de las aguas residuales no permite la realización del aforo volumétrico, las alícuotas se toman cada 30 minutos durante 4 horas, la hora de inicio fue a las 8:00am con toma de muestras. En la entrada de la PTAR se realizó la toma de muestras pero no se pudo realizar medición de caudal, En la salida de la PTAR del Batallón Cisneros con aforo volumétrico y toma de alícuotas cada 30 minutos durante 4 horas, la hora de inicio igualmente fue a las 8:00am. Además, NO se realiza aforo correntométrico en aguas arriba ya que las condiciones no era las óptimas mucha vegetacion y aguas abajo de la

descarga con toma de muestras a la fuente hídrica Quebrada Las Juntas si se realizo aforo correntometrico.

Resultados de laboratorio de la muestra #137-21 tomada en la Entrada de la PTAR del Batallón de Ingenieros Cisneros.

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	7.52
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	193
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	106
Sólidos suspendidos totales	mg/L	57.5
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1
Grasas y Aceites	mg/L	16.9
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	0.96
Fósforo total	mg/L	1.6
Nitratos	mg/L	NR
Nitritos	mg/L	0.042
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	17.8
Nitrógeno total	mg/L	N.R

Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	N.R
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	NR
Sulfuros	mg/L	NR
Aluminio	mg/L	NM

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**
0	8:00	20,3	7,58
1	8:30	20,1	7,57
2	9:00	20,8	7,43
3	9:30	21,3	7,52
4	10:00	22,8	7,6
5	10:30	23,4	7,5
6	11:00	23,5	7,53
7	11:30	22,6	7,42
8	12:00	23,8	7,51

Resultados de laboratorio de la muestra tomada en la Salida de la PTAR del Batallón de Ingenieros Cisneros.

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**	**MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015**	**CUMPLIMIENTO**
ph	Unidades de ph	N.R	6,00 a 9,00	N.R.
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	152	150,00	NO CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	60.6	50,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	54.9	50,00	NO CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	1,00	SI CUMPLE

Grasas y Aceites	mg/L	15.6	10,00	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	0.93	Análisis y reporte	N.R
Fósforo total	mg/L	1.1	Análisis y reporte	N.R
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Nitritos	mg/L	<0,01	Análisis y reporte	AR
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	20.3	Análisis y reporte	N.R
Nitrógeno total	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM
Cloruros	mg/L	34,5	250,00	SI CUMPLE
Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM
Sulfatos	mg/L	N.R	250,0	N.R
Sulfuros	mg/L	N.R	1,00	N.R
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsenico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM

Cadmio	mg/L	<N.R	0,01	NO DETERMINABLE
Cinc	mg/L	N.R	3,00	N.R
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM
Cobre	mg/L	N.R	1,00	N.R
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	N.R	1,00	N.R
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Niquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	N.R	0,10	N.R
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	AR
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	AR
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	AR
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	AR
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R N.R N.R	Análisis y reporte	AR
Caudal	L/s	N.R.	-	-

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 50m aguas arriba del punto vertimiento del Batallón Cisneros en la Quebrada Las Juntas:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	6.88
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	21.5
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	<2
Sólidos suspendidos totales	mg/L	12.4
Sólidos sedimentables	mL/L	NM
Grasas y Aceites	mg/L	15.1
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	NM
Fósforo total	mg/L	NM
Nitratos	mg/L	1.4
Nitritos	mg/L	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	NM
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	NM
Sulfuros	mg/L	NM

Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM
Arsenico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	NM
Cinc	mg/L	NM
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	N.R N.R
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	NM
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Niquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	NM
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	NM
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	NM
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	NM
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	NR
Oxígeno Disuelto	mg/L	3.67
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	1,3 X 10^4

Coliformes totales	NMP/100 mL	1,3 X 10^4
Conductividad	µs/cm	74.2
Temperatura	°C	19.7

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 100m aguas arriba del punto vertimiento del Batallón Cisneros en la Quebrada Las Juntas:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	6.7
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	25.1
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	mg/L O_2	2.4
Sólidos suspendidos totales	mg/L	10.4
Sólidos sedimentables	mL/L	NM
Grasas y Aceites	mg/L	12.2
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	NM
Fósforo total	mg/L	NM
Nitratos	mg/L	1.4
Nitritos	mg/L	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	NM

Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	NM
Sulfuros	mg/L	NM
Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM
Arsenico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	NM
Cinc	mg/L	NM
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	N.R
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	NM
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Niquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	NM
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	NM
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	NM
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	228

Oxígeno Disuelto	mg/L	4.12
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	5.4 X 10^4
Coliformes totales	NMP/100 mL	5.4 X 10^4
Conductividad	µs/cm	74.2
Temperatura	°C	19.7

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa ___ Indirecta _X_

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada Las Juntas

Coordenadas:
Longitud: -75°48'38,12"O
Latitud: 4°29'58,45"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 15 "Actividades comerciales o de servicios" se tiene lo siguiente:
El batallón de Ingenieros Cisneros no cumple para los parámetros de Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspendidos Totales, y grasas y aceites.

Nose pudo realizar aforo volumentrico ala entrada a la PTAR ya que la estructura de la misma no lo permite.

VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 11 Marzo 2022

<table>
<tr><td colspan="9">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="4">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>x</td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="3">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="2">Resolución N°</td><td colspan="2">N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="4">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI___ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="4">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: Sector educación</td><td>PSMV</td><td></td><td colspan="2">Resolución N° 1592 de 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Fundación Gimnasio inglés</td><td colspan="4">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 747 5111</td><td colspan="4">Vereda: San Juan de Carolina Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="5">Nombre: Andrew Peter Frederick Roberts</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td colspan="2">N° 800106488-9</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Teniendo en cuenta la programación realizada por el Laboratorio de Aguas de la CRQ, el día 21 de febrero de 2022, se realiza visita técnica a la fundación Gimnasio Inglés con el fin de llevar a cabo la jornada de monitoreo en la descarga de la PTAR del colegio a la fuente hídrica Quebrada La Florida en las coordenadas 4°35’45,78” -75°38’7,29”, el monitoreo se realiza a volumen fijo dado que, las condiciones de la descarga no permiten el aforo volumétrico. Además, se presta apoyo en aforo correntométrico y toma de muestras aguas arriba de la descarga en las coordenadas latitud 4°35’47,14” longitud -75°38’6,73”, también aforo correntométrico aguas debajo de la descarga y toma de muestras en las coordenadas latitud 4°35’45,52” longitud -75°38’7,41”.

Resultados de laboratorio de la muestra # 025-22 tomada en la salida de la PTAR del colegio Gimnasio Inglés:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**	**MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015**	**CUMPLIMIENTO**
ph	Unidades de ph	8.1	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	125	150,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	89.3	50,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	48.3	50,00	SI CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	1,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	35.1	10,00	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	7.7	Análisis y reporte	A.R
Fósforo total	mg/L	74	Análisis y reporte	A.R
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Nitritos	mg/L	0.131	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	78.9	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno total	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM

Cloruros	mg/L	N.R	250,00	N.R
Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM
Sulfatos	mg/L	N.R	250,0	N.R
Sulfuros	mg/L	N.R	1,00	N.R
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsenico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Cadmio	mg/L	NR	0,01	-
Cinc	mg/L	N.R	3,00	N.R
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM
Cobre	mg/L	N.R	1,00	-
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	N.R	1,00	-
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Niquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	N.R	0,10	-
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	AR
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	-

Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	-
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R	Análisis y reporte	-
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R	Análisis y reporte	-
Caudal	L/s	N.R	-	-
Temperatura	°c	18.56	-	-

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**
0	7:00	19,1	7,98
1	7:30	19	7,95
2	8:00	17,9	8,14
3	8:30	18	8,23
4	9:00	18,4	8,1
5	9:30	18,5	8,11
6	10:00	18,6	8,06
7	10:30	18,4	8,11
8	11:00	18,8	8,14
9	11:30	18,2	8,12
10	12:00	18,5	8,11
11	12:30	18,7	8,09
12	13:00	19,2	8,15

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 50 metros aguas arriba del punto vertimiento de la PTAR del Colegio Gimnasio Inglés a la Quebrada La Florida

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
ph	Unidades de ph	7.38
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	<10
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	<2
Sólidos suspendidos totales	mg/L	<4

Sólidos sedimentables	mL/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	1,5
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Nitratos	mg/L	0.625
Nitritos	mg/L	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	N.R
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	N.R
Sulfuros	mg/L	N.R
Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM
Arsenico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	N.R
Cinc	mg/L	N.R
Cobalto	mg/L	NM

Cobre	mg/L	N.R
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	N.R
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Niquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	N.R
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	19
Conductividad	µs/cm	N.R.
Oxígeno Disuelto	Mg/L	8.02
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	$4.5X10^2$
Coliformes totales	NMP/100 mL	$4.5X10^2$
Temperatura	°c	16.7

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 100 metros aguas abajo del punto vertimiento de la PTAR del Colegio Gimnasio Inglés a la Quebrada La Florida.

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
ph	Unidades de ph	7,34
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	<10
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	<2
Sólidos suspendidos totales	mg/L	7
Sólidos sedimentables	mL/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	2.3
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Nitratos	mg/L	0.641
Nitritos	mg/L	<0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno total	mg/L	N.R
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	N.R
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	N.R
Sulfuros	mg/L	N.R
Aluminio	mg/L	NM
Antimonio	mg/L	NM

Arsenico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	N.R
Cinc	mg/L	N.R
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	N.R
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	N.R
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Niquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	N.R
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	N.R
Caudal	L/s	20
Conductividad	µs/cm	N.R.
Oxígeno Disuelto	Mg/L	7.5
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	$1,7X10^3$

Coliformes totales	NMP/100 mL	$2,2X10^3$
Temperatura	°c	16.7

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:
SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa __X_ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada La Florida

Coordenadas:
Longitud: -75°38’7,29”O
Latitud: 4°35’45,78” N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 15 “Actividades comerciales o de servicios” se tiene lo siguiente:

La PTAR del Colegio Gimnasio Inglés No cumple con los valores máximos permisibles para los parámetros de: Demanda Bioquímica de Oxígeno y Grasas y Aceites, dado que sobrepasan los límites establecidos en la Resolución 0631 del 2015. De acuerdo a los resultados obtenidos de las muestras tomadas sobre la Quebrada La Florida, se puede determinar que existe disminución en las concentraciones de los parámetros de grasas y aceites, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, nitrógeno amoniacal y sólidos suspendidos totales.

Como datos adicionales, se tiene lo siguiente:

- Jornada Única de 07:30 am a 03:00pm de lunes a viernes
- Número de estudiantes: 774
- El agua es por concesión de pozo y superficial de la Quebrada La Florida
- El acta se diligencia en compañía de Julián Andrés Castañeda Jiménez, administrador de la planta física.
- Consumo promedio agua mes de 425 m3.
- La actividad se realizó en un día seco



_____

VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 11 MARZO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo a las Aguas Residuales a usuarios de tasa retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td>X</td><td colspan="3">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="2">Resolución N°</td><td colspan="2">N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="4">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="4">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="3">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td colspan="2">Resolución N° 1592 del 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Planta de Sacrificio Don Pollo</td><td colspan="4">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono:</td><td colspan="4">Vereda: Santa Ana Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td colspan="2">Representante Legal</td><td>x</td><td colspan="4">Nombre:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Identificación: C.C.__ NIT__</td><td colspan="3">N°</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica el dia 14 febrero de 2022, con el fin de realizar la actividad de monitoreo de las aguas residuales de la PTAR de la empresa Don Pollo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ.

El muestreo comprende aforo a volumen fijo a la entrada de la PTAR y a la salida aforo volumétrico; tanto a la entrada como a la salida hay toma de alicuotas cada 30 minutos durante 12 horas, se inició la actividad a las 2:00am.

En la entrada de la PTAR monitoreo a voumen fijo con toma de alicotas cada 30 minutos durante 12 horas, la salida de la PTAR aforo volumetrico con toma de alicotas cada 30 minutos coordenadas entrada 4°30’26.62” -75°42’30.52” , salida 4°30’26.01” -75°42’30.75”,

OBSERVACION:la actividad se suspende durante 3 horas causada por error operativo el cual causo que la bomba de cloruro dosificara menor cantidad , floculante lo cual impide el desarrollo normal de la descarga.

Se puede realizar las 3 primeras tomas 2:00, 2:30 y 3:00 am reiniciando la actividad a las 6:30 am.

En la fuente hidrica toma de muestras aguas arriba y aguas abao de la descargar, actividad se realizo con lluvias en periodo entre las 3:00 am y 4:30 am.

Resultados de laboratorio de la muestra _#014-22 tomada a la entrada de la PTAR de la empresa Don Pollo:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	117
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	174
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	2184
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	4370
Cloruros	mg/L	23,4
Sulfatos	mg/L	NM
Color Real	m^{-1}	16.4 6.9 3.7
pH	Unidades de ph	7,64
Sólidos Sedimentables	Ml /L	<0,1
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	789
Grasas y Aceites	mg/L	77,8
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Ortofosfatos	Mg/L	N.R
Fósforo Total	Mg/L	8,2

Nitratos	mg/L	N.R
Nitritos	mg/L	0,034
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	19,2
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	55,2
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	122
Caudal	L/s	N.R

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**
0	2:00	23,3	6,28
1	2:30	23	6,3
2	3:00	23,7	6,35
3	3:30	23,2	6,02
4	4:00	22,5	6,18
5	4:30	22,8	6,32
6	5:00	23	6,45
7	5:30	23,8	6,21
8	6:00	22,4	6,15
9	6:30	21,2	6,4
10	7:00	21	6,1
11	7:30	21,3	6,24
12	8:00	21,2	6,21
13	8:30	21,5	6,24
14	9:00	21,3	6,17
15	9:30	21,2	6,12
16	10:00	21,5	6,14
17	10:30	21,4	5,72

Resultados de laboratorio de la muestra tomada en la salida de la PTAR de la empresa Don Pollo:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÁXIMO PERMISBLE RES. 0631/2015	CUMPLIMIENTO
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	31.8	Análisis y Reporte	NM
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	180	Análisis y Reporte	AR
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	949	300,00	NO CUMPLE
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	1878	650,00	NO CUMPLE
Cloruros	mg/L	83.1	250,00	SI CUMPLE
Sulfatos	mg/L	30.2	250,00	SI CUMPLE
Color Real	m^{-1}	15.8 7.5 2.54	Análisis y Reporte	AR
pH	Unidades de ph	6.1	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Sólidos Sedimentables	Ml /L	13	2,00	N.R
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1180	100,00	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	555	40,00	NO CUMPLE
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Ortofosfatos	Mg/L	22.4	Análisis y Reporte	AR
Fósforo Total	Mg/L	38.5	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N/R
Nitritos	mg/L	<0.01	Análisis y Reporte	NM
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	32.2	Análisis y Reporte	AR
Nitrógeno Total	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	64	Análisis y Reporte	AR
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	104	Análisis y Reporte	AR
Caudal	L/s	5.95	-	-

Temperatura	°c	21.62	Análisis y Reporte	AR

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	2:00	22,4	5,8	8,92
1	2:30	22,3	7,55	10,54
2	3:00	22,1	5,78	10,25
3	3:30	-	-	0
4	4:00	-	-	0
5	4:30	-	-	0
6	5:00	-	-	0
7	5:30	-	-	0
8	6:00	-	-	0
9	6:30	21,7	4,07	8,61
10	7:00	22,1	4,88	9,02
11	7:30	21,3	9,54	9,24
12	8:00	21,1	6,24	9,62
13	8:30	21,2	6,19	9,21
14	9:00	21,4	6,43	8,29
15	9:30	21,5	6,37	7,41
16	10:00	21,1	5,77	8,74
17	10:30	21,2	4,43	7,3

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 50m aguas arriba del punto vertimiento de la Planta de Sacrificio Don Pollo a la Quebrada Cristales

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	N.R.
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	82.5
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	166

Cloruros	mg/L	N.R.
Sulfatos	mg/L	N.R.
Color Real	m^{-1}	N.R
pH	Unidades de ph	7.44
Sólidos Sedimentables	Ml /L	N.R.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	106
Grasas y Aceites	mg/L	16.8
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Ortofosfatos	Mg/L	N.R.
Fósforo Total	Mg/L	N.R.
Nitratos	mg/L	1.77
Nitritos	mg/L	0,01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	12.9
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R.
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100mL	>1,6 X 10^11
Coliformes Totales	NMP/100mL	>1,6 X 10^11
Oxígeno Disuelto	Mg/L	5.77
Caudal	L/s	134
Conductividad	µs/cm	N.R.
Temperatura	°C	18.8

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 100m aguas abajo del punto de vertimiento de la Planta de Sacrificio Don Pollo a la Quebrada Cristales:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	N.R
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	124
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	332
Cloruros	mg/L	N.R.
Sulfatos	mg/L	N.R.
Color Real	m^{-1}	N.R
pH	Unidades de ph	6.9
Sólidos Sedimentables	Ml /L	N.R.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	159
Grasas y Aceites	mg/L	30.8
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Ortofosfatos	Mg/L	N.R.
Fósforo Total	Mg/L	N.R.
Nitratos	mg/L	2.44
Nitritos	mg/L	0,011
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	9.11
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	N.R.
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100mL	1,6 X 10^11
Coliformes Totales	NMP/100mL	1,6 X 10^11
Oxígeno Disuelto	Mg/L	4.15

Caudal	L/s	N.R.
Conductividad	µs/cm	598
Temperatura	°C	18.9

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa __X_ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada Cristales

Coordenadas:
Longitud: -75°42'30,78"O
Latitud: 4°30'26,80"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 9 "Ganadería aves de corral Beneficio" se tiene lo siguiente:

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para la Planta de Sacrificio Don Pollo del municipio de Armenia NO cumple con los valores máximos permisibles de acuerdo al artículo 9 de la resolución 0631 de 2015 de los limites de Demando química de oxigeno, Demanda Bioquimica de oxigeno además de grasas y aceites.

Entre las observación que dejo el laboratorio para la toma de muestra aguas abajo dijo
" Debido a características de difícil acceso al punto no se realiza aforo. Presencia de abundante espuma, olor típico avicola, se observan trasas de grasas en la superficie del cuerpo del agua".

Las muestras que se tomarón a la fuente hidrica, Quebrada Cristales, presentó aumento en los parámetros degrasa y aceites,nitratos,solidos suspendidos totales.

Añadiendo a lo anterior, Como datos adicionales se tiene que:

Se tubo en labores entre operarios y administrativos 9 personas en horario de 2:00 am hasta las 10:00 am, administrativos 8 am a 6pm, el horario de sacrificios finalizo a als 8y 30 am y hasta las 10:00 se realizo lavados y se registró el ultimo vertimiento.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 10 marzo de 2022

<table>
<tr><td colspan="9">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="4">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td>x</td><td colspan="3">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="4">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="5">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="5">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td></td><td colspan="3">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td colspan="3">Resolución N° 1592 del 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: FRITO MIX</td><td colspan="5">Dirección: Km12 vía Armenia – La Tebaida</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono: 7313613</td><td colspan="5">Vereda: El Guayabo Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">x</td><td colspan="5">Nombre: Oscar Duarte</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td colspan="2">N° 900931199-6</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica a la Empresa Frito Mix en el municipio de Armenia, el dia 15 de febrero de 2022, con el fin de realizar la actividad de monitoreo en la PTAR de la empresa en la entrada y la salida. La actividad se realiza de la siguiente manera: Entrada aforo a volumen fijo con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 6 horas y toma de muestras insitu en coordenadas latitud 4°28’0,19” longitud -75°46’30,28”. En la salida de la PTAR se realiza aforo volumétrico con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 6 horas en las coordenadas latitud 4°27’58,88” longitud -75°46’31,93”, esta descarga llega a través de tubo de 5” aproximadamente a la fuente hídrica quebrada innominada muy pequeña por lo que no se puede aforar y por su caudal tan pequeño no es posible la toma de muestras; hora de inicio de la actividad a las 08:00am. La empresa Frito Mix se dedica a la producción y comercialización de pasabocas fritos y horneados.

Resultados de laboratorio de la muestra #016-22 tomada en la entrada de la PTAR de la empresa Frito Mix:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Ph	Unidades de pH	5.94
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O_2	868
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O_2	666
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	1481
Sólidos Sedimentables	mL/L Cl	4.5
Grasas y Aceites	mg/L	813
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Sustancias activas al Azul de Metileno	mg/L	N/R
Ortofosfatos	mg/L	8.5
Fósforo Total	mg/L	18.2
Nitratos	mg/L	N/R
Nitritos	mg/L	0.91
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	26.9
Nitrógeno Total	mg/L	N.R.
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	229
Sulfatos	mg/L	NM
Sulfuros	mg/L	N/R
Cadmio	mg/L	N/R
Cinc	mg/L	N/R
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	0.097

Cromo	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Níquel	mg/L	NM
Plomo	mg/L	N/R
Acidez Total	mg /L $CaCO_3$	104
Alcalinidad Total	mg /L $CaCO_3$	139
Dureza Cálcica	mg /L $CaCO_3$	88
Dureza Total	mg /L $CaCO_3$	152
Color Real (436 nm, 525nm y 620 nm)	m^{-1}	145.3 102.6 72.7
Caudal	L/s	N/R
Conductividad	Us/m	1866
Hierro total	mg /L	9.7
Zinc	mg /L	0.394

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**	**Caudal (L/s)**
0	8:05	24	6,01	1,32
1	8:35	23,8	6	1,25
2	9:05	23,7	5,99	0,75
3	9:35	23,8	5,94	1,1
4	10:05	23,4	6,06	1,31
5	10:35	23,3	6,05	1,09

6	11:05	23,5	5,8	0,95
7	11:35	23,6	5,87	1,13
8	12:05	23,8	5,8	1,09
9	12:35	23,9	5,73	0,61
10	13:05	23,7	6,04	1,5
11	13:35	23,9	6,01	1,26
12	14:05	24,2	5,98	1,1

Resultados de laboratorio de la muestra tomada en la salida de la PTAR de la empresa Frito Mix:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**	**MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631 del 2015**	**CUMPLIMIENTO**
Ph	Unidades de pH	5.86	6,00 a 9,00	NO cumple
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O_2	685	600,00	No cumple
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O_2	466	400,00	No cumple
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	152	200,00	SI CUMPLE
Sólidos Sedimentables	mL/L Cl	3	2,00	NO cumple
Grasas y Aceites	mg/L	56.7	20,00	No cumple
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y Reporte	NM
Sustancias activas al Azul de Metileno	mg/L	N/R	Análisis y Reporte	N/R
Ortofosfatos	mg/L	0.178	Análisis y Reporte	AR
Fósforo Total	mg/L	1.3	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N/R	Análisis y Reporte	N/R
Nitritos	mg/L	0,034	Análisis y Reporte	AR

Nitrógeno Amoniacal	mg/L	48.8	Análisis y Reporte	AR
Cianuro Total	mg/L	NM	0,50	NM
Cloruros	mg/L	115	242	Si cumple
Sulfatos	mg/L	NM	15.3	NM
Sulfuros	mg/L	N/R	-	N/R
Cadmio	mg/L	N/R	N.R.	N/R
Cinc	mg/L	N/R	0.064	N/R
Cobalto	mg/L	NM	-	NM
Cobre	mg/L	N/R	<0.05	N/R
Cromo	mg/L	NM	N.R.	NM
Mercurio	mg/L	NM	N.R.	NM
Níquel	mg/L	NM	N.R.	NM
Plomo	mg/L	N/R	N.R.	N/R
Acidez Total	mg /L $CaCO_3$	197	54.2	AR
Alcalinidad Total	mg /L $CaCO_3$	167	129	AR
Dureza Cálcica	mg /L $CaCO_3$	21,8	28	AR
Dureza Total	mg /L $CaCO_3$	51,7	92.3	AR
Color Real (436 nm, 525nm y 620 nm)	m^{-1}	7,9 5,5 4,1	7.2	-
Caudal	L/s	0,8025	0.12	-

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	8:00	23,1	6,04	0,22

1	8:30	23,2	6,05	0,23
2	9:00	23,4	6,08	0,09
3	9:30	23,5	5,9	0,07
4	10:00	23,2	5,84	0,09
5	10:30	23,1	5,96	0,09
6	11:00	23,5	5,88	0,12
7	11:30	23,6	5,85	0,12
8	12:00	23,5	5,87	0,13
9	12:30	23,4	5,78	0,11
10	13:00	23,5	5,66	0,11
11	13:30	23,6	5,68	0,11
12	14:00	27,7	5,66	0,08

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa _X__ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada Innominada

Coordenadas:
Longitud: -75°'46'31,93"O
Latitud: 4°27'58,88"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 16 "Vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas ARnD al alcantarillado público" se tiene lo siguiente:

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de la empresa Frito Mix, **No cumple** con los valores máximos permisibles para los parámetros de PH, Demanda Química de Oxígeno, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Sedimentables, Grasas y Aceites, dado que superan el límite máximo permisible por la Resolución 0631 del 2015. Lo anterior contribuye al deterioro de las fuentes hídricas y por ende de los ecosistemas alterando sus funciones,

de ahí la importancia que la empresa genere alternativas de solución con el propósito de que sus vertimientos cumplan con la establecido en la normatividad.

NOTA IMPORTANTE: Se dejo anotación en la visita realizada que no poseen permiso de vertimientos se encuentra en trámite también la disposición final de los lodos con la empresa (reciclamos más).



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: MARZO 11 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: APOYO EN ACTIVIDAD DE MONITOREO DE AGUAS RESIDUALES</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td>X</td><td colspan="3">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td><td colspan="2">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI___ NO__
N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Otro</td><td></td><td colspan="2">Cual:</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución 1592 del 2020</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="3">Nombre: FRIGOCAFÉ S.A.S</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Teléfono: 7441113</td><td colspan="3">Vereda: LA MARÍA Municipio: ARMENIA</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Propietario</td><td></td><td>Representante Legal</td><td>X</td><td colspan="3">Nombre: MARIO ALBRTO ROJAS OSPINA</td></tr>
<tr><td colspan="3">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td>N° 801004522-7</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Teniendo en cuenta la programación realizada por el Laboratorio de Aguas de la CRQ, el día 08 de febrero de 2022, se realiza visita técnica al usuario Frigocafé en el municipio de Calarcá, con el fin de llevar a cabo la jornada de monitoreo de aguas residuales y fuente hídrica.

Frigocafé S.A.S es un usuario industrial de tasa retributiva que se encarga de prestar los servicios de beneficio porcino y bovino a nivel nacional, para producir productos cárnicos comestibles. Además, cuenta con Planta de Tratamiento de Aguas residuales para realizar el debido proceso a las ARnD y de esta manera realizar el vertimiento, en este caso a la fuente hídrica del Río Quindío.

La actividad se realiza de a siguiente manera: en la entrada y la salida aforo volumétrico con toma de alícuotas cada 30 minutos durante 8 horas, hora de inicio 08:00am. El vertimiento de sacrificio de bovinos se da en la mañana y sacrificio de porcionos en la tarde

Resultados de laboratorio de la muestra #11-22 tomada en la entrada de la PTAR de Frigocafé S.A.S

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	N.R.
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	233
Cloruros	mg/L	55.7
Color real	m^{-1}	175.1 67.0 31.5
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	1911
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	2887
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	116
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	152
Fósforo Total	mg/L	33
Ortofosfatos	mg/L	14
Grasas y Aceites	mg/L	421
Nitritos	mg/L	0.15
Nitratos	mg/L	N.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	32.9
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Sulfatos	mg/L	22.2
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	N.R.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	4540
pH	Unidades de pH	8.922
Tensoactivos aniónicos	mg/L	N.R
Caudal	L/s	4.51

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	8:00	20,4	8,34	6,55
1	8:30	20,3	8,29	5,88
2	9:00	20,3	8,24	4,02
3	9:30	20,1	8,21	4,2
4	10:00	20,9	8,87	7,43
5	10:30	20,9	8,52	5,97
6	11:00	20,9	8,73	22,98
7	11:30	21,5	9,96	1,43
8	12:00	21,5	9,87	1,23
9	12:30	22,4	9,09	1,49
10	13:00	22,8	10,24	3,58
11	13:30	22	11,69	3,65
12	14:00	21,7	11,5	2,68
13	14:30	22,5	7,46	1,11
14	15:00	22,7	7,48	1,39
15	15:30	22,8	7,39	1,5
16	16:00	23,1	7,8	1,72

Resultados de la muestra tomada en la salida de la PTAR de Frigocafé:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	Máximo permisible Res. 0631/2015	CUMPLIMIENTO
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	61.8	Análisis y Reporte	AR
Alcalinidad Total	mg/L $CaCO_3$	>400	Análisis y Reporte	AR
Cloruros	mg/L	60.7	600,00	SI CUMPLE
Color real	m^{-1}	44.7 25.2 16.9	Análisis y Reporte	AR
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	164	450,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	309	800,00	SI CUMPLE

Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	103	Análisis y Reporte	AR
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	123	Análisis y Reporte	AR
Fósforo Total	mg/L	27	Análisis y Reporte	AR
Ortofosfatos	mg/L	22	Análisis y Reporte	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	2.8	30,00	SI CUMPLE
Nitritos	mg/L	0.132	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	111	Análisis y Reporte	N.R
Nitrógeno Total	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	AR
Sulfatos	mg/L	13.8	500,00	NM
Sólidos Sedimentables	ml/l/h	N.R.	5,00	SI CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1067	225,00	SI CUMPLE
pH	Unidades de pH	7.84	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Tensoactivos aniónicos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Caudal	L/s	2.03	-	-

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**	**Caudal (L/s)**
0	8:00	20,5	7,95	1,95
1	8:30	20	7,9	2,35
2	9:00	20,3	7,92	2,11
3	9:30	21,2	7,82	3,14
4	10:00	20,9	7,83	3,24
5	10:30	21	7,81	3,35
6	11:00	20,8	7,74	2,93
7	11:30	21,1	7,76	3,02
8	12:00	22,3	7,77	3,21
9	12:30	22,8	7,87	1,57
10	13:00	22,5	7,86	1,33
11	13:30	22,6	7,86	1,25
12	14:00	22,4	7,83	1,31

13	14:30	23,1	7,82	0,56
14	15:00	22,9	7,84	0,57
15	15:30	23,1	7,82	0,97
16	16:00	23,5	7,84	1,63

Resultados de laboratorio de la muestra tomada 50 metros aguas arriba de la descarga al Río Quindío

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Ph	Unidades de pH	7.7
Demanda Química de Oxígeno DQO	mg/L O_2	<10
Demanda Bioquímica de Oxígeno DBO	mg/L O_2	5.9
Sólidos suspendidos Totales	mg/L	99.9
Sólidos Sedimentables	mL/L Cl	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	1.2
Sustancias activas al Azul de Metileno	mg/L	N.R
Hidrocarburos Totales	mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	N.R
Fósforo Total	mg/L	0.0116
Nitratos	mg/L	0,197
Nitritos	mg/L	<0.01
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Caudal	L/s	Sin aforo
Oxígeno Disuelto	mg/L	8.1
Coliformes Fecales Termotolerantes	NMP/100 mL	2.0x 10^8
Coliformes Totales	NMP/100 mL	2.0 x 10^8

Conductividad	µs/cm	99.3
Temperatura	°C	16.2

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa _X__ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Río Quindío

Coordenadas:
Longitud: -75°39'54,46"O
Latitud: 4°31'48,59"N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con la Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 9 "Actividades productivas de agroindustria y ganadería" Tabla 4 tenemos lo siguiente:

Se cumplen a totalidad los parámetros que aplican para esta actividad según la normatividad, de la Resolución 0631 del 2015 para la actividad de beneficio dual de bovinos y porcinos.

Como información adicional se obtuvo que, laboran 120 empleados , horario de 7:00 am - 5:00 pm horario de vertimiento 24 horas x 7 dias, consumo de 120 m^3 x dia.



_____ _____

VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 15 MARZO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Doméstico</td><td colspan="2" rowspan="2">Municipio
Centro Poblado</td><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">Pecuario</td><td></td><td>Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="4">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="2" rowspan="2">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__
N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Turístico</td><td></td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: Educativo</td><td>PSMV</td><td>X</td><td>Resolución N° 1592 de 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: Colegio Nuestra Señora de Fátima</td><td colspan="3">Dirección: Km 1,5 vía Aeropuerto el Edén – El Caimo</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono:310 216 7788</td><td colspan="3">Vereda: Caimo Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="3">Nombre: Subcomisario Carlos Alberto Monroy</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td>N° 830042321-0</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica el dia 22 de FEBRERO de 2022 en jornada de monitoreo en la PTAR del colegio Nuestra Señora de Fatima en la entrada y la salida; la actividad se realiza de la siguiente manera: en la entrada monitoreo a volumen fijo con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 6 horas; para la salida cambia el tiempo de toma de alicuotas dado que, el sistema funciona a través de pozos de retención los cuales funcionan por rebose, es por ello que, debido al poco vertimiento que llega a la caja de inspección de salida se impulsan mediante motobombas que agilizan con buen vertimiento a la salida, labor hecha manual. Por indicación del intendente Jefe Sanderson valencia, el sistema funciona manualmente, además, no se clora debidamente para el proceso por lo cual se determina tomar cada alicuota cada 60 minutos durante las 6 horas en la salida del sistema ubicado en las coordendas latitud 4°28’16,21” longitud -75°43’24,31”.

Resultados de laboratorio #028-22 de la muestra tomada en la entrada de la PTAR del Colegio Nuestra Señora de Fatima:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
ph	Unidades de ph	8.02
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	510
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	156
Sólidos suspendidos totales	mg/L	115
Sólidos sedimentables	mL/L	0.9
Grasas y Aceites	mg/L	94.5
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM
Formaldehido	mg/L	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	-
Hidrocarburos totales	mg/L	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM
BTEX	mg/L	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM
Ortofosfatos	mg/L	10.2
Fósforo total	mg/L	10.3
Nitratos	mg/L	-
Nitritos	mg/L	0,047
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	49.4
Nitrógeno total	mg/L	-
Cianuro Total	mg/L	NM
Cloruros	mg/L	-
Fluoruros	mg/L	NM
Sulfatos	mg/L	-
Sulfuros	mg/L	-
Aluminio	mg/L	NM

Antimonio	mg/L	NM
Arsenico	mg/L	NM
Bario	mg/L	NM
Berilio	mg/L	NM
Boro	mg/L	NM
Cadmio	mg/L	-
Cinc	mg/L	-
Cobalto	mg/L	NM
Cobre	mg/L	-
Cromo	mg/L	NM
Estaño	mg/L	NM
Hierro	mg/L	-
Litio	mg/L	NM
Manganeso	mg/L	NM
Mercurio	mg/L	NM
Molibdeno	mg/L	NM
Niquel	mg/L	NM
Plata	mg/L	NM
Plomo	mg/L	-
Selenio	mg/L	NM
Titanio	mg/L	NM
Vanadio	mg/L	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	48,9
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	-
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	-
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	-
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	-
Caudal	L/s	-
Temperatura	°C	22.78

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**	**Caudal (L/s)**
0	7:00	21,5	8,2	N/A

1	7:30	21,6	8,21	N/A
2	8:00	22,2	8,22	N/A
3	8:30	22,7	7,96	N/A
4	9:00	22,9	7,89	N/A
5	9:30	22,9	7,96	N/A
6	10:00	23,1	7,93	N/A
7	10:30	23,2	7,93	N/A
8	11:00	23	7,95	N/A
9	11:30	23,4	7,98	N/A
10	12:00	23,1	7,97	N/A
11	12:30	23,3	8,02	N/A
12	13:00	23,3	7,97	N/A

Resultados de laboratorio de la muestra tomada a la salida de la PTAR del Colegio Nuestra Señora de Fatima:

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**	**MÁXIMO PERMISIBLE RES. 0631/2015**	**CUMPLIMIENTO**
ph	Unidades de ph	7,36	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno(DQO)	mg/L O_2	69.3	150,00	SI CUMPLE
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO_5)	mg/L O_2	54.5	50,00	NO CUMPLE
Sólidos suspendidos totales	mg/L	16.2	50,00	SI CUMPLE
Sólidos sedimentables	mL/L	<0,1	1,00	SI CUMPLE
Grasas y Aceites	mg/L	25.3	10,00	NO CUMPLE
Compuestos Semivolátiles Fenólicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Fenoles Totales	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Sustancias Activas al Azul de Metileno	mg/L	-	Análisis y reporte	-
Hidrocarburos totales	mg/L	NM	10,00	NM
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM

BTEX	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles	Mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Ortofosfatos	mg/L	5.4	Análisis y reporte	A.R
Fósforo total	mg/L	6.4	Análisis y reporte	A.R
Nitratos	mg/L	-	Análisis y reporte	-
Nitritos	mg/L	0.67	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	64.8	Análisis y reporte	A.R
Nitrógeno total	mg/L	-	Análisis y reporte	-
Cianuro Total	mg/L	NM	0,10	NM
Cloruros	mg/L	-	250,00	-
Fluoruros	mg/L	NM	5,0	NM
Sulfatos	mg/L	-	250,0	-
Sulfuros	mg/L	-	1,00	-
Aluminio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Antimonio	mg/L	NM	0,30	NM
Arsenico	mg/L	NM	0,10	NM
Bario	mg/L	NM	1,00	NM
Berilio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Boro	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Cadmio	mg/L	-	0,01	-
Cinc	mg/L	-	3,00	-
Cobalto	mg/L	NM	0,10	NM
Cobre	mg/L	-	1,00	-
Cromo	mg/L	NM	1,10	NM
Estaño	mg/L	NM	2,00	NM
Hierro	mg/L	-	1,00	-
Litio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM

Manganeso	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,002	NM
Molibdeno	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Niquel	mg/L	NM	0,10	NM
Plata	mg/L	NM	0,20	NM
Plomo	mg/L	-	0,10	-
Selenio	mg/L	NM	0,20	NM
Titanio	mg/L	NM	Análisis y reporte	NM
Vanadio	mg/L	NM	1,00	NM
Acidez total	mg/L $CaCO_3$	N.R.	Análisis y reporte	AR
Alcalinidad total	mg/L $CaCO_3$	-	Análisis y reporte	-
Dureza cálcica	mg/L $CaCO_3$	-	Análisis y reporte	-
Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	-	Análisis y reporte	-
Color real (436 nm, 525nm y 620 nm	m^{-1}	-	Análisis y reporte	-
Caudal	L/s	-	-	-

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**	**Caudal (L/s)**
0	7:00	21,2	7,91	0,62
1	8:00	21,4	7,9	0,6
2	9:00	22,3	7,84	2,02
3	10:00	22,5	7,91	1,29
4	11:00	23,2	7,87	2,08
5	12:00	23,6	7,98	2,52
6	13:00	23,2	8	1,84

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:	**Detalles de la descarga:**
Suelo ___ Agua _X_	Directa _X__ Indirecta __
Aplica cobro de Tasa Retributiva: SI _X_ NO___	Nombre cuerpo de agua receptor: Quebrada Innominada
Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_	Coordenadas: Longitud: -75°43'24,31"O Latitud: 4°28'16,21" N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 15 "Actividades comerciales o de servicios" se tiene lo siguiente:

El colegio Nuestra Señora de Fátima cumple con la mayoría de todos los valores máximos permisibles establecidos por la normatividad en la Resolución 0631 del 2015, excepto por los valores de demanda bioquímica de oxígeno y grasas y aceites.
por lo que se recomienda seguirle haciendo un buen tratamiento a las aguas residuales con el propósito de evitar gran contaminación en la fuente hídrica receptora de los vertimientos.

Como datos adicionales se tiene lo siguiente:

- Número de estudiantes: 452 aproximadamente
- Personal administrativo y docente: 49
- Horarios de clases 7:00am a 1:00pm de lunes a viernes
- El servicio de alcantarillado es prestado por EPQ.
- El Horario de vertimiento es de 6 horas al dia de lunes a viernes.



_____ _____

VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 09 marzo de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales por Laboratorio de CRQ</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td>X</td><td colspan="3">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td>X</td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="3">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="3">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="3">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="4">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td><td colspan="4">N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>X</td><td colspan="3">Cual: PTAR</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 1592 de 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4">Nombre: PTAR La Marina</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="4">Teléfono:</td><td colspan="3">Vereda: La Marina Municipio: Armenia</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">X</td><td colspan="3">Nombre: Jorge Iván Rengifo Rodríguez</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C._X_ NIT__</td><td>N° 9732 072</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica el dia 16 de febrero de 2022 a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales La Marina del Municipio de Armenia, con el fin de realizar la actividad de monitoreo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ. Dicha PTAR se encarga de realizar la limpieza a las aguas del casco urbano del municipio.

Así pues, para la actividad de monitoreo se realiza aforo a volumen fijo en la entrada con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 8 horas, hora de inicio a las 6:00am. En la salida de la PTAR se realiza aforo a volumen fijo co toma de alicuotas cada 30 minutos durante horas, de igual manera se inicia a las 6:00am. Es importante mencionar que, tanto a la entrada como a la salida de la PTAR, se registra el caudal que muestra la planta de control

a través del sensor después de la toma de cada alicuota, además, se realiza toma de muestras en la fuente hídrica aguas arriba y aguas debajo de la descarga.

Resultados de laboratorio de la muestra # 019-22 tomada en la entrada de la PTAR La Marina:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Ph	Unidades de ph	7,48
Acidez total	Mg/L CaCo3	53.2
Alcalinidad	Mg/L CaCo3	222
Cloruros	mg/L ci	67.6
Cobre	mg/L ci	<0.05
Color real	(436 mn)m-1	12.4 7.4 5.0
Conductividad	Us/cm	739
Dureza calcica	Mg/L CaCo3	50
Dureza total	Mg/L CaCo3	80.2
Fosforo	mg/L p	1.6
Turbidez	NTU	130
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	245
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	589
Tensoactivos	mg/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	109
Nitritos	mg/L	0.061
Sólidos Sedimentables	mL/L	6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	308

Nitratos	mg/L	N.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	48
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R
Ortofosfatos	mg/L	1.4
Sulfatos	mg/L	67.4
Hierro total	mg/L	0.799
Hidrocarburos Totales	Mg/L	NM

N° de Submuestra	**Hora de Toma**	**Temperatura agua (°C)**	**pH (unidades)**
0	6:00	21,8	7,76
1	6:30	21,7	7,78
2	7:00	21,3	7,65
3	7:30	21,2	7,63
4	8:00	21,8	7,86
5	8:30	22	7,87
6	9:00	22,3	7,69
7	9:30	22,4	7,46
8	10:00	23,2	7,41
9	10:30	23,4	7,52
10	11:00	23,7	7,21
11	11:30	23,7	7,2
12	12:00	24,1	7,06
13	12:30	23,8	7,15
14	13:00	23,6	6,93
15	13:30	23,9	7,45
16	14:00	24,2	7,67

Resultados de laboratorio de la muestra tomada en la salida de la PTAR La Marina:

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	Máximo Permisible Res. 631-15	Cumplimiento
Ph	Unidades de ph	7,28	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	144	90,00	No cumple
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	292	180,00	No cumple
Tensoactivos	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N/R
Grasas y Aceites	mg/L	35.9	20,00	No Cumple
Nitritos	mg/L	0.045	Análisis y reporte	AR
Sólidos Sedimentables	mL/L	0.5	5,00	Si cumple
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	79.3	90,00	Si cumple
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	42.2	Análisis y reporte	N.R
Nitrógeno Total	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R	Análisis y reporte	N.R
Ortofosfatos	mg/L	1.5	Análisis y reporte	N.R
Cloruros	mg/L	59.9	Análisis y reporte	N.R
Cobre total	mg/L	<0.05	1	Si cumple
Color real	(436 mn)m-1	12.7 7.7 5.3	Análisis y reporte	N.R
Dureza calcica	mg/L	28	Análisis y reporte	N.R
Dureza total	mg/L	92.3	Análisis y reporte	N.R
Fosforo total	mg/L	1.5	Análisis y reporte	N.R
Hierro total	mg/L	0.751	Análisis y reporte	N.R
Sulfatos	mg/L	53.4	Análisis y reporte	N.R
Hidrocarburos Totales	Mg/L	NM	NM	NM
Caudal	L/s	12,29	-	-

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)
0	6:00	22,1	7,1
1	6:30	22,2	7,15
2	7:00	21,3	7,2
3	7:30	21,8	7,17
4	8:00	21,7	7,16
5	8:30	22,1	7,05
6	9:00	21,8	7,14
7	9:30	22,1	7,17
8	10:00	22,7	7,14
9	10:30	22,5	7,19
10	11:00	23,2	7,2
11	11:30	23,5	7,15
12	12:00	23,4	7,09
13	12:30	23,8	7,01
14	13:00	23,7	7,18
15	13:30	23,9	7,13
16	14:00	24	7,17

Resultados de laboratorio 10 metros aguas arriba de la descarga a la fuente hídrica Quebrada Santa Rita

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO
Ph	Unidades de ph	7,23
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	<2
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	<10
Tensoactivos	mg/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	8.3
Nitritos	mg/L	0.026

Sólidos Sedimentables	mL/L	N.R.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	<4
Nitratos	mg/L	1.7
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	<4
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R.
Ortofosfatos	mg/L	N.R.
Hidrocarburos Totales	Mg/L	NM
Caudal	L/s	36
Oxígeno Disuelto	mg/L	6.42
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 Ml	$1,8\ X10^3$
Coliformes Totales	NMP/100 Ml	$1,8\ X10^3$
Conductividad	µs/cm	N.R.
Temperatura	°C	19.8

Resultados de laboratorio 15 metros aguas abajo de la descarga a la fuente hídrica Quebrada Santa Rita

PARÁMETRO	**UNIDAD**	**RESULTADO**
Ph	Unidades de ph	7,78
Demanda Bioquímica de Oxigeno	mg/L O_2	132
Demanda Química de Oxigeno	mg/L O_2	232
Tensoactivos	mg/L	N.R
Grasas y Aceites	mg/L	48.3
Nitritos	mg/L	0.037
Sólidos Sedimentables	mL/L	N.R.
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	76.4

Nitratos	mg/L	4.2
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	36.6
Nitrógeno Total	mg/L	N.R
Fósforo total	mg/L	N.R.
Ortofosfatos	mg/L	N.R.
Hidrocarburos Totales	Mg/L	NM
Caudal	L/s	130
Oxígeno Disuelto	mg/L	2.3
Coliformes fecales Termotolerantes	NMP/100 Ml	4.3 X 10^10
Coliformes Totales	NMP/100 Ml	4.3 X 10^10
Conductividad	µs/cm	N.R.
Temperatura	°C	20.5

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua _X_

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa ___ Indirecta _X_

Nombre cuerpo de agua receptor:
Quebrada Santa Rita

Coordenadas:
Longitud: -75°43’21” O
Latitud: 4°30’28” N

CONCLUSIÓN

Una vez evaluados los parámetros monitoreados con La Resolución 0631 del 2015, la cual establece los parámetros máximos permisibles de descargas a fuentes hídricas superficiales y alcantarillado público, la cual discrimina cada una de las actividades industriales comerciales o de servicios, dando cumplimiento al artículo 8 “Aguas residuales de los prestadores de servicio público de alcantarillado a cuerpos de agua” se tiene lo siguiente:

La Planta de Tratamiento de Aguas Residuales LA MARINA NO CUMPLE con los valores máximos permisibles para los parámetros determinados en la norma según Articulo 8

resolución 631 de 2015 para los parámetros de Demanda Química de Oxígeno y Demanda Bioquímica de Oxígeno, grasas y aceites ya que sobrepasan los límites permitidos por la normatividad.

En lo que respecta a la fuente hídrica se observa disminución considerable en los parámetros de Demanda Bioquímica de Oxígeno, Demanda Química de Oxígeno, Nitrógeno Amoniacal, Nitrógeno Total y Fósforo Total y además en coliformes totales y fecales.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL QUINDÍO
SUBDIRECCIÓN DE REGULACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

0INFORME TÉCNICO
MANTENIMIENTO Y SOSTENIMIENTO DE LA TASA RETRIBUTIVA

FECHA: 14 MARZO de 2022

<table>
<tr><td colspan="8">ACTIVIDAD: Monitoreo Aguas Residuales a usuarios de Tasa Retributiva</td></tr>
<tr><td colspan="5">SECTOR</td><td colspan="3">TIPO DE VERTIMIENTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">Doméstico</td><td>Municipio</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales Domésticas - ARD</td><td></td></tr>
<tr><td>Centro Poblado</td><td></td><td colspan="2">Aguas Residuales NO Domésticas - ARnD</td><td>x</td></tr>
<tr><td colspan="3">Industrial</td><td></td><td colspan="2">Permiso de Vertimientos</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Pecuario</td><td></td><td colspan="3">Resolución N°</td><td>N° de Expediente</td></tr>
<tr><td colspan="3">Agrícola - Cafetero</td><td></td><td colspan="3" rowspan="2">Trámite de Permiso de Vertimientos: SI__ NO__
N° de Expediente:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Turístico</td><td></td></tr>
<tr><td>Otro</td><td>x</td><td colspan="3">Cual: Con atención a la salud humana</td><td>PSMV</td><td></td><td>Resolución N° 1592 de 2020</td></tr>
<tr><td rowspan="2">PREDIO</td><td colspan="4" rowspan="2">Nombre: Hospital Roberto Quintero
Teléfono: 7535102</td><td colspan="3">Dirección:</td></tr>
<tr><td colspan="3">Vereda: Municipio: Montenegro</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Propietario</td><td></td><td rowspan="2">Representante Legal</td><td rowspan="2">x</td><td colspan="3">Nombre: Miriam berajarano pulido</td></tr>
<tr><td colspan="2">Identificación: C.C.__ NIT_X_</td><td>N°890000400-2</td></tr>
</table>

OBJETIVO

Evaluar los resultados de monitoreo realizados por el Laboratorio de Aguas de la CRQ a los usuarios sujetos del Cobro de la Tasa Retributiva, por descargas de vertimientos directos e indirectos a fuente hídrica, en el marco de lo establecido por el Decreto 1076 de 2015.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se realiza visita técnica al hospital roberto quintero del municipio de montenegro el dia 23 de febrero de 2022, con el fin de realizar el programa de monitoreo por parte del Laboratorio de Aguas de la CRQ.

En entrada ubicada en las coordenadas latitud 4°33’29.46” longitud -75°44’57.19” se realiza aforo volumétrico con toma de alicuotas cada 30 minutos durante 6 horas, donde se inicio a las 07:00am;entregando a la red del servicio del alcantarillado de la empresa EPQ.

Resultados de laboratorio de la muestra #119-21 tomada a la Salida del alcantarillado del hospital pio x.

PARÁMETRO	UNIDAD	RESULTADO	MÁXIMO PERMISIBLE RES.0631/2015	CUMPLIMIENTO
Ph	Unidades de ph	7.71	6,00 a 9,00	SI CUMPLE
Demanda Química de Oxígeno	mg/L O_2	81.7	300,00	SI CUMPLE
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L O_2	43.6	225,00	SI CUMPLE
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	110	75,00	NO CUMPLE
Sólidos Sedimentables	mL/L	N.R	7,5	NM
Grasas y Aceites	mg/L	29.1	15,00	NO CUMPLE
Fenoles	mg/L	NM	0,20	NM
Formaldehido	mg/L	NM	-	NM
Ortofosfatos	mg/L	2.3	Análisis y Reporte	AR
Fósforo Total	mg/L	2.8	Análisis y Reporte	AR
Nitratos	mg/L	N.R	Análisis y Reporte	N.R
Nitritos	mg/L	0,07	Análisis y Reporte	AR
Nitrógeno Amoniacal	mg/L	28.3	Análisis y Reporte	AR
Nitrógeno Total	mg/L	N.R.	Análisis y Reporte	AR
Cianuro Total	mg/L	NM	0,50	NM
Cadmio	mg/L	N.R.	0,05	NM
Cromo	mg/L	NM	0,50	NM
Mercurio	mg/L	NM	0,01	NM
Plata	mg/L	NM	Análisis y Reporte	NM
Plomo	mg/L	N.R.	0,10	NM
Acidez Total	mg/L $CaCO_3$	46.5	Análisis y Reporte	AR
Alcalinidad	mg/L $CaCO_3$	187	Análisis y Reporte	AR
Dureza Cálcica	mg/L $CaCO_3$	N.R.	Análisis y Reporte	AR

Dureza Total	mg/L $CaCO_3$	20.1	Análisis y Reporte	AR
Color Real (436 nm, 525 nm y 620 nm)	m^{-1}	8.5 5.8 4.0	Análisis y Reporte	AR
Tensoactivos	mg/L	N/R	Análisis y Reporte	AR
Caudal	L/s	0.11	-	-

N° de Submuestra	Hora de Toma	Temperatura agua (°C)	pH (unidades)	Caudal (L/s)
0	7:00	22,5	7,8	0,08
1	7:30	22,6	7,91	0,07
2	8:00	21,7	7,77	0,1
3	8:30	22,7	7,65	0,1
4	9:00	22,3	7,67	0,12
5	9:30	22,5	7,66	0,13
6	10:00	22,8	7,67	0,15
7	10:30	23	7,68	0,11
8	11:00	23,2	7,69	0,14
9	11:30	23,3	7,67	0,11
10	12:00	23,1	7,68	0,11

INFORMACIÓN DEL VERTIMIENTO

Disposición final del vertimiento:

Suelo ___ Agua __

Aplica cobro de Tasa Retributiva:

SI _X_ NO___

Tipo de Usuario: Nuevo___ Existente _X_

Detalles de la descarga:

Directa ___ Indirecta __

Nombre cuerpo de agua receptor:
Al Alcantarillado

Coordenadas:
Longitud: -75°46’57.97” W
Latitud: 4°27’5.59” N

CONCLUSIÓN

Se realiza la verificación del cumplimiento de la 631 contra el artículo 14 Actividades Asociadas con servicios y otras actividades" Tabla 2 relacionadas con "atención a la salud humana – atención médica con y son internación"; sin embargo, se debe recordar que por ser usuarios especial de la red de alcantarillado, en realidad el artículo de la 631 contra el q se debe verificar el cumplimiento es el art 16 "vertimientos puntuales de aguas residuales no domésticas ARnD al alcantarillado público"; el cual a su vez nos lleva a las concentraciones definidas para la actividad en el 14 pero aplicando los factores de ponderación del mencionado artículo 16. Con base en lo anterior se tiene lo siguiente:

La descarga realizada por el Hospital Roberto Quintero No cumple con los parámetros para las actividades con atención a la salud parámetros de: Sólidos Suspendidos Totales y Grasas y Aceites dado que sobrepasan los límites permitidos por la normatividad, lo cual puede ocasionar problemas en el recurso hídrico.

Información adicional:
Actualmente el hospital inicia labores hacia las 7 am el numero de pacientes hospitalizados por mes es alrededor de 20 pacientes, en la atención de urgencias alrededor 1.400 pacientes. Con un numero de empleado de 170 administrativos que trabajan en un horario de 7am a 5pm; la hora de vertimientos es de 24 horas los 7 días de la semana.



VALENTINA LAGOS
Ingeniera Civil-Especialista en gerencia de proyectos
CONTRATISTA-CRQ

Proceso	**Subdirección de regulación y control**

Reunión Oficina/Depend [x] **Comité** [ ] **Reunión de Trabajo** [ ]

Asamblea [ ] **Audiencia** [ ] **Otro** [ ]

Modalidad				**año**	**mes**	**día**	**Hora inicial**	**Hora Final**
	Presencial	**X**	**Fecha**	2022	03	02	8:00 am	9:30 am
	Virtual							

Temas Tratados en la Reunión	
Código	**Tema**
1	Informar sobre las necesidades de para vigencia 2022 con respecto a la toma de muestras de usuarios tasa retributiva.
2	Informar sobre las necesidades de para vigencia 2022 con respecto a la toma de muestras de la calidad de fuentes hídricas con objetivos de calidad de la CRQ.
3	Organizar sincronía de actividades de entre las partes para la toma de muestras
4	Petición al laboratorio de aguas de nuevos parámetros de estudio.

Código Tema	**Desarrollo de los Temas Tratados**
1.	Por parte de la subdirección de regulación y control ambiental como tema principal fue exponer las necesidades para la vigencia 2022 respecto ala toma de muestras de laboratorio tanto para la caracterización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales de los usuarios de la tasa retributiva y/o sus vertimientos, así como para el seguimiento a la calidad de las fuentes hídricas con objetivos de calidad en CRQ; todo esto en el marco de la implementación del procedimiento técnico de la tasa retributiva por vertimientos al agua. Para la implementación del mencionado incentivo ambiental representa un insumo fundamental dentro de la labor de seguimiento de los usuarios del instrumento económico, la realización de muestreos periódicos de las aguas residuales que son vertidas al recurso hídrico; por lo que es menester comunicar que para el presente año se planifica la realización de muestreos a 55 vertimientos generados por 50 usuarios del incentivo ambiental, de los cuales para 21 vertimientos se hace necesario realizar 2 muestreos en el año, para un total de 76 caracterizaciones a vertimientos (las cuales en su gran mayoría corresponden a monitoreos compuestos).
2	De otra parte, para el presente año se desea implementar a través del laboratorio de aguas de CRQ la red de monitoreo para seguimiento a calidad de fuentes hídricas con objetivos de calidad, la cual fue diseñada en la vigencia 2021 por parte de contratista Universidad Tecnológica de Pereira – UTP, red que contempla el monitoreo de 102 estaciones distribuidas en 51 cuerpos hídricos o tramos de los mismos. Considerando que el fin de la implementación de la red de monitoreo de

Código Tema	Desarrollo de los Temas Tratados
	fuentes hídricas es poder determinar el cumplimiento o no de los objetivos de calidad establecidos para las mismas según parámetros de interés determinados por las Resoluciones 1736 de 2020, 1844 de 2020 y 1489 de 2016, se hace necesario aplicar técnicas analíticas cuyo límite de cuantificación permitan determinar el cumplimiento o no de los mencionados objetivos de calidad.
3	En respuesta a las necesidades presentadas por la subdirección de regulación y control ambiental, el laboratorio da conocer el estado actual con que inician este año 2022; actualmente el laboratorio de aguas de la CRQ viene presentando unos tropiezos contractuales en la existencia del inventario de reactivos para el montaje de pruebas de ciertos parámetros, que son objetivo principal del muestreo de tasa retributiva según el decreto 0631 de 2015. Por lo cual a la fecha tasa retributiva deberá priorizar la toma de muestras en un plan de contingencia de 3 meses aproximadamente, para que el laboratorio siga prestando su servicios y ala par ellos sigan adelantando sus labores de la compra y cotización de insumos en este tiempo, para que en el segundo semestre se cuente con plena normalidad en las existencias de reactivos y por ende en el servicio prestado a la oficina de tasa retributiva. • La disponibilidad de reactivos esta hasta la fecha de 100 muestras para DQO, 100 muestreos para SST, y actualmente solo en metales se tiene disponibilidad de hierro, zinc, cobre y cromo • No se cuenta con dispobilidad de metales tales como plata, cobalto, niquel,cadmio y plomo, además de parámetros como nitrógeno total y tensoactivos. La oficina de tasa retributiva toma como medida de respuesta a lo expresado por el laboratorio que: solo hará 1 muestreo por usuario de tasa retributiva y este caso será solo a la salida de la ptar, para así contribuir en la optimización de los recursos del laboratorio durante estos 3 meses, por lo cual dentro del plan se tienen realizar 6 solicitudes de monitoreo al laboratorio de aguas semanalmente hasta culminar este tiempo. También se dará espera alas solicitudes de monitoreo de seguimiento a los objetivos de calidad de las fuentes hídricas para el año 2022, mientras pasa la contingencia de los reactivos de laboratorio en este primer semestre del año, el laboratorio de aguas expresa su aceptación y disponibilidad para enfrentar este nuevo reto en el segundo semestre del año 2022, compuesto por 102 estaciones distribuidas en 51 cuerpos hídricos alrededor del departamento.

Código Tema	Desarrollo de los Temas Tratados
4	Se realiza la petición al laboratorio de aguas de la implementación de nuevas técnicas para medir los parámetros de los objetivos de calidad, tales como nitratos + nitritos y mercurio.

COMPROMISOS		
ACTIVIDAD	**RESPONSABLE**	**FECHA**
n/a	n/a	n/a

Se firma por quien en ella intervinieron			
NOMBRE	**CÉDULA**	**ENTIDAD / DEPENDENCIA**	**FIRMA**
Edgar Ancizar Hincapie		Laboratorio de aguas CRQ	
NESTOR FABIO ORTIZ BOTERO		Laboratorio de aguas CRQ	
Jorge Alberto Duque Montoya		Tasa retributiva CRQ	
Natalia Galvis Mosquera		Tasa retributiva CRQ	
Valentina lagos Tabares	1094949242	Tasa retributiva CRQ	