

EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

**SUPERINTENDENCIA DELEGADA PARA ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO**

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE GESTIÓN DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO**

Bogotá, agosto de 2019

Contenido

1	DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA	5
1.1	Sumario.....	5
1.2	Datos Generales del Prestador	5
1.2.1	<i>Composición accionaria.....</i>	5
2	ASPECTOS FINANCIEROS – ADMINISTRATIVOS.....	7
2.1	Aspectos administrativos.....	7
2.1.1	<i>Empleados</i>	7
2.1.2	<i>Eficiencia laboral.....</i>	8
2.1.3	<i>Convención colectiva</i>	8
2.1.4	<i>Certificaciones de competencias laborales</i>	8
2.1.5	<i>Direccionamiento estratégico.....</i>	8
2.1.6	<i>Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR.....</i>	9
2.2	Aspectos financieros	9
2.2.1	<i>Informe de revisor fiscal.....</i>	9
2.2.2	<i>Estado de Reporte al SUI y Convergencia a Normas de Información Financiera – NIF</i>	10
2.2.3	<i>Análisis de los Estados Financieros 2016-2017.....</i>	11
2.2.4	<i>Estado de Situación Financiera</i>	12
2.2.5	<i>Análisis del Estado de Resultados Integral</i>	16
2.2.6	<i>Estado de Flujos de Efectivo</i>	18
2.2.7	<i>Indicadores Financieros.....</i>	18
3	ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS	20
3.1	Aspectos técnicos de acueducto	20
3.1.1	<i>Concesiones de agua</i>	20
3.1.2	<i>Sistemas de abastecimiento.....</i>	21
3.1.3	<i>Red de distribución</i>	55
3.1.4	<i>Tanques de almacenamiento.....</i>	63
3.1.5	<i>Presiones en la red de distribución.....</i>	68
3.1.6	<i>Estimación Oferta vs Demanda</i>	71
3.2	Indicadores de prestación del servicio de acueducto.....	72
3.2.1	<i>Cobertura de Acueducto</i>	72
3.2.2	<i>Índice de Continuidad</i>	74
3.2.3	<i>Suspensiones</i>	77
3.2.4	<i>Índice de Agua no Contabilizada</i>	80

3.2.5	<i>Calidad del Agua suministrada por la red de distribución</i>	84
3.3	Aspectos técnicos de alcantarillado	100
3.3.1	<i>Cobertura del sistema de alcantarillado</i>	101
3.3.2	<i>Red de alcantarillado</i>	102
3.3.3	<i>Inconvenientes en el sistema de alcantarillado</i>	107
3.3.4	<i>Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y permiso de vertimientos</i>	110
3.4	Plan De Emergencia y Contingencia	110
4.1	Sistema de Información Comercial – SIC	113
4.2	Contrato de Condiciones Uniformes – CCU	113
4.3	Catastro de suscriptores	114
4.4	Suscriptores	115
4.4.1	<i>Beneficiarios ICBF</i>	116
4.5	Micromedición	118
4.5.1	<i>Proceso de cambio de medidores</i>	119
4.5.2	<i>Laboratorio de medidores</i>	120
4.6	Tarifas	120
4.6.1	<i>Caucasia</i>	122
4.6.2	<i>Taráz</i>	126
4.6.3	<i>Cáceres</i>	129
4.6.4	<i>Nechí</i>	132
4.7	Revisión de aplicación de acuerdos en facturas	136
4.8	Subsidios adeudados por municipio	136
4.9	Facturación y recaudo	138
4.9.1	<i>Facturación</i>	138
4.9.2	<i>Recaudo</i>	146
4.10	Cartera	151
4.11	Gestión del cobro	152
4.12	Estratificación aplicada	153
4.13	Concurso económico	153
4.14	Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos	153
4.14.1	<i>Procedimiento de atención</i>	155
4.14.2	<i>Estadísticas de PQR</i>	158
5.	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN	163
5.1	Indicadores de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado	163
6.	CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI	164
6.1	Actualizaciones de RUPS	164

6.2	Estado de Cargue al Sistema Único de Información al SUI por parte del prestador	165
7.	ACCIONES DE LA SSPD	167
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	168
8.1	Aspectos administrativos y financieros	168
8.2	Aspectos técnico - operativos.....	168
8.3	Aspectos comerciales.....	169
9.	ANEXOS.....	171
9.1	Análisis plan de emergencia y contingencia	171
9.1.1	<i>Desarrollo del análisis.....</i>	<i>171</i>
9.1.2	<i>Elaboración de inventarios.....</i>	<i>172</i>
9.1.3	<i>Identificación de requerimientos</i>	<i>178</i>
9.1.4	<i>Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.....</i>	<i>180</i>
9.1.5	<i>Establecimiento de necesidad de ayuda externa</i>	<i>180</i>
9.1.6	<i>Fortalecimiento de educación y capacitación</i>	<i>180</i>
9.1.7	<i>Línea de mando</i>	<i>181</i>
9.1.8	<i>Comunicaciones</i>	<i>181</i>
9.1.9	<i>Protocolo de actuación</i>	<i>182</i>
9.1.10	<i>Formatos para evaluación de daños</i>	<i>182</i>
9.2	Muestras con presuntos incumplimientos	183

AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.

ANÁLISIS AÑOS 2016, 2017 y 2018

1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

1.1 Sumario

Este documento muestra de manera integral el estado de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en los municipios de Caucasia, Cáceres, Tarazá y Nechí, en el departamento de Antioquia, mediante la vigilancia y seguimiento del referido prestador, con base en la reglamentación de los servicios públicos y regulación económica vigente.

El prestador AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P., identificado con Nit 830505339-0, con domicilio en la ciudad de Medellín, es una sociedad de capital privado, constituida el 23 de agosto de 2004, con objeto social principal la administración de sistemas de acueducto y alcantarillado.

El presente informe de evaluación integral de la prestación de los mencionados servicios, incorpora análisis de los años 2016, 2017 y 2018 con base en la información suministrada por el prestador en la visita adelantada durante los días 23 al 26 de abril de 2019 por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y los últimos reportes de información al Sistema Único de Información – SUI que realiza el prestador.

1.2 Datos Generales del Prestador

Tabla 1. Contratos de operación por municipio

Municipio	Contrato	Inicio Operación RUPS	Terminación contrato
Cáceres, Caucasia, Tarazá, Nechí	Acueducto y alcantarillado 2005210004147	11 de octubre de 2005	18 de febrero de 2027

Fuente: RUPS, última actualización 10 de mayo de 2019.

1.2.1 Composición accionaria

Tabla 2. Composición Accionaria a enero de 2019

Nombre socio	NIT/CC	% participación	N acciones
Operadores de Servicios SA ESP	811.005.377-6	50	2750
Francisco Montoya Salazar	8.259.570	16,66	916
William Sánchez Charry	11.337.681	15,56	856
Cecilia Castro Sanín	36.536.161	1,11	61
Hernán Darío Pérez	70.119.644	16,67	917

Fuente: AQUAMAG S.A E.S.P. – visita febrero de 2019

Por otra parte, según la información relacionada en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos - RUPS de esta entidad, se encuentran los siguientes datos generales del prestador:

Tabla 3. Datos generales del prestador

ITEM	PRESTADOR
ID	20212
Razón social	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.
NIT	830505339-0
Estado del Prestador	Operativa
Servicios y actividades	Acueducto y Alcantarillado
Fecha inicio de operaciones	23 de agosto de 2004
Área de operación	Cáceres, Nechí, Tarazá, Caucasia
Tipo de prestador	Privado
Inscripción en RUPS	23 de agosto de 2004
Fecha última Actualización RUPS	10 de mayo de 2019
Nombre Representante legal	Hernán Darío Pérez
Cargo Representante Legal	Gerente
Fecha de Posesión Representante Legal	24 de noviembre de 2005
Clasificación	Más de 2500 suscriptores
Estado de la certificación del municipio - SGP 2017	Cáceres: Resolución 20184010100945 Certificado. Caucasia: Resolución 20184010111955 Certificado. Tarazá: Resolución 20184010119845 Certificado.
Auditoría Externa de Gestión y Resultados	Faro Consultores S.A.S.
Vigencia Contrato Actual Auditoría Externa de Gestión y Resultados	Hasta el 11 de marzo de 2021

Fuente: RUPS, última actualización 10 de mayo de 2019

2 ASPECTOS FINANCIEROS – ADMINISTRATIVOS

2.1 Aspectos administrativos

2.1.1 Empleados

Conforme con la información suministrada en visita, el prestador AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P., tenía vinculados a 179 empleados con corte a diciembre-2018, 175 a diciembre-2017, y 160 a diciembre 2016, de los cuales el 5% estaban vinculados con contrato indefinido, el restante 95% tenía contrato a término fijo con periodos de entre 3 y 6 meses. Adicionalmente, se resalta el hecho de que el Gerente de la empresa, el señor Hernán Darío Pérez se encuentra vinculado mediante contrato de prestación de servicios, el cual no constituye una vinculación laboral.

En cuanto a salarios, el promedio del total de las personas con vinculación laboral en la vigencia 2018 fue de \$1,05 millones, valor que no contempla los honorarios percibidos por las personas contratadas por prestación de servicios, bajando el promedio. Se resalta el hecho de que, a la fecha, el prestador no ha realizado el reporte de empleados de la vigencia 2018 al SUI, y que la cifra de empleados reportada al SUI, de 178 empleados, no concuerda con la información entregada en visita.

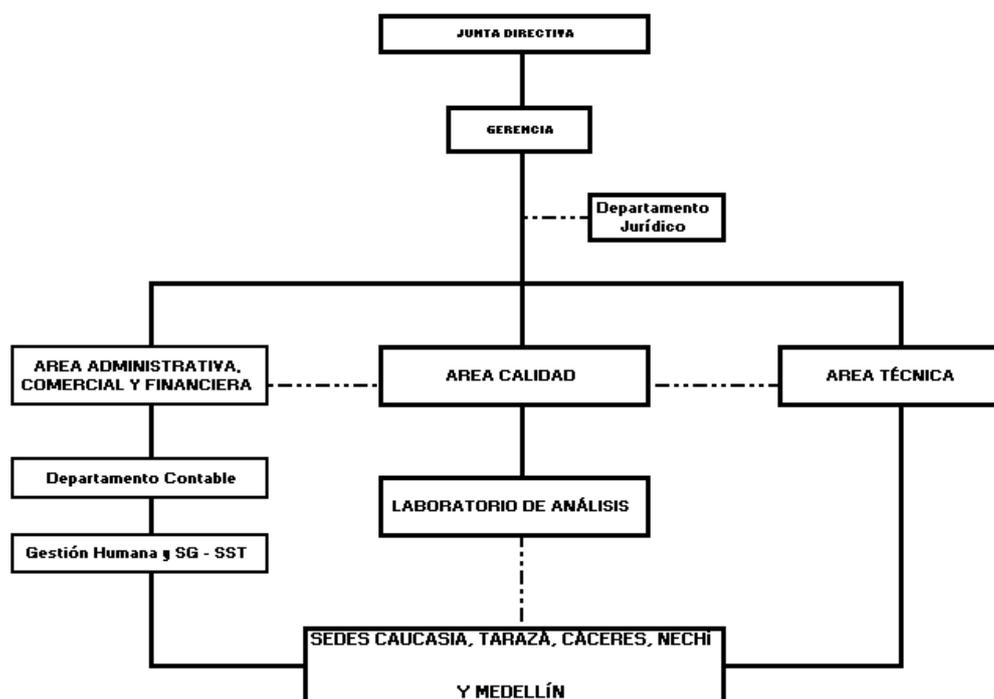
Tabla 4. Distribución de trabajadores por tipo de contrato 2018.

Personal a 31 Diciembre 2018		Contrato Fijo	Contrato Indefinido
Caucasia	116	110	6
Taraza	13	12	1
Cáceres	10	9	1
Nechí	10	9	1
Medellín	30	30	0
Total Empleados	179	170	9
Contrato por prestación de Servicios		3	0
TOTAL			182

Fuente: Prestador en visita abril de 2019.

Acorde con el Organigrama del prestador suministrado en visita, el mayor órgano de decisión es la Junta Directiva, a la cual reporta directamente la Gerencia, que ejerce control directo sobre el Departamento Jurídico, el Área Administrativa, Comercial y Financiera, Área de Calidad y Área Técnica, en total el prestador presenta 6 niveles jerárquicos, teniendo en la base las Sedes de Caucasia, Tarazá, Cáceres, Nechí y Medellín.

Imagen 1. Organigrama.



Fuente: Prestador en visita abril de 2019

2.1.2 Eficiencia laboral

A corte de Dic-2018 el prestador contaba con 22.164 suscriptores, y tenía vinculados a 179 empleados, dando como resultado un Factor de Eficiencia Laboral de 8 empleados por cada mil suscriptores.

2.1.3 Convención colectiva

En desarrollo de la visita de inspección y vigilancia, el prestador informa que no cuenta con sindicatos conformados, y por tanto no existen convenciones colectivas suscritas.

2.1.4 Certificaciones de competencias laborales

El prestador tiene certificado por ICONTEC, el Sistema de Gestión, en cuanto a: Administración, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios de Cauca, Cáceres y Tarazá, y sistema de acueducto en el municipio de Nechí, certificación vigente hasta el 25 de diciembre de 2020.

2.1.5 Direccionamiento estratégico

El prestador tiene documentado el Plan de Gestión y Resultados, en donde establecen las condiciones del Direccionamiento Estratégico de cada vigencia, identificando los problemas, posibles causas, objetivos de calidad, metas, actividades, plazos, entre otros; se resalta el hecho de que el documento entregado en visita, no se ha actualizado aparentemente desde el 15 de mayo de 2017, dado que no se registran

comentarios en el seguimiento a las actividades durante lo corrido de 2019, pese a que en el documento se establecen actividades a desarrollar durante los primeros meses del año.

2.1.6 Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR

El prestador tiene como Auditor Externo de Gestión y Resultados a la firma Faro Consultores identificada con Nit 811.017.482-3, quien emitió informe para la vigencia 2017, resaltando los siguientes puntos:

1. *“El prestador mantiene estable el indicador de liquidez por encima de la unidad, lo cual permite disponer de recursos suficientes para atender sus obligaciones de corto plazo, aspecto que complementa la mejora del indicador de endeudamiento al ubicarse en un 24% frente a un 37% de la vigencia anterior.*
2. *En relación con la eficiencia en la rotación de cartera se presentaron algunos deterioros a excepción del municipio de Cauca, lo cual es importante se evalúe con el fin de prevenir castigos futuros de cartera.*
3. *El indicador financiero agregado se mantiene en riesgo bajo, no obstante, el prestador aparece en riesgo alto por el comportamiento del índice de agua no contabilizada, que representa un factor importante en la determinación del resultado final de la calificación del riesgo final.*
4. *La totalidad de los sistemas arrojaron eficiencia en la generación de utilidades, lo cual redundó positivamente en la mejora de los indicadores de rentabilidad y viabilidad de cada uno de los sistemas.*
5. *En materia de percepción como prestador por parte del usuario final, los resultados fueron satisfactorios y mantienen la buena imagen entre la comunidad.*
6. *Se debe continuar con las políticas tendientes a mejorar la cobertura en acueducto y alcantarillado y en la dotación de plantas de tratamiento de aguas residuales para cada uno de los sistemas, en la medida en que los recursos lo permitan y la administración municipal se integre en posibles soluciones.”.*

A la fecha de la visita, el prestador aún no contaba con el informe de AEGR de la vigencia 2018, adicionalmente el mencionado informe no se encuentra reportado al SUI.

2.2 Aspectos financieros

2.2.1 Informe de revisor fiscal

Para la vigencia 2017, la opinión del Revisor Fiscal Óscar Trejos Tabares es la siguiente: *“En mi opinión, los Estados Financieros arriba mencionados, tomados fielmente de los libros, preparados de conformidad con las Normas Internacionales de Información Financiera, presentan razonablemente, en todos los aspectos materiales, la Situación Financiera de AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P, a 31 de Diciembre de 2016 y 2017, los Resultados Integral, el estado los Cambios en el Patrimonio, y el*

estado de flujos de Efectivo por los años terminados en esa fecha de conformidad con las normas de contabilidad generalmente aceptadas en Colombia, modificadas mediante la ley 1314 del 2009, en desarrollo de esta ley el gobierno nacional emitió el decreto 3023 de 2013 que adopta las NIIF y establece el Nuevo Marco Técnico Normativo para preparar la Información Financiera de la compañía. Estos Estados Financieros Certificados son concordantes con el Informe de Gestión que tuve a mi disposición preparado como lo establece la normatividad vigente y que incluyó la expresión por parte de la gerencia de la validez del software y del cumplimiento de las normas sobre derechos de autor que establece la ley 603 del año 2000 y además revelan todas las situaciones y eventos que se presentaron en el ejercicio del año 2017 preparados bajo las normas adoptadas con el fin presentarlos comparativos con los del 31 de diciembre de 2016.”.(sic)

Mediante radicado SSPD No. 20195290441952 del 6 de mayo de 2019, el prestador remitió la documentación pendiente de entrega tras la visita, incluyendo la información financiera de la vigencia 2018, remitiendo: Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados Integral, Estado de Cambios en el Patrimonio y Estado de Flujos de Efectivo, sin embargo la documentación relacionada no viene firmada por el Revisor Fiscal ni incluye su dictamen, ni tampoco incluye el acta de aprobación, por lo cual, esta información no será sujeto de análisis en esta Evaluación Integral, dado que no cumple con la totalidad de requisitos para su perfeccionamiento y que sea considerada oficial.

2.2.2 Estado de Reporte al SUI y Convergencia a Normas de Información Financiera – NIF

El prestador se encuentra clasificado en el Grupo 2 para preparación y reporte de información financiera, dada su naturaleza privada. Respecto a la obligación de certificar su información financiera correspondiente a los años 2016, 2017 y 2018 al Sistema Único de Información-SUI, se pudo establecer, que:

- Año 2016, fue certificado el 17 de septiembre de 2018, con una extemporaneidad de 458 días, ya que la fecha oportuna de reporte fue hasta el 16 de junio de 2017, de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20171300042935.
- Año 2017, fue certificado el 08 de octubre de 2018, con 149 días de extemporaneidad, ya que la fecha de reporte fue hasta el 12 de mayo de 2018, de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20181000024475.
- Año 2018, con corte al 15 de mayo de 2019 el prestador no ha realizado el respectivo reporte, que tenía como fecha límite oportuna hasta el 26 de abril de 2019, de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20191000006825.

Imagen 2. Estado de reporte financiero al SUI.



Superservicios
Superintendencia de Servicios
Públicos Domiciliarios

Aplicativo de reporte de información financiera con NIIF

15/05/2019
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios
Usuario actual : DAAA_CMIGONZALEZ

Cargos de información

Consultar cargos de información

Taxonomías

Consultar taxonomías

Consulta de cargos de información

Tenga en cuenta que debe seleccionar al menos un filtro.

Empresa: 20212:AGUASCOL ARBELAEZ S.A. Limpiar Empresa

Taxonomía: Todas las taxonomías

Estado de cargue: Todos los estados

 Exportar

ID Empresa	Nombre Empresa	Servicios						Taxonomía	Fecha Precedencia	Estado	Fecha Estado	XBRL	PDF	Histórico Rechazados	Datos Responsable	Histórico de no certificados
		AC	AL	AS	E	GN	GLP									
20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Si	Si	No	No	No	No	Taxonomía 2017, Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	17/09/2018	Certificado	08/10/2018				Ver	
20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Si	Si	No	No	No	No	Taxonomía 2016, Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto	12/07/2018	Certificado	17/09/2018			Ver	Ver	Ver
20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Si	Si	No	No	No	No	Taxonomía 2015, Grupo 2 Individual	31/08/2017	Certificado	12/07/2018				Ver	
20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Si	Si	No	No	No	No	Taxonomía 2018, Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto		Pendiente	24/04/2019				Ver	

Fuente: SUI 15/05/2019.

2.2.3 Análisis de los Estados Financieros 2016-2017

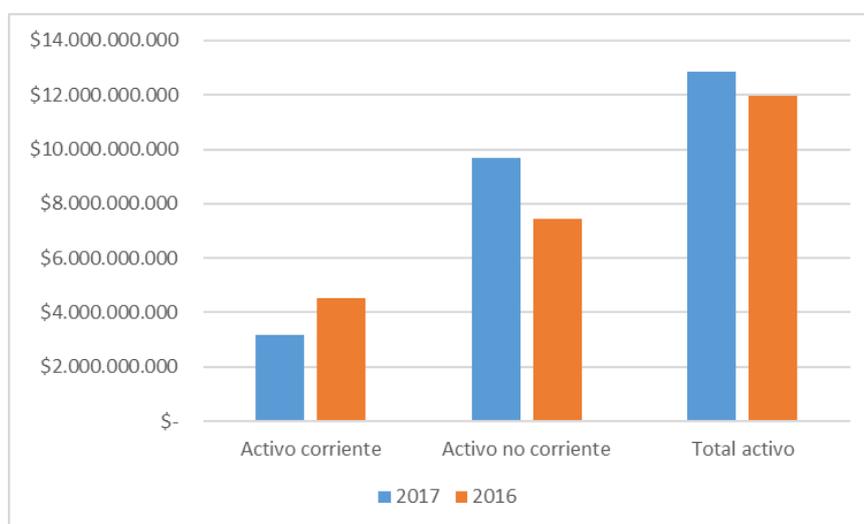
Los Estados Financieros analizados en esta sección corresponden al Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados Integral, Estado de Cambios en el Patrimonio y Estado de Flujos de Efectivo de los periodos 2016 y 2017 presentados bajo normatividad NIIF. Esta documentación fue suministrada durante la visita, en medio magnético, y se encuentran debidamente firmados por el Representante Legal, Contadora y Revisor Fiscal, de igual forma entregaron las actas de Asamblea de Accionistas mediante las cuales se aprobaron los Estados Financieros.

Se reitera el hecho de que el prestador, con corte al 15 de mayo de 2019 no ha certificado al SUI la información correspondiente a la vigencia 2018, y que mediante radicado SSPD No. 20195290441952 del 6 de mayo de 2019, el prestador remitió la documentación financiera de la vigencia 2018, remitiendo: Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados Integral, Estado de Cambios en el Patrimonio y Estado de Flujos de Efectivo, sin embargo la documentación relacionada no viene firmada por el Revisor Fiscal ni incluye su dictamen, ni tampoco incluye el acta de aprobación, por lo cual, esta información no será sujeto de análisis en esta Evaluación Integral, dado que no cumple con la totalidad de requisitos para su perfeccionamiento y que sea considerada oficial.

2.2.4 Estado de Situación Financiera

Activos

Gráfica 1. Activos AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita de abril de 2019.

Tabla 5. Activos AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.

Activo	Nota	31/12/2017	% Análisis Vertical	% Variación anual	31/12/2016	% Análisis Vertical
Activo corriente						
Efectivo y equivalentes	6.1	\$ 1.057.467.000	8,22%	-0,24%	\$ 1.059.963.000	8,86%
Total efectivo y equivalentes al efectivo		\$ 1.057.467.000	8,22%	-0,24%	\$ 1.059.963.000	8,86%
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes	6.2	\$ 1.806.098.000	14,04%	-45,65%	\$ 3.323.278.000	27,79%
Activos por impuestos corrientes	6.3	\$ 307.262.000	2,39%	116,55%	\$ 141.892.000	1,19%
Total activo corriente		\$ 3.170.827.000	24,66%	-29,93%	\$ 4.525.133.000	37,83%
Activo no corriente						
Propiedades, planta y equipo	6.4	\$ 9.553.835.000	74,29%	30,38%	\$ 7.327.884.000	61,27%
Activos por impuestos diferidos	6.5	\$ 135.420.000	1,05%	26,33%	\$ 107.194.000	0,90%
Total activo no corriente		\$ 9.689.255.000	75,34%	30,32%	\$ 7.435.078.000	62,17%
Total activo		\$ 12.860.082.000	100,00%	7,52%	\$ 11.960.211.000	100,00%

(Cifras en pesos colombianos)

Fuente: Prestador en visita de abril de 2019.

En 2017, el Total Activo creció 7,52%, dentro de este, el Activo Corriente disminuyó -29,93% representando el 24,66% alcanzando el valor de \$3.171 millones, el Activo no Corriente creció 30,32% representando el 75,34% llegando al valor de \$9.689 millones.

El principal componente del activo fue el concepto de Propiedades, planta y equipo (PpyE), que aumentó 30,38% y representó el 74,29% llegando al valor de \$9.554 millones con un deterioro acumulado de \$375 millones, dentro de PpyE, el concepto de Edificaciones es el más representativo con un valor bruto de \$8.469 millones y un deterioro de \$309 millones.

Respecto a la depreciación de PPyE, el prestador informó lo siguiente:

“La empresa AGUASCOL S.A. E.S.P., no realiza la depreciación de los activos de cada uno de los sistemas de los Municipios de Caucasia, Taraza, Nechí y Cáceres, ya que estos activos no son de su propiedad y son los Municipios en su calidad de dueños de los sistemas quienes la debe realizar.”,

Al respecto se resalta que la preparación de los Estados Financieros del prestador debe ceñirse a lo establecido en la NIIF para Pymes en su artículo 17.20

“La depreciación de un activo comenzará cuando esté disponible para su uso, esto es, cuando se encuentre en la ubicación y en las condiciones necesarias para operar de la forma prevista por la gerencia. La depreciación de un activo cesa cuando se da de baja en cuentas. La depreciación no cesará cuando el activo esté sin utilizar o se haya retirado del uso activo, a menos que se encuentre depreciado por completo. Sin embargo, si se utilizan métodos de depreciación en función del uso, el cargo por depreciación podría ser nulo cuando no tenga lugar ninguna actividad de producción.”,

De acuerdo con lo anterior, se observa que el prestador está presuntamente preparando los Estados Financieros de manera incorrecta.

Por otro lado, el concepto de Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes alcanzó el valor de \$1.806 millones representando el 14% del activo y decreciendo -45,6% frente a 2016. A cierre de 2017, acorde con las notas a los Estados Financieros, la mayor porción de este concepto corresponde a Servicios públicos con valor de \$1.132 millones seguido de Otros deudores con valor de \$587 millones. Con base en el archivo de detalle de cartera de la vigencia 2017 entregado en visita por el prestador, se evidencia que el mismo no se encuentra discriminado por estratos, Se resalta el hecho de que las notas adjuntas a los Estados Financieros de la vigencia 2017, no incluyen información que aclare las razones de la considerable disminución entre las vigencias 2016 y 2017, y adicionalmente no entregan información sobre el detalle del concepto Otros deudores, con lo cual presuntamente están incumpliendo con el principio de revelación de las NIIF. Con base en el archivo de detalle de cartera de la vigencia 2018 entregado en visita, se puede evidenciar que el estrato 1 es el que tiene mayor participación con dentro de los morosos, con alrededor del 60% del total de cartera de servicios públicos que asciende a \$1.653 millones.

Respecto al deterioro de cartera, el prestador informó lo siguiente: *“De acuerdo con el párrafo 11.21 de la sección 11 de Instrumentos financieros, “Al final de cada periodo sobre el que se informa, una entidad evaluará si existe evidencia objetiva de deterioro del valor de los activos financieros que se midan al costo o al costo amortizado. Cuando exista evidencia objetiva de deterioro del valor, la entidad reconocerá inmediatamente una pérdida por deterioro del valor en resultados.”, la cual se estima de la siguiente manera” (sic):*

Tabla 6. Condiciones de deterioro de cartera.

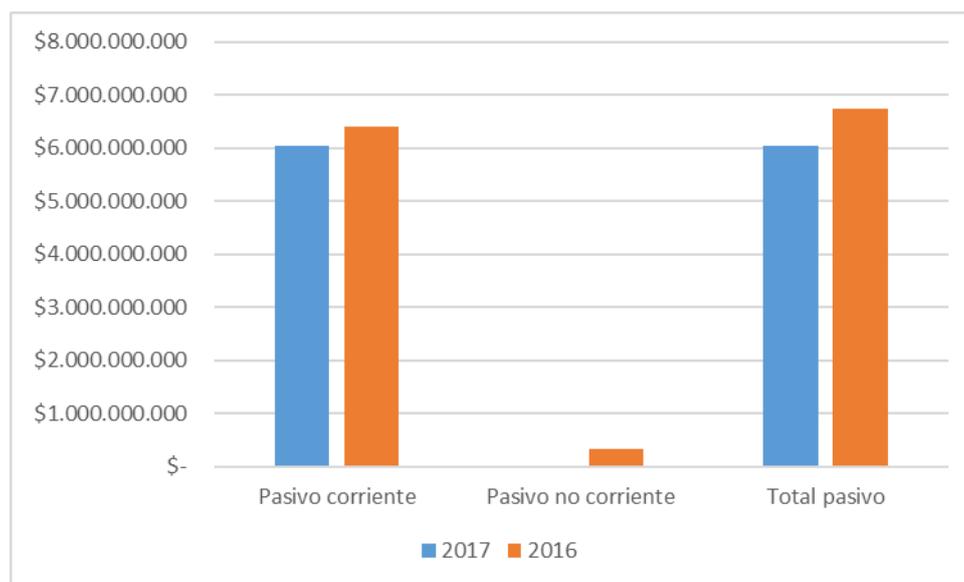
Recuperabilidad	Porcentaje de deterioro	Periodicidad
Bajo	100%	Más de 1.800 días
Medio	50%	Entre 360 y 1.800 días
Alto	0%	Menor a 360 días

Fuente: Prestador en visita de abril de 2019.

Sobre lo cual se resalta que en los Estados Financieros no se evidencia que el prestador haya realizado deterioro en el valor de la cartera acorde con estas condiciones, pese a que existen suscriptores con cartera vencida de entre 360 y 1.800 días, y adicionalmente las condiciones de deterioro de cartera que el prestador relaciona, no se encuentran contempladas dentro de la política contable, razones por las cuales el prestador presuntamente está aplicando de manera incorrecta el nuevo marco de preparación y reporte de información financiera.

Pasivos

Gráfica 2. Pasivos AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita de abril de 2019.

Tabla 7. Pasivos AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.

Pasivo		31/12/2017	% Análisis Vertical	% Variación anual	31/12/2016	% Análisis Vertical
Pasivo corriente						
Obligaciones financieras	6.6	\$ 734.211.000	12,17%	-19,54%	\$ 912.506.000	13,53%
Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar	6.7	\$ 5.191.803.000	86,02%	-3,79%	\$ 5.396.147.000	80,03%
Pasivos por impuestos corrientes	6.8	\$ 91.532.000	1,52%	-11,75%	\$ 103.724.000	1,54%
Otros pasivos	6.9	\$ 17.826.000	0,30%	N.A	\$ -	-
Total pasivo corriente		\$ 6.035.372.000	100,00%	-5,88%	\$ 6.412.377.000	95,11%
Pasivo no corriente						
Pasivo por impuesto diferido	6.5	\$ -	0,00%	-100,00%	\$ 329.994.000	4,89%
Total pasivo no corriente		\$ -	0,00%	-100,00%	\$ 329.994.000	4,89%
Total pasivo		\$ 6.035.372.000	100,00%	-10,49%	\$ 6.742.371.000	100,00%

Cifras en pesos colombianos)

Fuente: Prestador en visita de abril de 2019.

El Total Pasivo presentó una reducción de -10,49% llegando al valor de \$6.035 millones, dentro de este, el Pasivo Corriente decreció -5,88% y representó el 100% del total, el Pasivo no corriente se redujo en su totalidad en 2017, el cual tuvo un valor de

\$330 millones en 2016, que correspondían al concepto de Impuesto diferido producto de Ingresos pendientes por facturar en esa vigencia.

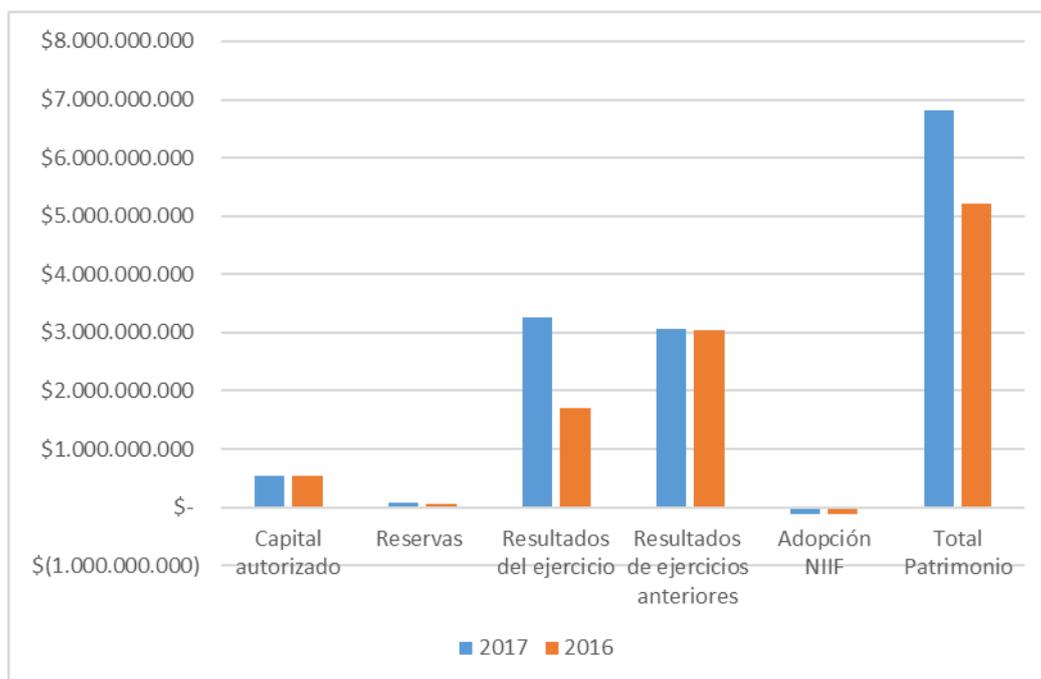
Dentro del Pasivo Corriente, el componente más representativo es el concepto de Acreedores comerciales y otras cuentas por pagar con valor de \$5.192 millones representando el 86% del pasivo, disminuyendo -3,79% frente a 2016, dentro del cual el mayor acreedor es Corantioquia, a quien al cierre de la vigencia 2017 le tenían una deuda de aproximadamente \$4.298 millones, de los cuales, según informó el prestador, la mayoría se encuentra en mora y en pleito jurídico con el fin de establecer su valor real.

El concepto de Obligaciones financieras se redujo -19,54% llegando al valor \$734 millones representando el 12,17% del pasivo, y al verificar las notas a los Estados Financieros no se encuentra detalle alguno sobre la descripción de este rubro, faltando al principio de revelación de las NIIF, adicionalmente, al verificar el archivo de Obligaciones financieras entregado en visita, las acreencias presuntamente se encuentran al día, y se evidencia que el valor del saldo allí consignado, no coincide con el valor consignado en el Estado de Situación Financiera, de igual forma con base en el mismo archivo el mayor acreedor financiero del prestador sería la entidad Citibank, pero se resalta que los saldos allí consignados no son concordantes con la información oficial de los Estados Financieros.

Respecto al concepto de Provisión por impuesto de industria y comercio, contemplado dentro de Otros pasivos, por valor de \$17,8 millones, **se evidencia una presunta incorrecta aplicación del nuevo marco normativo**, dado que sobre ese valor no se tiene incertidumbre sobre su acreedor, la fecha de pago, o el monto a pagar, por tanto, no se debería constituir una provisión, sino un pasivo real.

Patrimonio

Gráfica 3. Patrimonio AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita de abril de 2019.

Tabla 8. Patrimonio AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.

		31/12/2017	% Análisis Vertical	% Variación anual	31/12/2016	% Análisis Vertical
Capital autorizado	6.10	\$ 550.000.000	8,06%	0,00%	\$ 550.000.000	10,54%
Reservas	6.11	\$ 81.810.000	1,20%	62,64%	\$ 50.302.000	0,96%
Resultados del ejercicio		\$ 3.265.406.000	47,85%	92,40%	\$ 1.697.174.000	32,53%
Resultados de ejercicios anteriores		\$ 3.053.916.000	44,75%	0,23%	\$ 3.046.786.000	58,39%
Adopción NIIF		-\$ 126.422.000		0,00%	-\$ 126.422.000	
Total Patrimonio		\$ 6.824.710.000	100,00%	30,80%	\$ 5.217.840.000	100,00%
Total pasivo y patrimonio		\$ 12.860.082.000		7,52%	\$ 11.960.211.000	

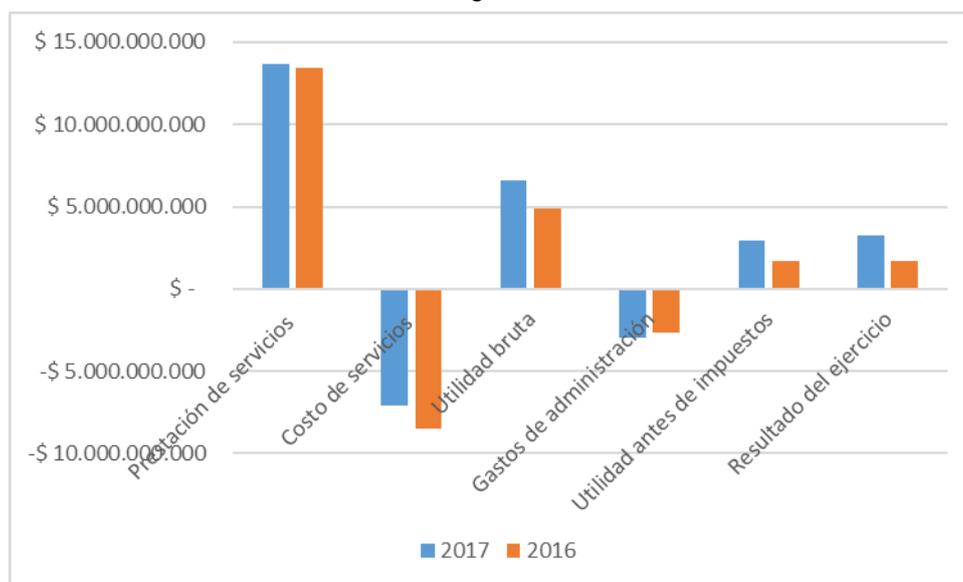
(Cifras en pesos colombianos)

Fuente: Prestador en visita de abril de 2019.

El Patrimonio creció 30,8% alcanzando el valor \$6.825 millones, soportado principalmente en el incremento de los Resultados del Ejercicio que aumentaron 92,4% llegando a \$3.265 millones. El impacto de la Adopción NIIF se mantuvo constante en el valor \$126 millones.

2.2.5 Análisis del Estado de Resultados Integral

Gráfica 4. Estado de Resultados Integral AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.



Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita de abril de 2019.

Tabla 9. Estado de Resultados Integral AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P.

Operaciones continuadas	Nota	2017	% Vertical	% Variación anual	2016	% Vertical
Prestación de servicios	6.12	\$ 13.698.262.000	100,00%	1,94%	\$ 13.437.443.000	100,00%
Costo de servicios	6.13	-\$ 7.095.818.000	-51,80%	-16,67%	-\$ 8.515.303.000	-63,37%
Utilidad bruta		\$ 6.602.444.000	48,20%	34,14%	\$ 4.922.140.000	36,63%
Ingresos financieros	6.14	\$ 5.580.000	0,04%	97,38%	\$ 2.827.000	0,02%
Otros ingresos	6.15	\$ 387.619.000	2,83%	10,05%	\$ 352.223.000	2,62%
Gastos de administración	6.16	-\$ 2.942.774.000	-21,48%	9,50%	-\$ 2.687.375.000	-20,00%

Operaciones continuadas	Nota	2017		% Variación anual		2016		
			% Vertical		% Vertical		% Vertical	
Gastos financieros	6.17	-\$	452.673.000	-3,30%	32,15%	-\$	342.546.000	-2,55%
Otros gastos	6.18	-\$	693.010.000	-5,06%	33,72%	-\$	518.242.000	-3,86%
Utilidad antes de impuestos		\$	2.907.186.000	21,22%	68,14%	\$	1.729.027.000	12,87%
Gasto/recuperación por impuesto diferido	6.19	\$	358.220.000	2,62%	-1224,60%	-\$	31.853.000	-0,24%
Resultado del ejercicio		\$	3.265.406.000	23,84%	92,40%	\$	1.697.174.000	12,63%

(Cifras en pesos colombianos)

Fuente: Prestador en visita de abril de 2019.

Los Ingresos por Prestación de servicios crecieron 1,94% alcanzando \$13.698 millones en 2017, provenientes principalmente del servicio de Acueducto que aportó \$7.608 millones. Dentro de los ingresos por prestación de servicios existen \$1.429 millones en el concepto de Otros ingresos, sin que las notas entreguen información alguna sobre el detalle de estos, y las razones por las que aumentaron 533% frente a 2016.

El Costo de servicios decreció 16,67% llegando a \$7.096 millones representando el 51,8% de los ingresos, dentro del cual, los principales componentes fueron el costo de Personal y el costo de energía. Se resalta el hecho de que **dentro del Costo de servicios no se está contemplando la depreciación de la infraestructura utilizada para la operación de los servicios, aplicando de manera presuntamente incorrecta la normatividad NIF para pymes**, que se describió anteriormente, de igual forma esta carencia de contabilización de la depreciación está generando un mayor valor de ganancias elevando contablemente los márgenes de utilidad.

En 2017 los Gastos de Administración aumentaron 9,5% hasta \$2.943 millones, teniendo como principales componentes los conceptos de, Gastos generales con \$1.837 millones y Gastos de personal con \$905 millones. **Se resalta el hecho de que el archivo con el detalle de Gastos generales que el prestador entregó en visita, no concuerda con las cifras reflejadas en el Estado de Resultados Integral, dentro de los Gastos generales los mayores componentes son los conceptos de Otros gastos por \$987 millones y Comisiones, honorarios y servicios por \$176 millones, sin que en las notas se mencione el detalle del considerable y representativo monto de Otros gastos.** Adicionalmente en el archivo de detalle de gastos se evidencia que AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. además de actuar como operador de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios, actúa como proveedor de: Servicios de Vigilancia y Seguridad, elementos de Papelería y útiles de escritorio, Correo, portes y telegramas, Mantenimiento de equipos de cómputo y comunicaciones, Arrendamiento construcciones, Viáticos y gastos de viaje, Publicidad y propaganda, Fotocopias, Servicio de aseo cafetería restaurante y lavandería, Gastos control de calidad, Gastos generales por ajustes, actuando como operador y contratista.

Adicionales a los Otros gastos por \$987 millones que componen el concepto de Gastos generales, existen el concepto de Otros gastos por \$693 millones dentro del Estado de Resultados Integral, en donde se contabilizan el Deterioro de cartera y de PPyE.

El Resultado del Ejercicio tuvo un incremento de 92% frente a 2016, llegando a \$3.265 millones representando el 24% de los ingresos, incremento que estuvo soportado por, el incremento de 1,9% de los ingresos, y la disminución de 16,67% del Costo de servicios, teniendo como resultado para 2017 una operación con mayor eficiencia.

2.2.6 Estado de Flujos de Efectivo

Como es natural en los prestadores de servicios públicos domiciliarios, la principal fuente de efectivo es el recaudo por venta de servicios dentro de las Actividades de operación, que en 2017 alcanzaron un valor de \$4.435 millones con un incremento de 45%.

El efectivo neto de Actividades de financiación tuvo una variación de 584% llegando al valor de -\$1.837 millones, a causa de la Distribución de excedentes a municipios por valor de \$1.659 millones, distribución **sobre la cual el prestador entregó archivo de Excel con detalle, el cual no coincide para la vigencia 2017 con el valor reportado en el Estado de Flujos de Efectivo, por lo cual no fue posible determinar qué monto fue entregado como excedente a cada municipio.**

2.2.7 Indicadores Financieros

Tabla 10. Indicadores financieros.

Liquidez y Actividad	2017	2016
Razón Corriente	0,53	0,71
Prueba Ácida	0,23	0,19
Capital de Trabajo	-\$ 2.864.545.000,00	-\$ 1.887.244.000,00
Rotación de Cartera	29,74	55,53
Rotación de Proveedores	244,60	215,67
Rentabilidad	2017	2016
Margen Bruto	48,20%	36,63%
Margen Neto	23,84%	12,63%
EBITDA	\$ 4.352.680.000	\$ 2.753.007.000
Margen EBITDA	31,78%	20,49%
ROA	25,39%	14,19%
ROE	47,85%	32,53%
Endeudamiento	2017	2016
Cubrimiento de Intereses	9,62	8,04
Nivel de Endeudamiento	46,93%	56,37%
Endeudamiento Financiero	5,36%	6,79%
Concentración del Pasivo	100,00%	95,11%

Fuente: Elaboración SSPD, con información de visita de abril de 2019.

El escenario de indicadores de Liquidez es mixto, deteriorando la Razón Corriente reduciéndola en 25% con base en la reducción del Activo Corriente por la recuperación de cuentas por cobrar, consecuentemente con la reducción de la cartera se mejoró la Prueba Ácida, indicando un mejor cubrimiento de los pasivos corrientes contando únicamente con los activos corrientes de mayor liquidez. En términos de actividad el prestador refleja igualmente un escenario mixto, mostrando mejora de aproximadamente 25 días en la Rotación de Cartera justificado en la reducción del 46% en las Cuentas comerciales por cobrar, y mostrando deterioro de aproximadamente 29 días en la Rotación de Proveedores debido a una reducción

proporcionalmente mayor en el Costo de servicios que fue de -17% frente a la reducción de -4% en el concepto de Acreedores comerciales, finalizando la vigencia 2017 con una proporción mayor entre cuentas por pagar y el Costo de servicios.

En términos de rentabilidad el escenario es generalizado de crecimiento, con mejora en todos los indicadores, con base en una gestión operativa más eficiente por menores gastos en las actividades ordinarias, se resalta que estos márgenes están reflejando un valor presuntamente mayor dado que no se contabilizaron depreciaciones como se describió anteriormente, y no se ha registrado el deterioro de cartera acorde con las condiciones de deterioro entregadas en visita.

Los indicadores de endeudamiento muestran un escenario de mejora, reduciendo el Nivel de Endeudamiento en 9,44 puntos porcentuales, a razón de la reducción de las obligaciones financieras y de las cuentas por pagar a proveedores. Al mismo tiempo mejora la capacidad de cubrimiento del gasto financiero dado el incremento de la generación de caja por actividades ordinarias.

3 ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

3.1 Aspectos técnicos de acueducto

En relación con las alarmas generadas por el proyecto Hidroituango, al estar en el radio de afectación ante posibles contingencias que puedan surgir, el prestador informa, que, si bien es cierto, capta el líquido del río Cauca o afluentes del mismo, para el caso de Nechí y Caucasia, sólo este último sufrió afectaciones relacionadas con la intervención del proyecto en el cauce natural del río.

Para el caso de Caucasia, con apoyo de EPM, fue necesario realizar un bombeo adicional que permitiera el ingreso de agua desde el cauce del río Man, hasta el canal de captación implementado en la bocatoma, mediante una barcaza flotante.

Posterior a la recuperación de niveles en el río, la barcaza fue desinstalada y se continuó con la captación de manera normal.

3.1.1 Concesiones de agua

Tabla 11. Concesión de agua potable Caucasia.

Fuente	Corporación que expide	Número de concesión	Caudal (l/s)	Fecha inicial	Fecha final	Estado
Río Man	COR-ANTIOQUIA	130 PZ- 1360-Vencida	250	26-04-2007	30-06-2017	En trámite de renovación
Pozo 7		160PZ-1503-3148	17,8	19-03-2015	16-03-2025	OK
Pozo 8		130PZ-1411-3005	11	21-11-2014	18-11-2024	OK
Pozo 9		160PZ- 1704-1658	13,3	3-04-2017	2-04-2022	OK
Pozo 10		130PZ-1411-3006	13,9	21-11-2014	5-12-2014	Vencida
Pozo Escuela Santo Domingo – Pozo Camello		160PZ-RES1701-190	2,38	12-1-2017	10-1-2027	OK

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. - SSPD – visita abril de 2019

Tabla 12. Concesión de agua potable Tarazá.

Fuente	Corporación que expide	Número de concesión	Caudal (l/s)	Fecha inicial	Fecha final	Estado
Quebrada Pozo Hondo	CORANTIOQUIA	130PZ-1757	46,59	1 de febrero de 2010	30 de enero de 2020	OK

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. - SSPD – visita abril de 2019

Tabla 13. Concesión de agua potable Cáceres.

Fuente	Corporación que expide	Número de concesión	Caudal (l/s)	Fecha inicial	Fecha final	Estado
Quebrada Nicapa	CORANTIOQUIA	130PZ-1686	31,48	17-09-2009	15-09-2019	OK

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. - SSPD – visita abril de 2019

Tabla 14. Concesión de agua potable Nechí.

Fuente	Corporación que expide	Número de concesión	Caudal (l/s)	Fecha inicial	Fecha final	Estado
--------	------------------------	---------------------	--------------	---------------	-------------	--------

Río Cauca	CORANTIOQUIA	130PZ-1660	34,32	14-07-2009	8 de junio de 2023	OK
-----------	--------------	------------	-------	------------	--------------------	----

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. - SSPD – visita abril de 2019

Así las cosas, una vez analizadas las concesiones suministradas por el prestador en la visita, la correspondiente al Río Man en el municipio de Caucasia se encuentra vencida, frente a esto, el prestador adjunta la documentación respectiva al trámite de renovación adelantada con la corporación ambiental competente, CORANTIOQUIA.

Tabla 15. Concesiones SUI.

Municipio	Nombre de la fuente	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la autorización	Fecha final de la autorización	Caudal adjudicado (L/S)
Caucasia	Río Man	CORANTIOQUIA	22-05-2007	22-05-2017	250
Nechí	Río Cauca		10-11-2009	10-11-2019	34,32
Cáceres	Quebrada Nicapa		10-11-2009	10-11-2019	31,48
Taraza	Quebrada Pozo Hondo		02-02-2010	02-02-2020	50

Fuente: SUI - junio de 2019

Una vez consultada la información en SUI, se evidencia concordancia con lo visto en visita, aun así, se evidencia que el prestador no ha realizado la respectiva actualización en el aplicativo.

3.1.2 Sistemas de abastecimiento

Municipio de Caucasia

Fuentes de abastecimiento

El río Man nace en el pie de monte de la serranía de Ayapel, en jurisdicción del Municipio de Tarazá, a 725 msnm; sus principales afluentes son: las quebradas Maquencal, las Mellizas, Alto del Pollo, Lamedero, los Hoyos, la Ciénaga, la Económica, la Peña, Quebradona I, Ajonjolí, Mozapata, Tres Palos, Samaná, Agua fría, el Cedro, la Vaca, Pital, la Raya, Siete vueltas, la Asonada, Danta, la Clarita, Achizales, las Monas, San Clemente, Quebradona II, las Pavas, Ariza, Pilonas, la Arena, las Cañadas, el Recreo, Braman, Cachucha, Severa y Mandinga. En épocas de invierno, las aguas del río Man se mezclan con las provenientes de la ciénaga Colombia.

La cuenca del río Man se encuentra ubicada en jurisdicción de los municipios de Cáceres, Tarazá y Caucasia, abarcando una extensión total de 677,30 Km². y recorre 91,60 km en dirección noreste, para desembocar en el río Cauca a una altura aproximada de 50 msnm. Dentro de su cuenca se asientan pequeños centros nucleados como los corregimientos de La Caucana, Manizales y Santa Rosita, encontrándose su desembocadura muy cerca del área urbana de la población, a un costado del aeropuerto municipal de Caucasia.

En la visita se observó un canal de aproximadamente 100 m, con una sección de 1,3 m de ancho y una profundidad de 3 m el cual realiza la función de desarenador antes de llegar al pozo de bombeo de agua.

Imagen 3. Río Man.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Captación

Desde la cota de captación se transporta el agua hasta la misma cota para llegar a la estación de bombeo y luego por medio de esta se eleva hasta la cota de la planta de tratamiento que se encuentra en la cota 108,74 msnm.

Después que el agua pasa a través del canal de entrada, llega a un pozo de bombeo que tiene una profundidad de 6,80 m, un ancho de 6,00 m y una longitud de 6,90 m; las aguas provenientes del sistema de captación llegan a una primera cámara en donde se logran sedimentar muchas partículas, dicho compartimiento se comunica con el pozo final de bombeo, por medio de tres compuertas de 14". El sistema cuenta con tres succiones cada una con un conjunto de Motor y bomba, uno en serie y dos en paralelo.

Los motores son marca Cornell de 200 HP, 1800 rpm, 460 V y 60 Hz; las bombas son marca SIHI HALBERG NOWA 150-50 BN 04102, permanecen en operación dos conjuntos, el otro conjunto en paralelo queda en stand-by, sea para entrar en operación cuando falle o cuando se realicen mantenimientos. Cada conjunto tiene la capacidad de enviar entre 90 y 100 L/s máximo, entre los dos conjuntos envían un caudal máximo de 190 L/s.

El sistema de bombeo se calculó para las siguientes condiciones: La tubería de aducción tiene una longitud de 5.040 m, la primera parte de la línea tiene 2.373 m con 16" en acero al carbón, la segunda parte de la aducción en asbesto cemento de 14" y una longitud de 2.668 m, desde la cota 63 msnm hasta la cota 108,74 msnm para una cabeza hidráulica de 45,74 m.

De los sistemas de bombeo salen tres tuberías de 12” que comunican a un múltiple de 16”, de donde sale en 18” a la línea de impulsión en acero al carbón, esta salida tiene válvula ventosa de 4” y un cheque de retención.

En la visita realizada el día 25 de abril, se evidenció instalado y en funcionamiento un instrumento de macromedición del caudal captado y soportes de mantenimiento realizado para la operación normal de la infraestructura. Ahora bien, no se evidenció una fuente eléctrica alternativa que sirva ante posibles contingencias de falta de energía en el bombeo.

Imagen 4. Estructura de captación Caucaasia.



Canal de Desarenación



Caseta de captación



Tubería de captación por bombeo



Cuarto de máquinas



Macromedición en captación

PROCESO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA CRUDA	
REGISTRO DE OPERACIONES SISTEMA DE ABASTECIMIENTO	
Versión 1.1 FECHA: 2018-01-18 CODIGO: F.AA-01	
Código Bombo:	57
Fecha:	2019-04-25
EJECUCIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO	
I. INFORMACIÓN DEL CONTACTO	
Tipo de Inspección:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Motivación:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Legal
Fundamentación:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Caso de Quince
Ubicación de la actividad:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Casa?
Quince en el sector:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Hay Dársel:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Existe servicio regularizado en la zona:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Presencia de personas estables:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Tipo
Existe material de obra:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Proceso Cauca
Existe material en el terreno:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Tipo
Presencia de daños en la zona:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Cantidad
Presencia de contaminación:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Tipo
II. REVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA	
Se inspecciona las rejillas:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Cuántas veces? 1
Se limpia el desarenador:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Por qué? 2 veces
Hay inspección de drenajes:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> De qué tipo? 1 vez
Se limpia la malla protectora del sector:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se inspeccionan los niveles del sistema de captación:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Hay obstrucción en la estructura (Tuberías y Dársel):	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se encuentran novedades en la tubería de aducción:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> Cuáles?
Presencia de ruidos en la aducción:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se realizó mantenimiento a ventosas y válvulas en la aducción:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se encontraron contaminaciones en el estado de la aducción:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/> De qué tipo?
III. REVISIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO	
DESCRIPCIÓN	
El equipo de bombeo se encuentra en buen estado:	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Se mantendrá el equipo de bombeo:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se ingresó el equipo de bombeo:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se limpió el motor de la bomba:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se revisaron las líneas eléctricas:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se limpió el canal de desarenación o pantalla:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Se limpió el tanque de aducción:	SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Hora de suspensión del servicio:	
Hora de reanudación del servicio:	5:50 am
Letra del voltaje (Volts):	220
Letra del amperaje (Amper):	22.13
Añade un comentario por día de servicio:	Observaciones: Cambia excesiva en la turbiedad del agua
Código de Bombo: 57	
Código de Inspección: 57	
Código de Operación: 57	

Formato de mantenimientos en captación

Fuente: Visita SSPD – visita abril de 2019

La última información reportada en el SUI corresponde al año 2012 (tipo de captación), en la cual se reportó la siguiente información:

Tabla 16. Captaciones PTAP Caucasia SUI.

Nombre	Tipo	Altitud	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (Lts/Seg)	Utiliza equipos de bombeo
Captación Río Man	Superficial Lateral	63	Río Man	178	S

Fuente: SUI – visita abril de 2019

Ahora bien, se evidencia que el caudal medio diario reportado, se encuentra en el rango establecido en el permiso de captación emitido por la corporación. De igual manera, la información reportada concuerda con lo evidenciado en visita.

Aducción

La tubería de aducción tiene una longitud de 5.040 m, la primera parte de la línea tiene 2.373 m con Ø 16” en acero al carbón, la segunda parte de la aducción en asbesto cemento con Ø 14” y una longitud de 2.668 m y realiza un recorrido desde la cota 58,52 msnm, hasta la cota 120,87 msnm.

En la aducción existen 5 válvulas de purga con diámetro de Ø 4”, también se encuentran 12 válvulas ventosas de diámetro Ø 2”.

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

La planta de tratamiento convencional existente está ubicada en el costado oriental del área urbana de Caucasia a un nivel inferior de los puntos de consumo. El máximo caudal de tratamiento reportado es de 173,26 L/s.

- **Sistema de entrada, aforo y mezcla rápida**

El agua proveniente de la estación de bombeo ingresa a una estructura de quietamiento de 1,20 m x 1,06 m x 1,73 m de profundidad que conecta directamente con una canaleta Parshall con una garganta de 12”. En esta canaleta se realiza la medición del caudal y el proceso de mezcla rápida.

La adición de coagulantes se hace en solución utilizando tanques provistos de mezcladores que dosifica la solución directamente a la canaleta Parshall.

- **Sistema de floculación hidráulico**

El agua se conduce al floculador a través de un compartimiento de 0,95 m x 1,42 m ubicado al final de la canaleta Parshall. Para el caudal la velocidad que se desarrollaría a la entrada del primer compartimiento del floculador sería de 0,13 m/s, valor que está por debajo de lo establecido en el RAS/2000.

Dispone de tres cámaras de floculación. La primera presenta dos zonas de diferente gradiente y en la segunda y tercera cámara el gradiente de velocidad es uniforme en cada una.

- **Sistema de sedimentación de aguas floculadas**

La planta de potabilización cuenta con un sistema de sedimentación de alta tasa, con dos unidades cada una con 150 placas de asbesto cemento con 1,2 m de largo x 2,4 m de ancho y 10 mm de espesor, con una inclinación de 60°. En algunos sectores del sedimentador se colocaron medios tubulares para mejorar su eficiencia.

Las aguas clarificadas se recogen en 4 canales con dientes de sierra de 5,6 m. de longitud, 0,15 m. de ancho y 0,20 m. de profundidad, y conducen el agua a dos canales en concreto de 0,30 m de ancho y 0,35 m de profundidad los cuales desaguan en una cámara de 1,35 m de profundidad x 1,00 m de ancho el cual dirige el agua hacia los filtros. Cada cámara de sedimentación tiene una longitud de 9,22 m x 5,60 m de ancho y 3,58 m de profundidad efectiva con una tolva en el fondo para almacenamiento de lodos. Las placas se apoyan en vigas de concreto que sirven de canales para la distribución del agua floculada.

- **Sistema de filtración**

El sistema de filtración se realiza a través de cinco filtros rápidos. El lecho filtrante está compuesto por arena y antracita, cada filtro tiene un área superficial de 12,75 m², tienen un ancho de 3 m por 4,25 m de largo y una profundidad total de 5,05 m.

- **Cloración**

En la planta se realiza cloración por medio de cloro gaseoso, posee un espacio en el cual se encuentran las pipetas almacenadas, esta dosificación se realiza en el canal de aguas filtradas por medio de un sistema de bombeo.

Ahora bien, en caso de suspensiones del fluido eléctrico, la planta no cuenta con una planta eléctrica como respaldo.

Respecto a lodos generados por el proceso de tratamiento de agua potable, el prestador no cuenta con una zona de disposición de los lodos ni con tratamiento de los mismos.

No se cuenta con permiso de vertimientos de los residuos líquidos y sólidos generados de los mantenimientos del proceso de potabilización, aun así, adjunta el documento por el cual se inició el respectivo trámite con la corporación con fecha de mayo de 2018.

Imagen 5. Planta de tratamiento de agua potable.



Canaleta Parshall y dosificación.



Dosificación de sulfato



Floculadores



Sedimentadores



Filtros rápidos



Floculadores.



Almacenamiento de cal



Dosificación de cloro



Macromedición

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto al cargue SUI, se evidencia que el prestador ha realizado el reporte respectivo para lo relacionado a procesos realizados en la PTAP como se evidencia a continuación:

Tabla 17. Procesos PTAP Caucasia SUI

Nombre de la planta	Caudal medio de entrada (l/s)	Caudal medio de salida (l/s)	Operación promedio (Horas/día)	Capacidad utilizada (l/s)	Caudal de diseño (l/s)	Tipo de proceso
Planta Caucasia	181,95	181,95	21	181,95	150	Sedimentación
	181,95	181,95	21	181,95	150	Filtración
	181,95	181,95	21	181,95	150	Mezcla Rápida
	181,95	181,95	21	181,95	150	Floculación
	181,95	181,95	21	181,95	150	Desinfección
	181,95	181,95	21	181,95	150	Aplicación de Químicos

Fuente: SUI 2019

- Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento**

En la visita se pudo identificar que se cuenta con formatos de registro en los cuales registra información relacionada con la operación diaria de la planta de tratamiento, tales como caudales de operación, dosificación de químicos, calidad del agua durante el tratamiento, labores de limpieza y/o mantenimiento, de acuerdo con lo programado en el cronograma establecido para cada vigencia.

Imagen 6. Formatos para Registro y monitoreo.

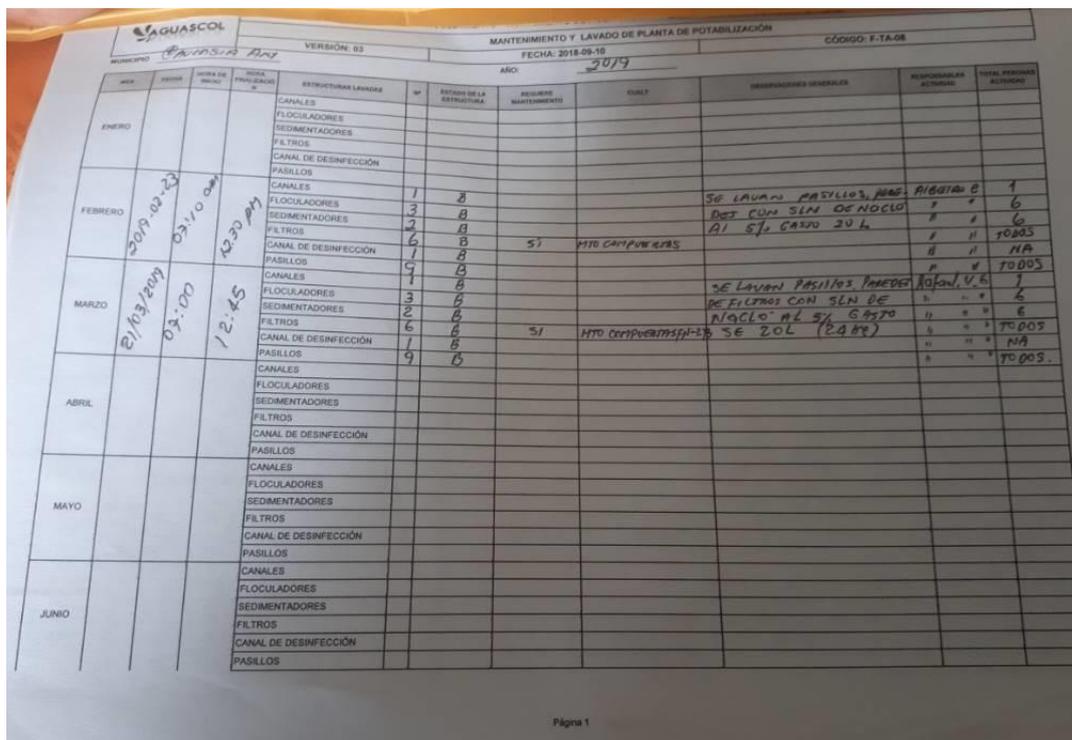


Imagen 8. Implementos laboratorio.



Multiparámetro



Laboratorio en PTAP



Implementos de laboratorio



Test de jarras



Multiparámetro

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Colorímetro

Fuentes alternas de captación: Pozos profundos

En el municipio de Caucasia existen sistemas de abastecimiento de agua por medio de cinco pozos profundos distribuidos en varios circuitos de la red de distribución.

Estos sistemas están conformados por un pozo profundo que se conecta directamente a la red de distribución, previa desinfección del agua, ya que en la parte superficial del pozo se encuentra instalado un sistema de dosificación del desinfectante, en ese caso cloro gaseoso.

Dado que las características físico-químicas de las aguas de estos sistemas presuntamente cumplen con los requerimientos de la normatividad en calidad de agua, la desinfección es el único proceso de tratamiento que se requiere para potabilizar el agua, principalmente porque es necesario dejar un remanente de cloro residual en la red.

Este sistema consiste en realizar una derivación del agua cruda de la tubería que sale del pozo, luego por medio de un sistema de bombeo y una vez aplicado el cloro gaseoso a la tubería, se inyecta nuevamente a la red de distribución.

Para monitorear el cumplimiento de la concentración de cloro en la red de distribución, se realiza el control del cloro residual en el inicio, mitad y final de la red. Este control de cloro se hace diariamente, en la mañana y en la tarde; dependiendo del resultado del cloro residual, se recalcula la dosis según el caudal y se ajusta la dosificación aplicada en el clorador. Por medio de puntos concertados con la autoridad sanitaria, el prestador realiza muestreo en red, cuyos resultados serán analizados en capítulos posteriores.

En la visita se evidenció la existencia de macromedición en cada uno de los pozos. Ahora bien, a continuación, se muestra una perspectiva de los caudales captados en cada uno de los pozos que en la actualidad se encuentran en funcionamiento:

Gráfica 5. Caudal captado Pozo 7.

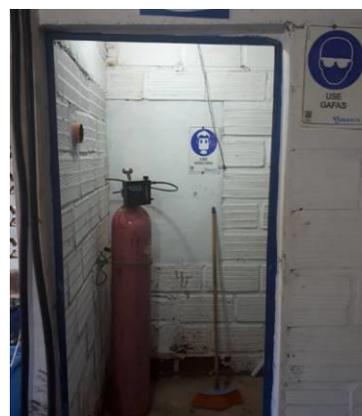


Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 9. Caudal Captado Pozo 7.



Bomba



Cloración



Macromedición

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Macromedición y aducción

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 6. Caudal Captado Pozo 8.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 10. Imagen Pozo 8.



Infraestructura pozo 8



Macromedición



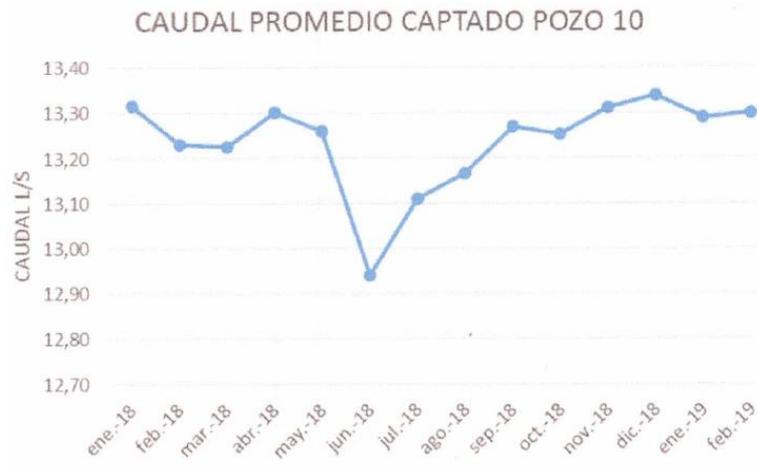
Dosificación de cloro

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Dosificación de cloro

Gráfica 7. Caudal Captado Pozo 10.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 11. Pozo 10.



Infraestructura Pozo 10



Macromedidor Pozo 10



Tubería Aducción

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Dosificación de cloro

Gráfica 8. Caudal Captado Pozo 11.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 12. Pozo 11.



Infraestructura Pozo 11



Macromedidor Pozo 11



Tubería Aducción

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Dosificación de cloro

Municipio de Cáceres

Fuentes de abastecimiento

El sistema abastecedor de agua potable del casco urbano de Cáceres tiene como microcuenca oferente la quebrada La Nicapa, la cual tiene la capacidad para abastecer la cabecera municipal, ya que el caudal que maneja la fuente es de 120 l/s.

Captación

La bocatoma está ubicada a 1 Km de la desembocadura de la quebrada con el río Cauca y a 350 m de la planta de tratamiento de agua potable, la captación es lateral y la cual cuenta con una zona de aquietamiento previa a la rejilla de captación.

El agua retenida con la bocatoma llega por gravedad al tanque o pozo de succión, construido en concreto, el cual tiene 4 y 5 m de ancho y largo respectivamente, su profundidad es de 4 m.

Para transportar el agua cruda hasta el tanque de succión, se dispone de una tubería de acero diámetro 6" y longitud 60 m. Desde el pozo de succión, es impulsada el agua a la planta de tratamiento por una tubería en PVC Ø6" y 280 m de largo, en un bombeo con succión negativa conformado por un motor horizontal.

Imagen 13. Estructura de captación.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Con relación a mantenimientos en la captación, el prestador cuenta con el formato F-AA-01, en el cual se describen las actividades a realizar y revisiones de la infraestructura. De igual manera, el prestador cuenta con un cronograma de mantenimientos programados para las vigencias analizadas.

Imagen 14. Formato mantenimiento en captación.

El formulario muestra un registro de operaciones del sistema de abastecimiento de agua cruda. Incluye datos de fecha (Miércoles 24 de Abril del 2019) y municipio (Cáceres). Las secciones principales son:

- 1. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO:** Incluye preguntas sobre la tala de bosques, fumigación, presencia de ganado, y otros factores ambientales.
- 2. REVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA:** Incluye preguntas sobre la limpieza de rejillas, desarenador, y estado de tuberías y válvulas.
- 3. REVISIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO:** Incluye preguntas sobre el estado del equipo de bombeo, encendido, engrasado, y limpieza de canales.

Al final del formulario, se registran datos de suspensión de servicio (8:00:00 a 06:00), lecturas de voltaje (297 V) y amperaje (73 A), y un espacio para observaciones.

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

La última información reportada en el SUI corresponde al año 2012 (tipo de captación), en la cual se reportó la siguiente información:

Tabla 18. Captación Cáceres SUI.

Nombre	Tipo	Altitud	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (Lts/Seg)	Utiliza equipos de bombeo
Captación Nicapa	Superficial Lateral	99	Quebrada Nicapa	22	S

Fuente: SUI 2019

Ahora bien, se evidencia que el caudal medio diario reportado, se encuentra en el rango establecido en el permiso de captación emitido por la corporación. De igual manera, la información reportada concuerda con lo evidenciado en visita.

Bombeo

La estación de bombeo está ubicada a 4 m del pozo de succión con un área superficial de 4 m² y 3 m de profundidad. Para la impulsión del agua cruda se cuenta con dos bombas que requieren energía a 220 voltios y que tiene un motor con una potencia de 50 hp cada una. La bomba impulsa el agua desde el pozo de succión hasta la planta de tratamiento. Se evidencia planta eléctrica en caso de contingencia para el bombeo y de igual manera, pequeñas fugas en el proceso como se evidencia en la imagen:

Imagen 15. Sistema de bombeo.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Plata de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

Ubicada en zona rural del municipio a 1 km del casco urbano, la edificación cuenta con dos niveles y en ella se desarrolla el proceso de tratamiento de agua cruda y almacenamiento de agua potable, permanece un trabajador en cada turno, operándose las 24 hrs. La planta de tratamiento es convencional, cuenta con una canaleta Parshall a la entrada para medición de caudal y aplicación del coagulante, floculador de placas, dos (2) sedimentadores de alta tasa con y cuatro (4) filtros rápidos autolavantes. Esta planta tiene capacidad para tratar 35 l/s; cuenta con un laboratorio para pruebas físico-químicas, área de bodega de insumos químicos, área para almacenamiento de cloro gaseoso y área para la alimentación y descanso de los empleados. Se evidencia macromedición a la salida de la PTAP.

Por otro lado, se evidenció la existencia de macromedición en la salida del tanque ubicado en la PTAP a la red.

Imagen 16. Planta de tratamiento de agua potable.



Entrada a PTAP



Canaleta Parshall



Dosificación sulfato líquido.



Dosificación sulfato sólido



Floculación



Sedimentadores



Filtros



Filtros

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto al cargue SUI, se evidencia que el prestador ha realizado el reporte respectivo en relación a los procesos de tratamiento llevados a cabo en la PTAP Cáceres.

Tabla 19. Procesos PTAP Cáceres SUI.

Nombre de la planta	Caudal medio de entrada (l/s)	Caudal medio de salida (l/s)	Operación promedio (Horas/día)	Capacidad utilizada (l/s)	Caudal de diseño (l/s)	Tipo de proceso
Planta Cáceres	50	34,58	24	34,58	18	Desinfección
	50	34,58	24	34,58	18	Sedimentación
	50	34,58	24	34,58	18	Floculación
	50	34,58	24	34,58	18	Mezcla Rápida
	50	34,58	24	34,58	18	Aplicación de Químicos
	50	34,58	24	34,58	18	Filtración

Fuente: SUI 2019

Ahora bien, al analizar los caudales reportados, se evidencia concordancia con lo evidenciado en visita, pues la capacidad de la planta es de 35 l/s, el cual corresponde al caudal medio de salida. De igual manera, los procesos reportados corresponden a los que en la actualidad son adelantados en la empresa.

- **Vertimientos de la planta de tratamiento**

Las arenas y lodos recogidas en las unidades de sedimentación son dispuestas para tratamiento mediante secado de lodos y recirculación de aguas en el tratamiento. Presuntamente no cuenta con permiso de vertimientos expedido por CORANTIOQUIA.

Imagen 17. Formatos para Registro y monitoreo.



Tanque de recirculación de aguas



Secado de lodos

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

- **Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento**

En la visita se pudo identificar que se cuenta con formatos de registro en los cuales registra información relacionada con la operación diaria de la planta de tratamiento, tales como caudales de operación, dosificación de químicos, calidad del agua durante el tratamiento, labores de limpieza y/o mantenimiento. De igual manera, informa que posee un cronograma de mantenimientos programados, el cual, el prestador ha cumplido según lo evidenciado en visita.

Imagen 18. Formatos para Registro y monitoreo.

AGUASCOL	PROCEDIMIENTO : CONDUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS REDES DE ACUEDUCTO																																			
	Version: 03	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES TÉCNICAS Y/O COMERCIALES																																		
MUNICIPIO: CÁCERES	MES: ABRIL	AÑO: 2019																																		
ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	REPROGRAMACIÓN	FECHA	MOTIVO	FIRMA AUTORIZACION		
Verificación y Mantenimiento sistema de captación																																				
Limpieza de la rejilla del sistema de captación																																				
Limpieza de sistema de captación, desarenador y caja de derivación (Sistema de captación)																																				
Verificación y Mantenimiento tubería de Aducción agua cruda																																				
Verificación y Mantenimiento conducción de agua tratada																																				
Revisión de válvulas (mantenimiento, limpieza,verificación de estado)																																				
Verificación y Mantenimiento de sumideros																																				
Mantenimiento y limpieza de los puntos de Muestreo (Verificación de candados y grifos).																																				
Socialización de indicadores comerciales: Eficiencia de Micromedición, Cobertura de Micromedición, Eficiencia del recaudo, Eficiencia de Corte y Suspensión, actividades resueltas de Poscritica, Cobertura de Acueducto y Alcantarillado, Oportunidad en la resolución de PQR.																																				
Revisión de documentos comerciales																																				
Toma de lecturas y reunión pre y poscritica facturación																																				
Recaudo y PQR																																				
Corrección de facturación (revisión de desviaciones significativas de consumos)																																				
Entrega de facturación																																				
Suspensión y Corte																																				
Mantenimiento de alcantarillado_barrio Buenos Aires y limpieza de descargas																																				

AGUASCOL		PROCEDIMIENTO - TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE								
		MANTENIMIENTO Y LAVADO DE PLANTA DE POTABILIZACIÓN								
MUNICIPIO: COLETES		VERSIÓN: 03	FECHA: 2018-09-10	CÓDIGO: P-TA-08						
MES	FECHA	HORA DE INICIO	HORA FINALIZADO	ESTRUCTURAS LAVADAS	ESTADO DE LA ESTRUCTURA	REQUIERE MANTENIMIENTO	QUIEN	OBSERVACIONES GENERALES	RESPONSABLES	TOTAL PERSONAS ACTIVAS
ENERO	03-01-2019	06:00	7:00	CANALES	1 Buena	NO		Se realiza lavado general de planta yodo para eliminar contaminas.	Juliana C	3
				FLOCULADORES	2 Buena	SI	garras arena			
				SEDIMENTADORES	2 Buena	NO				
				FILTROS	4 Buena	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1 Buena	NO				
FEBRERO	02-02-2019	06:00	12:00	CANALES	1 Buena	NO		se dio de hoy sera Luis Lopez	Arriola	3
				FLOCULADORES	2	NO				
				SEDIMENTADORES	2	NO				
				FILTROS	4	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1	NO				
MARZO				CANALES	1 Buena	NO		Se realiza lavado de floculadores, sedimentadores, filtros y planta en general	Arriola	3
				FLOCULADORES	2	NO				
				SEDIMENTADORES	2	NO				
				FILTROS	4	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1	NO				
ABRIL				CANALES	1 Buena	NO		mantenimiento		
				FLOCULADORES	2	NO				
				SEDIMENTADORES	2	NO				
				FILTROS	4	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1	NO				
MAYO				CANALES	1 Buena	NO				
				FLOCULADORES	2	NO				
				SEDIMENTADORES	2	NO				
				FILTROS	4	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1	NO				
JUNIO				CANALES	1 Buena	NO				
				FLOCULADORES	2	NO				
				SEDIMENTADORES	2	NO				
				FILTROS	4	NO				
				CANAL DE DESINFECCIÓN	1	NO				

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Por otro lado, el prestador cuenta con documentos en los cuales se evidencian procedimientos para diferentes actividades de mantenimiento, como lavado de tanques y guías de procedimientos, para la vigencia objeto de análisis.

- **Laboratorio de control de proceso**

En el laboratorio de la PTAP se realizan los análisis fisicoquímicos básicos de control de proceso en la planta. Para realizar la dosificación del coagulante, cuenta con un equipo para realizar el test de jarras. En la visita realizada el día 24 de abril de 2019 se observó que este equipo se encontraba en funcionamiento, realizado diariamente o cuando fuere necesario.

Imagen 19. Implementos laboratorio.



Prueba de jarras



Implementos de laboratorio



Multímetro y colorímetro



Implementos de laboratorio

MUNICIPIO		MES		FECHA	
AGUASCOL		ABRIL		24 de abril del 2019	
PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE					
CONTROL DIARIO DE ANÁLISIS OPERACIÓN Y TRATAMIENTO					
VERSIÓN 06		FECHA: 2018-09-10		CÓDIGO: F-TA-02	
HORA	CAUDAL	TEMPERATURA	PH	CONDUCIVIDAD	CLORURO
00:00					
01:00					
02:00					
03:00					
04:00					
05:00					
06:00					
07:00	31.3	20	7.0	38	
08:00	2.3	0	7.0	145	5
09:00	21.7	0	6.0	7.6	195
10:00	31.3	0	6.0	7.6	195
11:00	31.3	0	6.0	7.6	195
12:00	21.1	0	6.0	7.6	195
13:00					
14:00					
15:00					
16:00					
17:00					
18:00					
19:00					
20:00					
21:00					
22:00					
23:00					

Formatos de toma de muestras

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

FORMA DE MUESTRA		CONTROL PRODUCCIÓN AGUA		OBSERVACIONES
DETALLE DE LA JORNADA		DETALLE DE LA JORNADA		
NÚMERO DE MUESTRA	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15			
FECHA	24 de abril del 2019			
UBICACIÓN	AGUASCOL			
APROXIMACIONES	FLUJO, PH, CLORURO, CONDUCIVIDAD, TEMPERATURA			
ANÁLISIS	CLORURO, TEMPERATURA, PH, CONDUCIVIDAD			
CONTROL DE FILTROS				
CONSUMO DE MEDIDAS DE FLUJO				
OPINIONES				
OPINIONES				

Formatos de toma de muestras

Municipio de Tarazá

Fuentes de abastecimiento

La quebrada Pozo Hondo, ha sido fuente tradicional del acueducto y se capta a 1,2 Km al Suroeste del área urbana; tiene su bocatoma en la cota 172 msnm y tributa al río Tarazá. Su cuenca tiene un área tributaria de 263 ha hasta la captación existente y se encuentra en la zona de vida bosque muy húmedo tropical, con temperaturas mayores a 24°C y un promedio de lluvias de 4.000 – 8.000 mm/año.

La microcuenca está protegida con bosque natural, pero por su cercanía al área urbana es susceptible de ser deforestada. Según su balance hídrico se clasifica como balanceada con tendencia a deficitaria.

Cuenta con permiso de aguas por 34,6 l/s otorgada por Corantioquia y un rendimiento mínimo de 45 l/s.

Imagen 20. Quebrada Pozo Hondo.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Captación

La presa, que fue construida en concreto ciclópeo, cuenta con un vertedero de captación de $L = 2,05\text{m}$, $a = 0,55\text{m}$ y $h = 0,20\text{m}$, sobre el cual se aloja una rejilla de captación con dos cuerpos de $2,05\text{ m} \times 0,55\text{ m}$. El agua entra por las rejillas y se desvía por un canal de derivación, con sección de $1,06\text{ m} \times 0,42\text{ m}$, de donde salen tres tuberías de aducción en Acero $\text{Ø}8''$, que transportan en conjunto hasta 181 l/s hasta el desarenador.

Imagen 21. Captación Tarazá.



Fuente: Visita SSPD – visita abril de 2019

Pretratamiento – Desarenador

Esta estructura, que tiene 9,25 m x 1,85 m y 2,55 m de profundidad útil, puede decantar partículas de $\varnothing < 0,02$ mm, con 75% de eficiencia, hasta con 181 l/s, cuenta con un rebose adecuado del caudal de exceso. Esta unidad tiene paso directo para realizar mantenimiento sin suspender el flujo.

Imagen 22. Desarenador Tarazá.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

El agua entra por el fondo del desarenador a través de tres tuberías de $\varnothing 8''$ en acero, distribuyendo el flujo. Una vez el agua ingresa al desarenador es transportada hasta la parte final donde se tiene una pantalla en lámina de acero con sección en L, creando una cámara la cual cuenta con un orificio que se encuentra desempalmado de la tubería de conducción, lo que hace que no pueda funcionar.

Ahora bien, en relación con mantenimientos en bocatoma y desarenador, el prestador presuntamente cuenta con formatos in-situ donde registra las actividades realizadas, pero debido a inconveniente de accesibilidad a los puntos, no fue posible obtener evidencia de las mismas.

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

El sistema del acueducto cuenta desde 1.984, con una Planta no convencional de filtración rápida que permite producir hasta 68 l/s. No cuenta con los procesos de floculación y sedimentación y las características y condiciones de funcionamiento de los componentes de esta Planta.

El agua de la fuente llega a un canal de longitud 1,20 x 1,20 m de ancho y profundidad de 1,40 m, cuenta con una canaleta Parshall de garganta 6'' pero que no cumple con las dimensiones estándar para este tipo de medidor de flujo lo cual no permite obtener datos confiables (las condiciones del flujo turbulento no permiten lecturas adecuadas) como sistema de aforo.

La mezcla rápida se hace aplicando por gravedad sulfato de alumbre sólido diluido. Esta mezcla de sulfato con agua tiene como resultado la sedimentación del sulfato, lo que hace ser presuntamente ineficiente la mezcla rápida e imprecisa la dosificación. Por lo tanto, se debe reemplazar por completo el sistema de aforo instalando una nueva canaleta en una sección más tranquila y el sulfato debe ser retirado para la utilización de esta planta. Esto último solo se realiza en épocas de verano.

La Planta tiene una batería de cuatro filtros rápidos autolavantes, en buen estado. Cada filtro tiene 2,0 m x 2,80 m de sección, 5,0 m de profundidad total y un lecho mixto de grava (e = 0,4 m), arena (e = 0,3 m) que tiene un Tamaño efectivo (Te) de 0,44 y un Coeficiente de uniformidad (Cu) de 1,59 y antracita (e = 0,5 m) que tiene un Te = 0,58mm y un Cu = 2,55, y en el Plano 05/11. El falso fondo de cada filtro tiene 10 viguetas en "V" invertida, en buen estado, apoyadas en sus extremos sobre tabiques; cada vigueta tiene 38 orificios de Ø1" cada 10 cm.

Las aguas de lavado de cada filtro salen del canal recolector por un orificio de Ø12", a través de una compuerta lateral con vástago la cual no tiene sello hermético y por ende presenta fugas de agua.

Del sistema de lavado, las aguas mediante una red de drenaje interna se conducen hacia el sistema de alcantarillado sanitario municipal.

Ahora bien, en caso de suspensiones del fluido eléctrico, la planta no cuenta con una planta eléctrica como respaldo.

Por otro lado, evidenció la existencia de macromedición en las salidas de la PTAP. En relación con las entradas, el prestador cuenta con canaletas para medir por medio de regleta. Respecto a lodos generados por el proceso de tratamiento de agua potable, no se cuenta con una zona de disposición de los lodos ni con tratamiento de los mismos.

De igual manera, no se cuenta con permiso de vertimientos de los residuos líquidos y sólidos generados de los mantenimientos del proceso de potabilización.

Imagen 23. Planta de tratamiento de agua potable.



Cámara de quietamiento



Canaleta Parshall.



Entrada a PTAP



Adición de sulfatos



Aplicación Sulfato líquido



Filtros



Filtros



Macromedición



Batería de filtros



Macromedición en salida

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto al cargue SUI, se evidencia que el prestador ha realizado el reporte respectivo para lo relacionado a procesos realizados en la PTAP como se evidencia a continuación:

Tabla 20. Procesos PTAP Tarazá SUI.

Nombre de la planta	Caudal medio de entrada (lts/seg)	Caudal medio de salida (lts/seg)	Operación promedio (Horas/día)	Capacidad utilizada (lts/seg)	Caudal de diseño (lts/seg)	Tipo de proceso
Tarazá	70,08	70,08	24	70,08	56	Mezcla Rápida
	70,08	70,08	24	70,08	56	Aplicación de Químicos
	70,08	70,08	24	70,08	56	Filtración
	70,08	70,08	24	70,08	56	Desinfección

Fuente: SUI 2019

Una vez analizada la información reportada, se evidencia concordancia en relación con los procesos realizados en la planta, y el caudal reportado como medio de entrada, es cercano al caudal de capacidad instalada de la empresa.

- Vertimientos de la planta de tratamiento**

Las arenas y lodos recogidas en las unidades de tratamiento son dispuestas en el alcantarillado del municipio. Este vertimiento no es tratado y presuntamente no cuenta con permiso de vertimientos expedido por CORANTIOQUIA.

- Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento**

En la visita se pudo identificar que se cuenta con formatos de registro en los cuales registra información relacionada con la operación diaria de la planta de tratamiento, tales como caudales de operación, dosificación de químicos, calidad del agua durante el tratamiento, labores de limpieza y/o mantenimiento. De igual manera, se evidencia que el prestador cuenta con un cronograma de mantenimientos programados, del cual hay muestra de su cumplimiento.

Imagen 24. Formatos para Registro y monitoreo.

Por otro lado, el prestador cuenta con documentos en los cuales se evidencian procedimientos para diferentes actividades de mantenimiento, como lavado de tanques, adición de sulfato y guía de procedimientos, para la vigencia objeto de análisis.

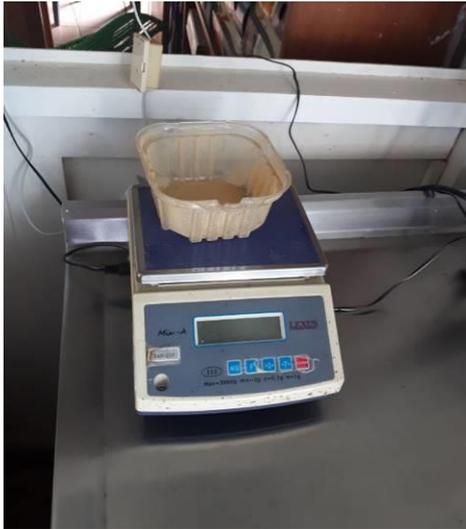
- **Laboratorio de control de proceso**

En el laboratorio de la PTAP se realizan los análisis fisicoquímicos básicos de control de proceso en la planta. Para realizar la dosificación del coagulante, cuenta con un equipo para realizar el test de jarras. En la visita realizada el día 24 de abril de 2019 se observó que este equipo se encontraba en funcionamiento y el ensayo es realizado como mínimo, en una frecuencia diaria o en cada turno de operario.

Imagen 25. Bitácora Análisis fisicoquímicos.

AGUASCOL		PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE																												
CONTROL DIARIO DE ANÁLISIS OPERACIÓN Y TRATAMIENTO																														
MUNICIPIO: TAKAZA					MES: ABRIL					FECHA: MARTES, 23 - ABRIL 2019																				
VERSION: 06					FECHA: 2018-09-10					CÓDIGO: F-TA-02																				
HORA	CAUDAL L/s	TIEMPO INTERFERENCIA		Volumen tratado jarras m ³ /h	COLOR			TURBEDAD			pH		ALCALINIDAD TOTAL			COAGULANTE			CAL	CMBIOACTIVO		CLORO BASEDOSO		HPO CLORITO		CAL				
		inicio	fin		Cruda	Clarificada	Tratada	Cruda	Clarificada	Tratada	Cruda	Clarificada	Cruda	Clarificada	Tratada	p.p.m	g/min	p.p.m		l/min	ppm	l/min	p.p.m	l/min	p.p.m		l/min	p.p.m	l/min	
00:00	41.91	0	60	150.9	15	-	0	1.7	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	35.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	15.2	-	-	1.86	
01:00	43.17	0	60	155.4	20	-	0	2.1	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	36.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	15.6	-	-	1.84	
02:00	40.66	0	60	146.4	25	-	0	2.0	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	34.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	14.7	-	-	1.87	
03:00	41.91	0	60	150.9	20	-	0	2.2	-	0.4	6.9	-	6.8	-	15	14	35.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	15.2	-	-	1.90	
04:00	57.87	0	60	208.3	10	-	0	2.6	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	48.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	20.9	-	-	1.92	
05:00	59.28	0	60	213.4	15	-	0	2.9	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	50.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	21.4	-	-	1.91	
06:00	53.72	0	60	193.4	10	-	0	2.8	-	0.4	6.9	-	6.8	-	-	14	45.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	19.4	-	-	1.90	
07:00	66.47	0	60	239.3	10	-	0	8.1	-	0.4	7.0	-	6.8	-	-	12	48.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	24.0	-	-	1.98	
08:00	66.47	0	60	239.3	5	-	0	6.1	-	0.4	6.9	-	6.7	-	-	12	48.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	24.0	-	-	1.90	
09:00	57.28	0	60	213.4	5	-	0	5.0	-	0.4	7.0	-	6.8	-	-	12	47.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	21.4	-	-	1.88	
10:00	57.87	0	60	208.3	0	-	0	3.2	-	0.4	6.9	-	6.7	-	15	10	35.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	20.9	-	-	1.90	
11:00	55.09	0	60	198.3	0	-	0	2.6	-	0.4	7.0	-	6.8	-	-	10	33.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	19.9	-	-	1.93	
12:00	53.72	0	60	193.4	0	-	0	1.8	-	0.4	6.9	-	6.7	-	-	10	32.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	19.4	-	-	1.94	
13:00	49.68	0	60	178.8	0	-	0	0.5	-	0.4	7.0	-	6.8	-	-	10	30.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	18.0	-	-	1.91	
14:00	44.45	0	60	160.0	0	-	0	0.9	-	0.3	7.0	-	6.7	-	-	11	29.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	16.7	-	-	1.88	
15:00	47.04	0	60	169.3	0	-	0	1.2	-	0.3	6.9	-	6.8	-	-	11	31.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	19.0	-	-	1.91	
16:00	47.04	0	60	169.3	0	-	0	0.8	-	0.3	6.9	-	6.7	-	-	11	31.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	17.0	-	-	1.88	
17:00	41.91	0	60	150.9	0	-	0	1.0	-	0.3	7.0	-	6.8	-	15	11	38.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	15.2	-	-	1.88	
18:00	49.68	0	60	169.3	0	-	0	0.8	-	0.3	6.9	-	6.8	-	-	11	31.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	17.0	-	-	1.91	
19:00	47.04	0	60	169.3	0	-	0	0.4	-	0.3	7.0	-	6.8	-	-	11	31.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	17.0	-	-	1.90	
20:00	48.35	0	60	174.1	0	-	0	1.2	-	0.3	6.9	-	6.7	-	-	11	32.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	17.0	-	-	1.86	
21:00	49.68	0	60	183.2	0	-	0	1.0	-	0.3	6.9	-	6.8	-	-	11	33.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	18.0	-	-	1.88	
22:00	51.01	0	60	183.2	0	-	0	1.1	-	0.3	6.9	-	6.8	-	-	11	34.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	18.4	-	-	1.89	
23:00	49.68	0	60	174.1	0	-	0	1.0	-	0.3	6.9	-	6.8	-	-	11	33.0	-	-	-	-	-	-	-	1.9	18.0	-	-	1.91	
PROMEDIO	50.85	0	60	183.0	0	-	0	2.2	-	0.4	6.9	-	6.8	-	15	12	36.08	-	-	-	-	-	-	-	1.9	18.3	-	-	1.89	
Pag 12	TOTAL	0	1440	5025				24			24		24			2														23

Imagen 26. Implementos laboratorio.



Gramera



Implementos de laboratorio



Colorímetro y multiparámetro



Multiparámetro



Test de jarras

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019



Control Biológico

Municipio de Nechí

Fuentes de abastecimiento

La Planta de tratamiento del municipio de Nechí se abastece del Río Cauca por medio de una barcaza flotante.

Imagen 27. Río Cauca.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Captación

La captación del Municipio de Nechí consiste en una barcaza metálica que flota sobre el río Cauca a la orilla del municipio. En este punto se toma el caudal a ser tratado en la planta de tratamiento de agua potable.

La e impulsión del agua, se realiza por medio de una manguera de 8", y luego se hace el acople a una tubería de acero de 8", hasta llegar a la planta de tratamiento, la cual se encuentra a una distancia de 300 metros. Se tiene un sistema en paralelo, con su respectiva "Yee", luego por los altibajos que presenta el río se utiliza, una manguera, permitiendo el desplazamiento de la barcaza, según el nivel del río.

Imagen 28. Estructura de captación. Barcaza Flotante.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

En relación con mantenimientos en la captación, el prestador cuenta con el formato F-AA-01, en el cual se describen las actividades a realizar y revisiones de la infraestructura. De igual manera, se evidencia un cronograma de mantenimientos, del cual, hay evidencia de su cumplimiento, según la información recopilada en la visita.

Imagen 29. Formato mantenimiento en captación.

REGISTRO DE OPERACIONES SISTEMA DE ABASTECIMIENTO			
Versión 04		FECHA: 2018-05-15	CÓDIGO: F-AA-01
Existe bomba	SI	NO	Es por gravedad <input checked="" type="checkbox"/> NAQ
Fecha	2019-04-22		
Municipio			
1. INFORMACIÓN DEL CONTEXTO:			
Tala de bosques	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Reforestación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Lugar: _____
Fumigación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Clase de Químico: _____
Información a la autoridad	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuál? _____
Quemas en el sector	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Hay Ganado	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Existen cambios organolépticos en la fuente	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Presencia de personas extrañas	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: _____
Existe mortalidad de peces	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Posibles Causas: _____
Existen recipientes extraños (Químicos, Pesticidas, Plaguicidas) en la fuente de agua o alrededores	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Tipo: _____
Presencia de bañistas en la zona	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Cantidad: _____
Presencia de embarcaciones	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Tipo: Canoa <input checked="" type="checkbox"/> Motor <input checked="" type="checkbox"/>
2. REVISIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA			
Se limpiaron las rejillas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	¿Cuántas veces? _____
Se limpió el desarenador	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿Por qué? _____
Hubo recolección de desechos	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	¿De que tipo? <u>todo tipo</u>
Se limpió la maleza alrededor del sector	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Se inspeccionaron las válvulas del sistema de captación	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Hay excavación en la estructura (Tuberías y Diques)	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Se encontraron novedades en la tubería de aducción	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿Cuales? _____
Inestabilidad del terreno en la aducción	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Se realizó mantenimiento a ventosas y válvulas en la aducción	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Se encontraron infraestructuras en el trazado de la aducción	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	¿De que tipo _____
3. REVISIÓN DE EQUIPO DE BOMBEO			
DESCRIPCIÓN			
El equipo de bombeo se encuentra en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Se engrasó el equipo de bombeo	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Se engrasó el equipo de bombeo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Se limpió el cheque de la bomba	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Se revisaron las líneas eléctricas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Se limpió el canal de desviación o canaleta	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Se limpió el tanque de succión	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	
Hora de suspensión del servicio:	<u>Operación Continua</u>		
Hora de iniciación del servicio:	<u>Operación Continua</u>		
Lectura del voltaje (Volts)	<u>No hay</u>		
Lectura del Amperaje (Amp)	<u>No hay</u>		
# total de horas por días de servicio	<u>24</u>		
OBSERVACIONES	<u>Operación continua</u>		
MUESTRO SUSPENSIÓN			

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

La succión de los equipos se realiza directamente al río, son de succión negativa, se deben mantener cebadas. La placa de los motores se aprecia que son marca Siemens, motores de 15 Hp, 220/440 V, 47.4/23.7 A, IP55, Fs.=1,15. Motor 2, de 20 Hp, 220/442 V, 66/33 A. IP55, Fs.=1,15. El prestador cuenta con macromedición para la captación, el cual en la actualidad se encuentra en funcionamiento.

Aducción

Desde la barcaza sale una tubería en Ø 8” hasta el sistema de tratamiento que atraviesa sobre la zona urbanizada del barrio central.

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

Ubicada en zona urbana del municipio, la edificación cuenta con dos niveles y en ella permanece un trabajador en cada turno de 8 horas durante 24 horas. La planta de tratamiento es de tipo convencional, cuenta con un (1) desarenador de flujo ascendente, un vertedero de aforo, dosificación de coagulante, floculador de flujo ascendente con manto de lodos, el sedimentador es de tipo decantador de alta tasa de flujo ascendente y un filtro de tasa declinante con medio filtrante. Tiene una capacidad de 25 l/s. En el edificio de dos pisos se encuentra la caseta de operación, archivo y el laboratorio para la realización de los análisis de físico químicos, en el primer piso se encuentran dos (2) moto-bombas (20 HP cada una), una de ellas de respaldo, mediante las cuales se bombea el agua tratada a un tanque de almacenamiento de 35 m de altura y a la red de distribución. Se evidencia medición de caudales a la entrada mediante canaleta Parshall pero no a la salida de la planta de tratamiento. Respecto a esto, el prestador informa que el macromedidor se encuentra en mantenimiento. Por otro lado, no se evidencia respaldo de energía eléctrica frente a posibles contingencias.

Imagen 30. PTAP Nechí.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Ahora bien, en caso de suspensiones del fluido eléctrico, la planta no cuenta con una planta eléctrica como respaldo.

Respecto a lodos generados por el proceso de tratamiento de agua potable, el prestador cuenta con permiso de vertimiento expedido en mayo de 2016 por CORANTIOQUIA con resolución 1605-3720 por 5 años, con opción de prórroga a 10.

Imagen 31. Planta de tratamiento de agua potable.



Entrada a PTAP

Dosificación de coagulante



Tanque de floculación y sedimentadores



Mezcla rápida



Unidad de filtración



Macromedición



Mezcla del coagulante



Unidad de sedimentación.

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto al cargue SUI, se evidencia que el prestador ha realizado el reporte respectivo para lo relacionado a procesos realizados en la PTAP como se evidencia a continuación:

Tabla 21. Procesos PTAP NECHÍ.

Nombre de la planta	Caudal medio de entrada (lts/seg)	Caudal medio de salida (lts/seg)	Operación promedio (Horas/día)	Capacidad utilizada (lts/seg)	Caudal de diseño (lts/seg)	Tipo de proceso
Nechí	26,16	26,16	22	26,16	20	Sedimentación
	26,16	26,16	22	26,16	20	Filtración
	26,16	26,16	22	26,16	20	Mezcla Rápida
	26,16	26,16	22	26,16	20	Floculación
	26,16	26,16	22	26,16	20	Desinfección

	26,16	26,16	22	26,16	20	Aplicación de Químicos
--	-------	-------	----	-------	----	------------------------

Fuente: SUI 2019

Respecto a la comparación entre lo evidenciado en visita y lo reportado en SUI, se evidencia similitud en los procesos realizados en la planta, y el caudal reportado, es cercano a la capacidad instalada del sistema.

- **Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento**

En la visita se pudo identificar que se cuenta con formatos de registro en los cuales registra información relacionada con la operación diaria de la planta de tratamiento, tales como caudales de operación, dosificación de químicos, calidad del agua durante el tratamiento, labores de limpieza y/o mantenimiento. Así mismo, se evidencia un cronograma de mantenimientos programados, y el cumplimiento de los mismos para los años de análisis.

Imagen 32. Formatos para Registro y monitoreo.

The form is divided into several main sections:

- ENSAYO DE JARRAS:** A grid for recording jar test results over 3 hours, with columns for 1, 2, and 3 hours, and sub-columns for 1-6 jars. Rows include 'NÚMERO DE VASOS', 'DOSIS APLICAR' (Sulfato Sólido, Cal, Sulfato Líquido, Otro), 'APARICIÓN DEL FLOC (MIN)', 'CALIDAD DEL FLOC' (3, 9, 13 min), 'ASPECTOS DEL AGUA CLARIFICADA', 'TURBIEDAD FINAL', 'COLOR FINAL', and 'pH FINAL'.
- CONTROL PRODUCCIÓN AGUA:** Includes 'DETALLE DE LA JORNADA' (start/end times), 'SE SUSPENDIÓ EL TRATAMIENTO' (Yes/No), 'TOTAL INTERRUPCIONES (HR)', 'DURACIÓN JORNADA (HR)', 'SERVICIO A LA POBLACIÓN' (hours of service), 'PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN LA JORNADA' (volume and average flow), and 'VOLUMEN DE AGUA TRATADA PARA GASTO INTERNO DE PLANTA'.
- ANÁLISIS FÍSICOQUÍMICO:** A table for recording chemical analysis results for parameters like Hierro, Dureza, Cloruros, Conductividad, Olor, and Sabor. It includes columns for 'CRUDA', 'TRATADA', and 'HORA'.
- CONTROL DE FILTROS:** A section for recording filter control data, including 'HORA INICIACIÓN', 'HORA TERMINACIÓN', 'CARRERA (HR)', and 'LAVADO'.
- CONSUMO DE INSUMOS EN LA JORNADA:** A section for recording chemical consumption, including 'SULFATO DE ALUMINO (kg)', 'SULFATO DE COBALTO (kg)', 'CLORO (kg)', 'CAL (kg)', and 'HIPOCLORITO (kg)'. It also includes a table for 'GASTO LAVADO DE FILTROS' and 'GASTO LAVADO DE TRANQUES'.
- OPERADOR:** Fields for recording the operator's name, signature, and time.

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Por otro lado, el prestador cuenta con documentos en los cuales se evidencian procedimientos para diferentes actividades de mantenimiento, como lavado de tanques, adición de sulfato y guía de procedimientos, para la vigencia objeto de análisis.

- **Laboratorio de control de proceso**

En el laboratorio de la PTAP se realizan los análisis físicoquímicos básicos de control de proceso en la planta. Para realizar la dosificación del coagulante, cuenta con un equipo para realizar el test de jarras. En la visita realizada el día 24 de abril de 2019 se observó que este equipo se encontraba en funcionamiento, y el test era realizado en cada turno del operario encargado en la PTAP.

Imagen 33. Bitácora Análisis físicoquímicos y microbiológicos.

AGUASCOL		PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA CRUDA Y ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE																											
CONTROL DIARIO DE ANÁLISIS OPERACIÓN Y TRATAMIENTO														FECHA: 2018-09-10		CÓDIGO: F-TA-02													
MUNICIPIO: Natchi Ant		MES: Abril				FECHA: 2019-18																							
HORA	CAUDAL L/s	TIEMPO INTERERUPCIÓN		Volumen tratado torrada m ³ /hr	COLOR			TURBEDAD			pH			ALCALINIDAD TOTAL			COAGULANTE			CAL		GABERACTIVO		CLORO GASEOSO		HIPO-CLORITO		CFL	
		minutos	segundos		Cruda	Clarificada	Tratada	Cruda	Clarificada	Tratada	Cruda	Clarificada	Tratada	Cruda	Clarificada	Tratada	g/p.m.	g/min	p.p.m./L/hr	p.p.m./L/hr	p.p.m./L/hr	p.p.m./L/hr	mg/min	mg/min	p.p.m.	p.p.m.			
00:00	34	0	60	122	-	-	-	204	107	16	7.5	7.0	7.0	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
01:00	34	0	60	122	-	-	-	201	9.2	1.5	7.5	7.0	7.0	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
02:00	34	0	60	122	-	-	-	194	2.7	1.6	7.5	7.0	7.0	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
03:00	34	0	60	122	-	-	-	187	7.5	1.4	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
04:00	34	0	60	122	-	-	-	196	4.6	1.3	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
05:00	34	0	60	122	-	-	-	190	4.9	1.3	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
06:00	34	0	60	122	-	-	-	175	4.0	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
07:00	34	0	60	122	-	-	-	190	5.4	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
08:00	34	0	60	122	-	-	-	189	13.0	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
09:00	34	0	60	122	-	-	-	190	19.3	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
10:00	34	0	60	122	-	-	-	194	8.7	1.5	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
11:00	34	0	60	122	-	-	-	189	5.9	1.6	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
12:00	34	0	60	122	-	-	-	200	6.1	1.8	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
13:00	34	0	60	122	-	-	-	207	6.9	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
14:00	34	0	60	122	-	-	-	225	10.4	1.3	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
15:00	34	0	60	122	-	-	-	243	11.7	0.9	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
16:00	34	0	60	122	-	-	-	217	8.1	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
17:00	34	0	60	122	-	-	-	233	6.7	1.2	7.4	6.8	6.8	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
18:00	34	0	60	122	-	-	-	234	5.4	1.4	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
19:00	34	0	60	122	-	-	-	213	7.2	1.1	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
20:00	34	0	60	122	-	-	-	197	5.4	1.1	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
21:00	34	0	60	122	-	-	-	192	4.9	0.8	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
22:00	34	0	60	122	-	-	-	185	5.2	0.7	7.5	6.9	6.9	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
23:00	34	0	60	122	-	-	-	193	6.2	0.7	7.5	6.8	6.8	-	-	-	34	69	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
PROMEDIO	34	0	60	122	-	-	-	203	7.7	1.2	7.5	6.9	6.9	-	-	-	338	68.6	-	-	-	25	5	23	14.9	-	-	1.5	
TOTAL										24			24																24

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 34. Implementos laboratorio.



Multiparámetros



Colorímetro



Colorímetro



Test de jarras

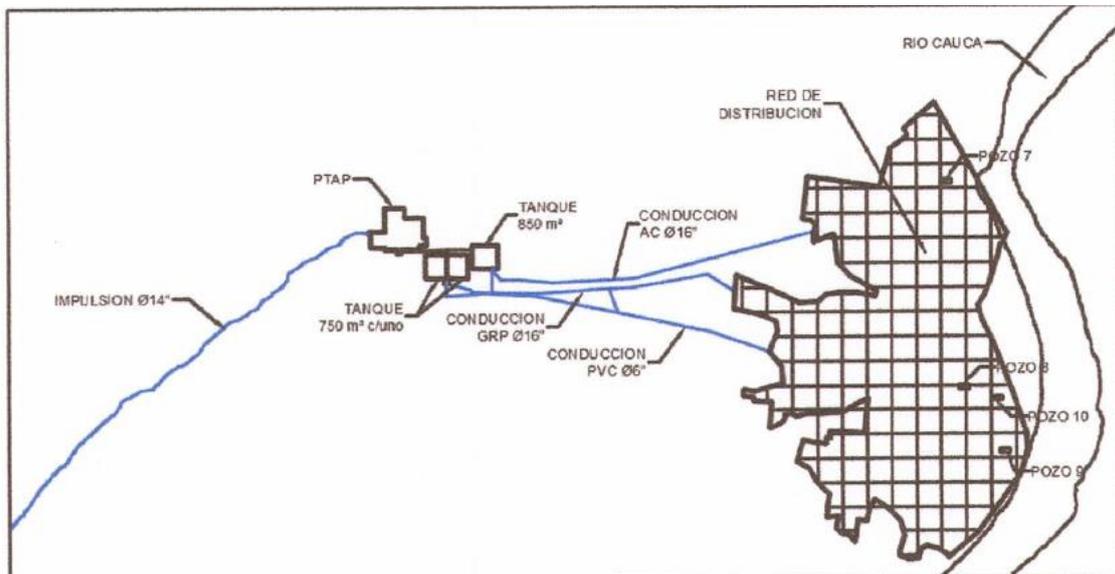
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

3.1.3 Red de distribución

Caucasia

Las redes de distribución están compuestas principalmente por tuberías en PVC, aproximadamente el 84%, Asbesto Cemento un 14% y el resto en otros materiales en los que se tienen Polietileno y PEAD.

Imagen 35. Esquema Sistema de acueducto Caucaasia.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Tabla 22. Catastro de redes Caucaasia actualizado a 2019.

Consolidado general tramos		
Ítem	Unidad	Valor
Longitud total	Metros	149798,91
Longitud actualizada	Metros	146602,97
Porcentaje avance	-	97,87%

Consolidado general tramos		
Ítem	Unidad	Valor
Consolidado longitudes por tipo de tramo		
Tipo	Número tramos	Longitud
Tubería	3335	148.220,14
Válvula	445	1.572,47
Bombeo	6	6,3

Consolidado longitudes por material		
Material	Número tramos	Longitud
Acero	16	180,68
Asbesto cemento (ac)	179	17.988,25
Cloruro polivinilo (pvc)	3011	118.820,08
Fibra de vidrio	27	1.773,93
GRP (plástico reforzado con vidrio)	1	6,37
Hierro dúctil (HD)	284	4.014,93
Hierro fundido (HF)	9	84,61
Hierro galvanizado (HG)	8	69,76
Manguera	168	3.437,5
Polietileno (PE)	2	236,37
Polietileno alta densidad (PEAD)	2	13,47
Sin definir	78	3.151,17
Otro	1	21,8

Consolidado longitudes por tipo de red		
Tipo	Número tramos	Longitud
Aducción	16	9.379,27
Conducción	39	1.890,26
Distribución primaria	361	1.4943,52
Distribución secundaria	2705	105.302,17
Distribución terciaria	559	14.723
Impulsión	29	411,04
Sin definir	77	3.149,66

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Ahora bien, en relación a sectores hidráulicos en el municipio de Caucasia, el prestador informa lo siguiente:

Tabla 23. Catastro de redes Caucasia Actualizado.

Sector	Número de suscriptores
Rango de Códigos sector hidráulico Asovivienda (Suministro macro Altos de San Juan)	1.881
Rango de Códigos sector hidráulico Pozo 8 (Suministro macro Pozo 8)	932
Rango de Códigos sector La Prosperidad (Suministro macro Asovivienda)	127
Rango de Códigos sector hidráulico Pozo 9 (Suministro macro Pozo 9)	1.006
Rango de Códigos sector Pensilvania (Suministro macro Pozo 11)	129

Tabla 24. Catastro de redes Cáceres actualizado a 2019.

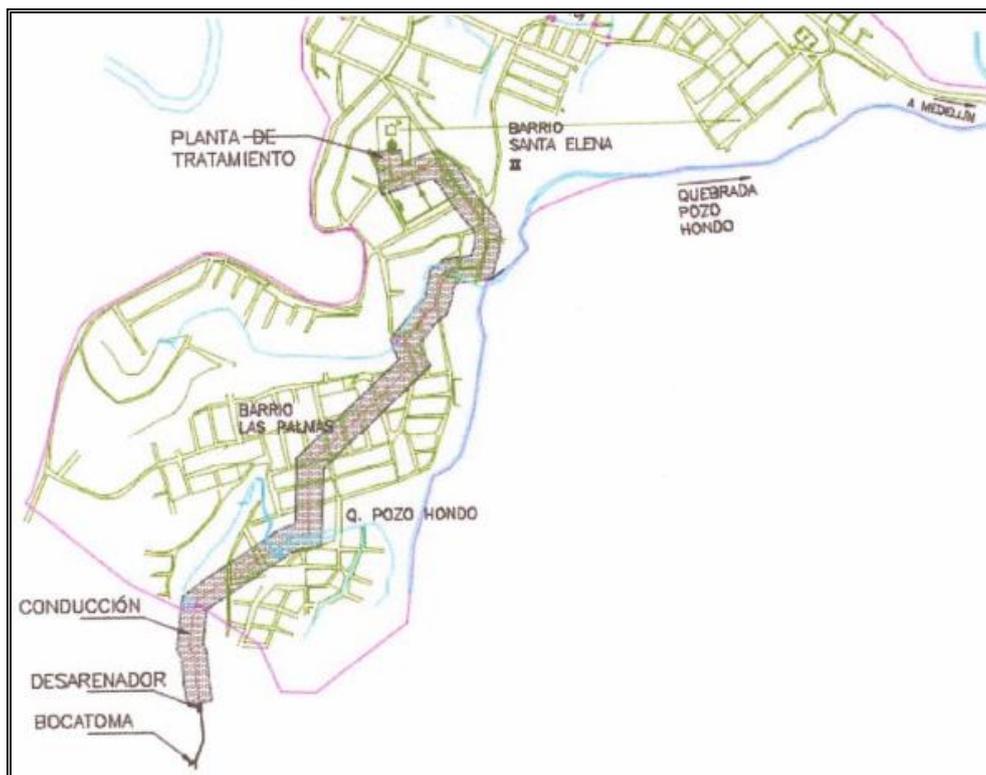
Sector Hidráulico	NUSH	Proceso	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
Cáceres	1007	Aducción	6	307	PVC	30-12-2013
	1007	Aducción	8	44	Acero	30-12-2013
	1007	Conducción	10	430	PVC	10-11-2011
	1008	Conducción	8	570	PVC	10-11-2011
	1007	Red Secundaria	50	1.466	PVC	29-06-1993
	1007	Red Secundaria	75	2.625	PVC	29-06-1993
	1007	Red Secundaria	75	1.446	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	150	657	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	200	1.165	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	50	4.437	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	75	5.898	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	100	115	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	150	129	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	200	311	PVC	30-12-2013
	1007	Red Secundaria	3	250	polietileno	30-06-2017

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Tarazá

Las redes de distribución del acueducto se construyeron hace más de 20 años, y se han expandido gradualmente sin ningún tipo de planeación hacia los nuevos sectores de desarrollo urbano, para cubrir todo el perímetro urbano. En el plan maestro anterior (2006), existían un número significativo de viviendas que no podían ser atendidas por estar por encima de la cota de servicio de los tanques ubicados en la zona de la PTAP. Esta población obedece a las viviendas ubicadas en el barrio Las Palmas y Palma Bonita, las cuales se abastecieron del sistema de acueducto, una vez se construyó el tanque de 2.000 m³.

Imagen 38. Esquema de acueducto Tarazá.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Con base en la información, El municipio de Taraza, está dividido en tres grandes sectores independientes así:

Circuito N°1 – Zona Sur

Este circuito sigue operando bajo las mismas condiciones de Plan Maestro (2017). Este circuito está conformado por una red principal en Ø8" que sale del tanque N°1, baja por la calle 28A, luego continua por la calle 30 hasta llegar a la troncal alimentando los barrios La Estrella, Pavas, Bijao y Centro frontera.

En la troncal la red se divide en dos: un tramo de Ø6" en dirección sur para abastecer los barrios Pozo Hondo, Mesetas, Siete de Agosto y Villa del lago. El otro en Ø8" pasa por el costado occidental del puente atraviesa el río Taraza, continúa por la troncal hasta la calle 34 por donde continua en Ø4", cruza por la carrera 32 en Ø3" y terminar en la vía hacia La Caucana; durante este recorrido suministra agua potable a los barrios San Nicolás, Maria Gaid, Eduardo Correa y Nuevo Milenio. De la red principal entre la troncal y calle 34 se desprende un ramal en Ø2" que alimenta los barrios La Balastrea, El Paraíso y La Lucha.

Circuito N°2

Del tanque N°3 sale una tubería en PVC Ø3" la cual rodea el sector de la cancha de fútbol para atender la parte alta del barrio Buenos Aires, la cual no puede ser abastecida directamente del tanque N°1 por encontrarse a una altura superior al nivel de servicio de este tanque.

Circuito N°3

De acuerdo con el informe anterior al Plan Maestro 2017, este sector no hacía parte del acueducto urbano, pero se encuentra dentro del perímetro urbano por lo cual será considerado en este informe.

Tabla 25. Catastro de redes Tarazá Actualizado a 2019

Sector Hidráulico	NUSH	Proceso	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
Buenos Aires	1005	Red Primaria	8	416,64	PE	01-08-2006
	1005	Red Primaria	6	174,89	PE	01-08-2006
	1005	Red Secundaria	4	139	PVC	01-06-1985
	1005	Red Secundaria	4	133,69	PE	01-08-2006
	1005	Red Secundaria	3	187,35	PVC	01-06-1985
	1005	Red Secundaria	3	150	PVC	17-12-2007
	1005	Red Secundaria	3	257,0	PVC	26-06-2009
	1005	Red Secundaria	3	817,81	PE	01-08-2006
	1005	Red Secundaria	2	635,57	PVC	01-06-1985
	1005	Red Secundaria	2	176,0	PVC	16-06-2009
San Miguel	1006	Red Secundaria	3	1.142,4	PE	01-08-2006
	1006	Red Secundaria	4	614,01	PE	01-08-2006
	1006	Red Secundaria	3	130	PVC	08-12-2018
Palma Bonita	1006	Red Secundaria	3	1.346,45	PE	01-08-2006
	1006	Red Secundaria	3	54	PVC	26-09-2012
	1006	Red Primaria	8	508,27	PE	01-08-2006
Las Palmas	1006	Red Secundaria	2	72	PVC	11-03-2012
	1006	Red Secundaria	3	2.541,76	PE	01-08-2006
	1006	Red Secundaria	3	132	PVC	15-04-2012
	1006	Red Secundaria	4	777,46	PE	01-08-2006
	1006	Red Primaria	8	1.153,16	PE	01-08-2006
	1006	Red Secundaria	4	90	PE	05-12-2018
Tarazá	1006	Aducción	8	48,7	PE	01-12-1985
	1006	Aducción	12	1.196,11	PVC	01-12-1985
	1006	Conducción	8	89,49	Acero	01-12-1990
	1006	Conducción	8	30	Acero	21-01-2013
	1006	Red Primaria	8	970,49	PVC	01-06-1985
	1006	Red Primaria	6	732,37	PVC	05-06-2006
	1006	Red Primaria	6	36	PVC	27-04-2007
	1006	Red Primaria	6	149	PVC	30-04-2007
	1006	Red Secundaria	4	1.695,8	PVC	01-06-1985
	1006	Red Secundaria	3	8.760,54	PVC	01-06-1985
	1006	Red Secundaria	3	570	PVC	05-06-2006
	1006	Red Secundaria	3	528	PVC	02-02-2007
	1006	Red Secundaria	3	160	PVC	27-04-2007
	1006	Red Secundaria	3	240	PVC	27-04-2007
	1006	Red Secundaria	3	534	PVC	20-05-2007
	1006	Red Secundaria	3	350	PVC	19-08-2008
	1006	Red Secundaria	3	82	PVC	20-06-2017
1006	Red Secundaria	2	800	PVC	01-06-2017	

Sector Hidráulico	NUSH	Proceso	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
	1006	Red Secundaria	2	6	PVC	10-10-2017
	1006	Red Secundaria	2	6.622,12	PVC	01-06-1985
	1006	Red Secundaria	2	110,5	PVC	19-07-2007
	1006	Red Secundaria	2	140	PVC	01-02-2010
	1006	Red Secundaria	2	77	PVC	20-06-2011
	1006	Red Secundaria	2	36	PVC	25-08-2016
	1006	Red Secundaria	1	273,72	PVC	01-06-1985
	1006	Red Secundaria	1	108	PVC	18-04-2011
	1006	Red Secundaria	1	36	PVC	20-06-2011
		TOTAL			36.031	

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Nechí

Imagen 39. Esquema de acueducto Nechí



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

La red de distribución inicia desde la salida del tanque de almacenamiento elevado y se une luego a la red que recibe el agua que sale directamente del sistema de bombeo a través una tubería de Ø 6" empezando a distribuir en toda la zona urbana.

Para garantizar el servicio AGUASCOL SA ESP, en las horas del día bombea directamente a red de distribución y en las horas de la noche donde hay menor consumo se llena el tanque elevado y se distribuye desde este.

Tabla 26. Catastro de redes Nechí Actualizado.

Sector Hidráulico	NUSH	Proceso	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
	1008	Aducción	6	6	OTRO	01-04-2000
	1008	Aducción	6	18	Acero	16-03-2016
	1008	Aducción	6	260	PVC	02-10-2013
	1008	Conducción	6	220,7	PVC	01-03-1998

Sector Hidráulico	NUSH	Proceso	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
	1008	Conducción	6	36	PVC	26-12-2018
	1008	Red Primaria	6	1.204	PVC	01-06-1998
	1008	Red Secundaria	6	114	PVC	17-02-2012
	1008	Red Secundaria	6	6	PVC	27-06-2018
	1008	Red Primaria	4	244	AC	01-12-1980
	1008	Red Primaria	4	485	PVC	01-06-1998
	1008	Red Secundaria	4	60	PVC	17-02-2012
	1008	Red Secundaria	3	103	AC	01-12-1980
	1008	Red Secundaria	3	1.184	PVC	01-06-1998
	1008	Red Secundaria	3	2.576	PVC	01-02-2010
	1008	Red Secundaria	3	540	PVC	01-04-2010
	1008	Red Secundaria	3	12	PVC	17-02-2012
	1008	Red Secundaria	3	1.200	PVC	19-01-2015
	1008	Red Secundaria	2.5	376	PVC	01-06-2004
	1008	Red Secundaria	2	10.326	PVC	01-06-1998
	1008	Red Secundaria	2	1.248	PVC	19-03-2016
	1008	Red Secundaria	2	670	PVC	02-10-2009
	1008	Red Secundaria	2	50	PVC	15-11-2009
	1008	Red Secundaria	2	765	PVC	01-02-2010
	1008	Red Secundaria	2	258	PVC	01-04-2010
	1008	Red Secundaria	2	36	PVC	17-02-2012
	1008	Red Secundaria	2	2	PVC	17-02-2012
TOTAL					21.994	

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Ahora bien, a continuación, se relacionan los instrumentos de macromedición instalados en los municipios en los que presta Aguascal Arbeláez S.A E.S.P., la empresa informa lo siguiente:

Tabla 27. Catastro Macromedición

Municipio	Localización	Macro	Diámetro (pulg)	Tipo	Marca	Estado
Caucasia	Bocatoma	Rio Man - Bombeo	16	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
	PTAP	Tanque 1 y 2	16	Electromagnético	SIEMENS	En funcionamiento
		Tanque 3	16	Electromagnético	SIEMENS	En funcionamiento
		Altos de San Juan	6	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
	Redes	Pozo 7 - Las Villas	6	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
		Pozo 8 - El Poblado	6	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
		Pozo 9 - Parcelas de Caracolí	6	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
		Pozo 10 El Prado	4	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
		Pozo 11 - Paraguay	4	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
		Pedro Valdivia	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Parcelas de Caracolí	3	Velocidad	R. P. G.	En funcionamiento
		Invasión 2019600 - Mango	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento

Municipio	Localización	Macro	Diámetro (pulg)	Tipo	Marca	Estado
		Invasión 2019900 - Tienda	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Invasión 2020350 - Lavadero	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Invasión 2020850 - MH1	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Invasión 2021700 - MH2	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		La Prosperidad	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Pensilvania	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
Tarazá	PTAP	Tanque Principal	6	Electromagnético	SIEMENS	En funcionamiento
		Tanque Buenos Aires	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Tanque Las Palmas	4	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
	Redes	Puente	6	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Puente escombrera	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Pavas	3	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
		Villas de Lago	4	Velocidad	ELSTER	Parado
		San Martín - Invasión	2	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
Cáceres	PTAP	Tanque	6	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento
Nechí	Bocatoma	Barcaza - Bombeo	6	Electromagnético	E + H	En funcionamiento
	PTAP	Tanque	6	Velocidad	N.B. JAGUAR	parado
	Redes	Las Palmas	4	Velocidad	ELSTER	En funcionamiento

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

3.1.4 Tanques de almacenamiento

Caucasia

Comprenden tanques de reserva y/o compensación que permiten guardar volúmenes de agua para compensar los consumos máximos que hacen los usuarios a ciertas horas del día o casos de emergencia que demanden cantidades adicionales de este recurso. En relación a tanques de almacenamiento, el prestador cuenta con la siguiente infraestructura en los municipios en los que opera:

Tabla 28. Tanques de almacenamiento Caucasia.

Enterrado	Tanque 1	Enterrado	Tanque 2	Enterrado	Tanque 3
Volumen	750 m ³	Volumen	750 m ³	Volumen	850 m ³
Capacidad Útil	711 m ³	Capacidad Útil	711 m ³	Capacidad Útil	750 m ³
Ancho	15,53 m	Ancho	15,53 m	Ancho	13,56 m
Largo	12,61 m	Largo	12,61 m	Largo	15,36 m
Profundidad	4,00 m	Profundidad	4,00 m	Profundidad	4,08 m
Profundidad Útil	3,63 m	Profundidad Útil	3,63 m	Profundidad Útil	3,60 m

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 40. Tanques de almacenamiento Caucasia.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto a la situación de los tanques con los que en la actualidad cuenta la empresa, se evidencia que se encuentran en estado operativo.

Tarazá

El acueducto urbano, cuenta con cuatro tanques, ubicados de la siguiente forma, tres en el lote de la planta y uno ubicado en el barrio La Palma. El tanque N° 1 tiene 25 años y un volumen total de 786 (15,15 x 13,66 y H = 3,8 m) y volumen útil de 720 m³; el tanque N° 2, fuera de servicio con volumen total de 1.090 m³ (20,40m x 13,75m y H = 3,9m) y un volumen útil de 1.000m³; el tanque N° 3 (elevado), tiene 18 años y un volumen útil de 30m³ (4,2m x 4,2m y H útil = 1,7m), y el tanque N° 4, tiene 5 años y un volumen útil de 2.000 m³ (18 m de radio x H útil = 7.9 m), para un almacenamiento total del sistema de 3.750m³.

El tanque N° 1 ubicado al frente de los filtros, es una estructura semienterrada, que fue construida en concreto reforzado. En su interior hay dos columnas de 0,30 m x 0,30 m, El tanque es alimentado por una tubería de PVC Ø 8" que viene de los filtros, tiene rebose en Acero Ø 6" conectado al tanque aldeaño y desagüe en tubería de PVC Ø 6" unido al alcantarillado interno de la planta. Del tanque sale una tubería de Ø 8" PVC de agua tratada encargada de abastecer al área urbana que se encuentre inferior a la cota del tanque.

El tanque N° 2 contiguo al N° 1 construido en concreto reforzado, es una estructura superficial que en la actualidad no es utilizada y ha sido abandonada. Se alimenta de una tubería Ø6" en mal estado que se conecta al rebose del tanque N° 1, tiene rebose y desagüe en acero Ø6" unidos al alcantarillado interno. Cuenta con una tubería de acero Ø8" que se empalma a la red de distribución. Requiere de impermeabilización y conexión directa de los filtros para recuperarlo y ponerlo en servicio por los próximos 25 años.

El tanque N° 3, es una estructura elevada en concreto reforzado, abastece las partes altas (la cota de las viviendas está por encima de la cota de servicio del Tanque N° 1) del barrio Buenos Aires. Este tanque es alimentado por una tubería de PVC-P Ø4" y una bomba centrífuga que impulsa el agua del tanque N° 1. Cuenta con un pasamuro de Ø4" como rebose y una tubería de distribución de Ø4". Aunque presenta algunas fugas sobre todo en la losa inferior, solo requiere de impermeabilización para seguirlo usando.

El tanque N° 4, es un tanque construido en fibra de vidrio de 2.000 m³. Este tanque actualmente alimenta a los barrios que se encuentran a una cota superior a los tanques ubicados en la PTAP, sobre los barrios de La Palma considerando que dicho tanque se alimenta es mediante un sistema de bombeo y el agua es suministrada por la planta existente.

Tabla 29. Tanques de almacenamiento Tarazá.

PTAP		Buenos aires		Las palmas	
Semienterrado	Tanque 1	Elevado	Tanque 2	Superficial	Tanque 3
Concreto		Concreto		Vidrio Fusionado al acero	
Capacidad Útil	723 m ³	Capacidad Útil	30 m ³	Capacidad Útil	2.010 m ³
Ancho	13,20 m	Ancho	4,20 m	Diámetro del tanque	18,76 m
Largo	14,80 m	Largo	4,20 m		
Profundidad	4,00 m	Profundidad	1,80 m	Profundidad	7,27 m
Profundidad Útil	3,70 m	Profundidad Útil	1,70 m	Profundidad Útil	7,27 m

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 41. Tanques de almacenamiento.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto a la situación de los tanques con los que en la actualidad cuenta la empresa, se evidencia que se encuentran en estado operativo.

Nechí

El tanque de almacenamiento es una estructura rectangular, semienterrada en concreto reforzado. Su área superficial es 14,0m x 11,0m y su profundidad 3,15m, para un volumen aproximado de 485 m³, son dos unidades que suman un total de 970 m³ Está ubicado en el lote de la planta de potabilización.

La estructura se encuentra en buen estado, no tiene grietas ni esta corroída. Se le hacen limpiezas periódicas. No cuenta con sistema de flotadores para controlar el nivel de flujo.

La entrada del agua es a través de una tubería en Acero de 12 pulgadas la cual está a nivel de terreno con una válvula para cerrar el paso del agua al sistema, desde este tanque el agua entra en el tanque de succión que luego envía el agua a la red de distribución o al tanque elevado de 50 m³.

Tabla 30. Tanques de almacenamiento Nechí.

Semienterrado Tanque 1		Elevado hexagonal Tanque 2	
Concreto		Concreto	
Capacidad Útil	201 m ³	Capacidad Útil	152 m ³
Ancho	7,48 m	Lado	3,82 m
Largo	7,48 m		
Profundidad	3,80 m	Profundidad	4,20 m
Profundidad Útil	3,60 m	Profundidad Útil	4,00 m
Semienterrado Tanque 3		Semienterrado Tanque 4	
Concreto		Concreto	
Capacidad Útil	499 m ³	Capacidad Útil	499 m ³
Ancho	11,00 m	Ancho	11,00 m
Largo	14,40 m	Largo	14,40 m
Profundidad	3,16 m	Profundidad	3,16 m
Profundidad Útil	3,15 m	Profundidad Útil	3,15 m

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 42. Tanques de almacenamiento.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Cáceres

Tabla 31. Tanques de almacenamiento Cáceres.

Superficial	
Vidrio Fusionado al acero	
Capacidad Útil	971 m ³
Diámetro del tanque	14,49 m
Profundidad	7,00 m
Profundidad Útil	5,89 m

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 43. Tanques de almacenamiento.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Respecto a la situación del tanque que en la actualidad cuenta la empresa, se evidencia que se encuentran en buen estado.

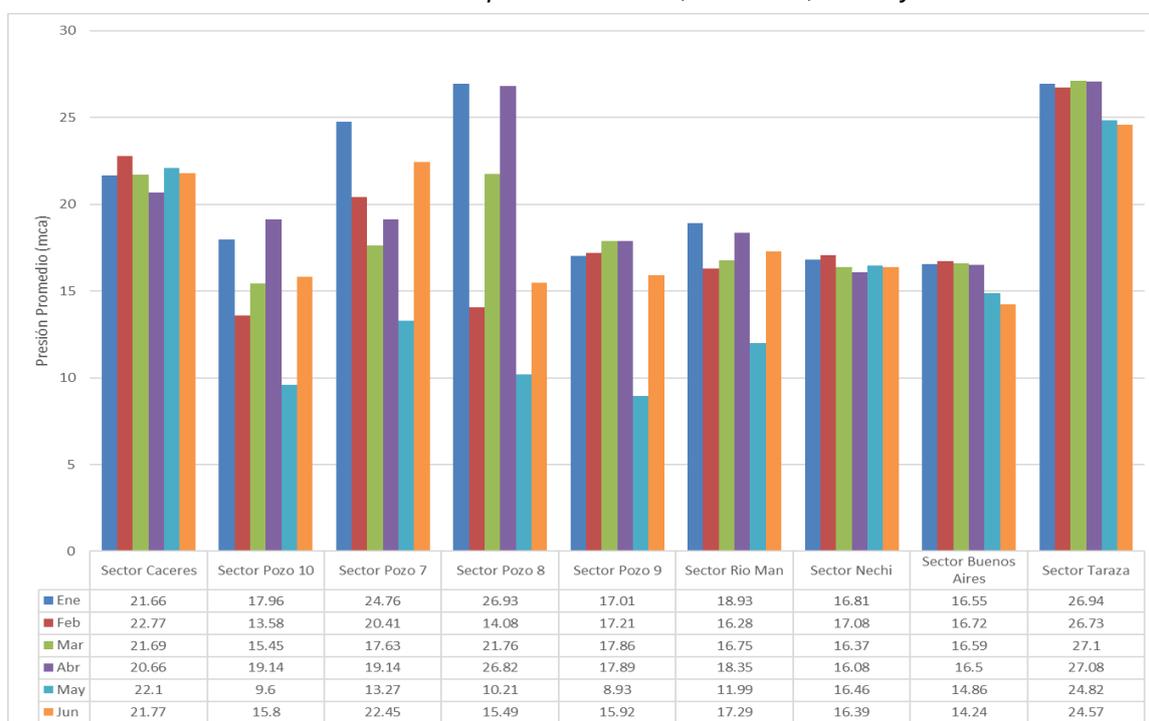
3.1.5 Presiones en la red de distribución

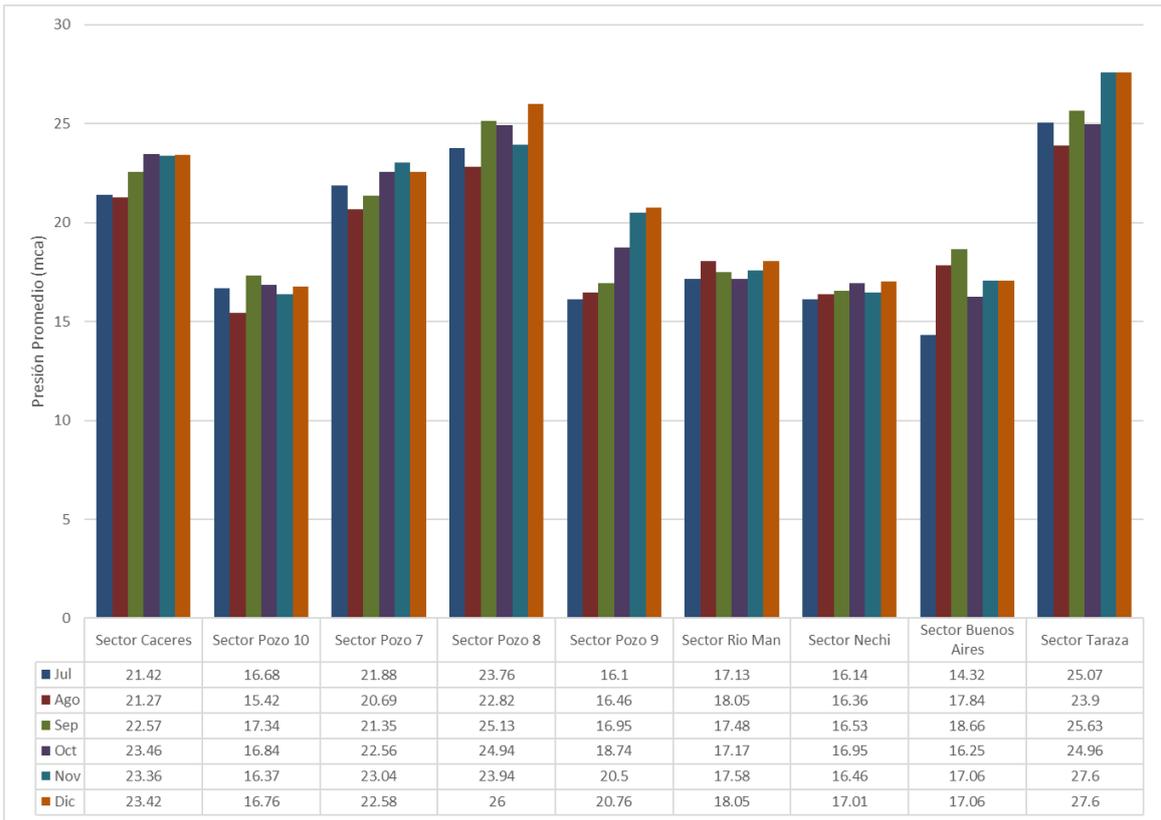
Respecto a las presiones en la red en los municipios de Cáceres, Nechí, Caucasia y Tarazá, vale la pena señalar del Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, lo siguiente:

“El servicio con respecto a la presión, se prestará ajustándose a lo establecido por el Artículo 82 PRESIONES DE SERVICIOS MÍNIMAS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN, de la Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, expedida por el entonces MINISTERIO DE DESARROLLO, por el cual se adopta el REGLAMENTO TÉCNICO PARA EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – RAS”

Así las cosas, se procede a graficar los valores suministrados por el prestador en relación a presiones en la red de distribución, como se evidencia a continuación:

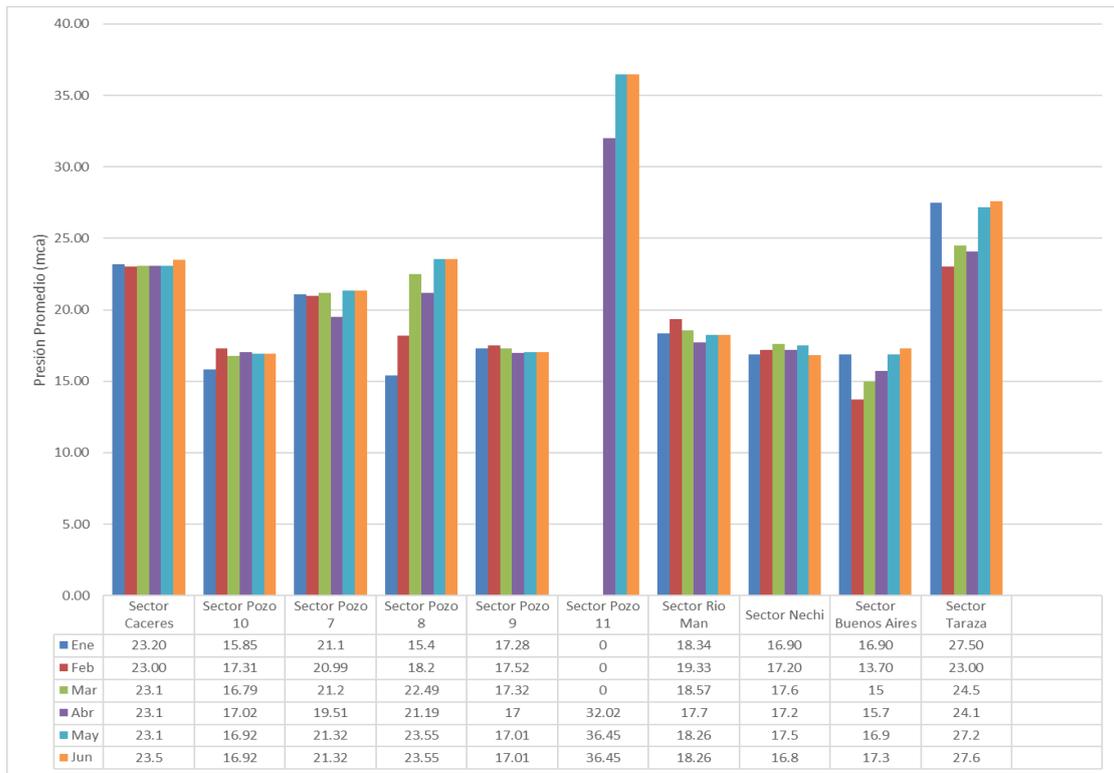
Gráfica 9. Presiones en los municipios de Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá 2017.

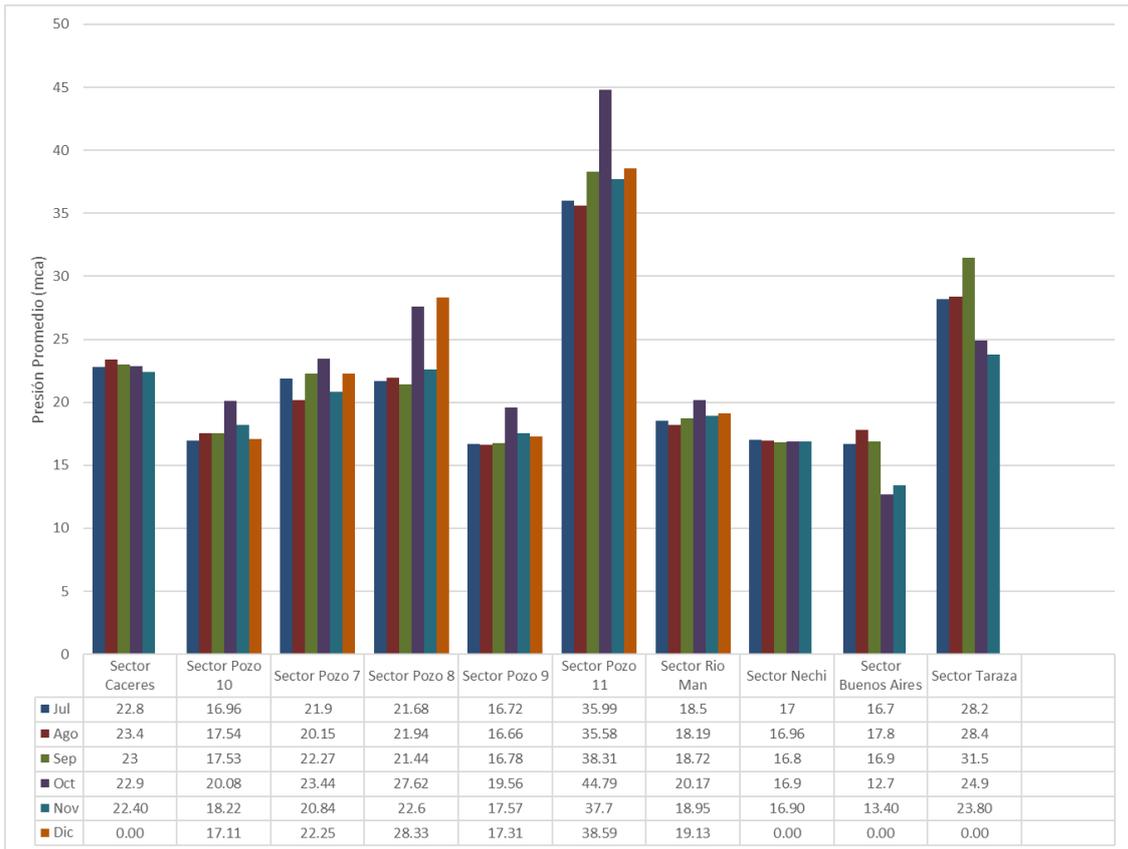




Fuente: Cálculos SSPD

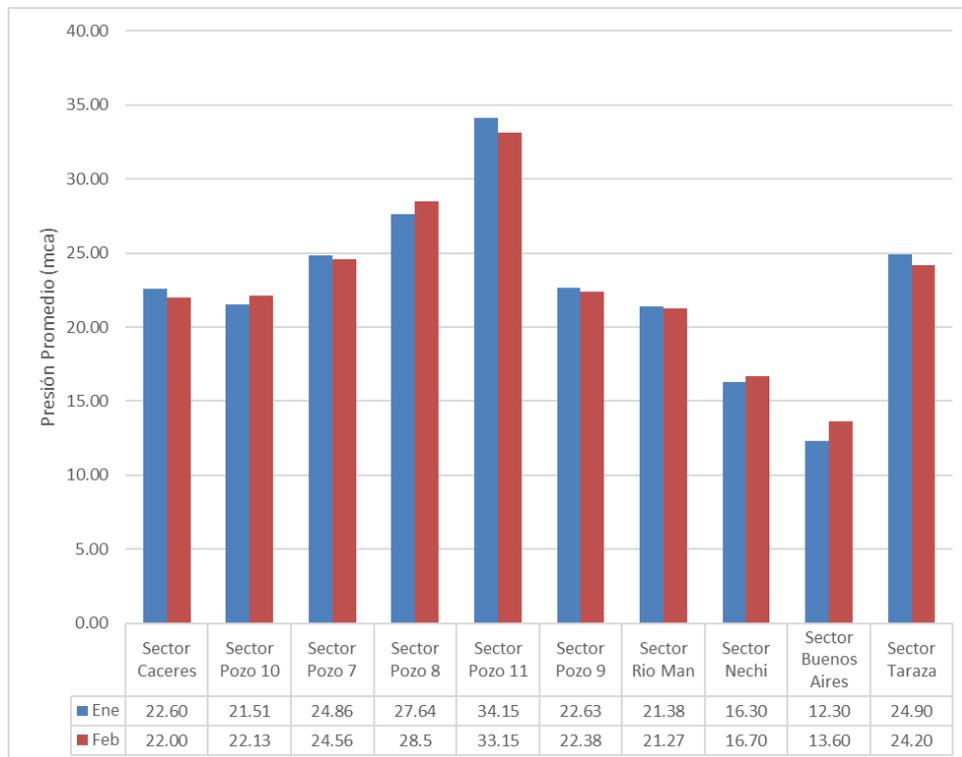
Gráfica 10. Presiones en los municipios de Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá 2018.





Fuente: Cálculos SSPD

Gráfica 11. Presiones en los municipios de Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá 2019.



Fuente: Cálculos SSPD

Tabla 32. Presiones mínimas según RAS 2000.

Municipio	Nivel de complejidad	Presión mínima RAS 2000
Caucasia	Alto	15
Tarazá	Alto	15
Nechí	Medio-alto	15
Cáceres	Medio	10

Fuente: Cálculos SSPD

Una vez analizadas las presiones en los municipios en los que Aguascal Arbeláez S.A E.S.P., presta el servicio de acueducto, se evidencia una conducta reiterada en relación con incumplimientos de la presión mínima en el sector Buenos Aires del municipio de Tarazá, en los meses de octubre, noviembre de 2018 y enero, febrero de 2019.

3.1.6 Estimación Oferta vs Demanda

Las demandas actuales y futuras de un sistema de acueducto se estiman con el objeto de conocer la capacidad que requiere el sistema para satisfacer la demanda de los usuarios, así como planear adecuadamente las expansiones de cada uno de los componentes. De igual forma, obtener un estimativo del déficit en la prestación de los servicios en cada año durante el periodo analizado, el cuál es calculado como la diferencia entre la oferta y la demanda.

A continuación, se presenta el resultado del cálculo de caudales para los diferentes componentes del sistema de acueducto de acuerdo con la metodología propuesta por el RAS 2000 y la Resolución 2320 de 2009. Para la proyección de población se utilizó el método geométrico.

Los datos de entrada son:

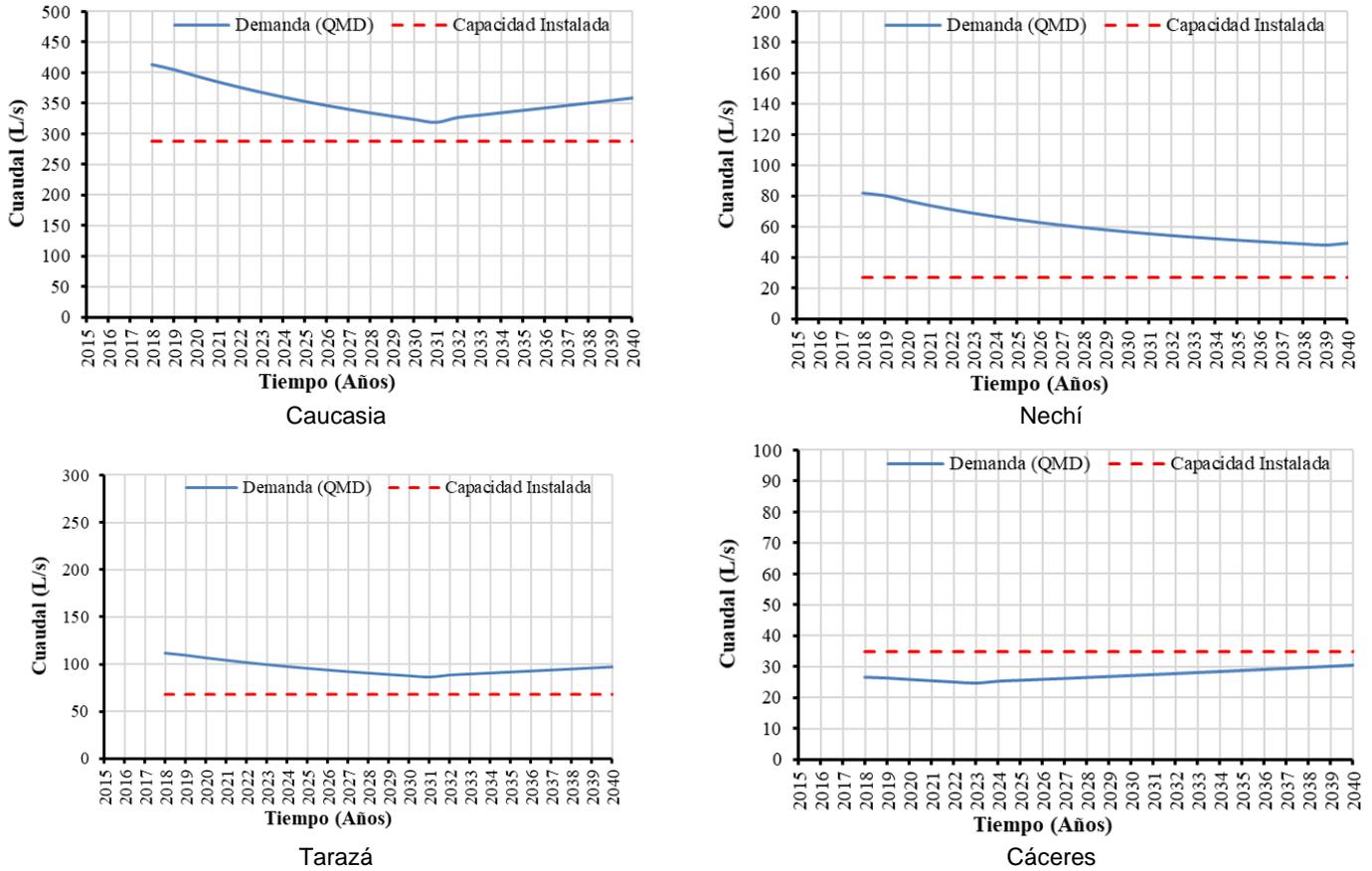
Tabla 33. Datos de entrada.

Año	Municipio	Población Proyectada (DANE 2018)	Tasa de Crecimiento Departamental (DANE 2005)	Nivel de Complejidad Definitiva	Clima Acorde con Elevación	dneta residencial	IANC 2018	k1 (RAS 2000)
[AAAA]		[hab]	[%]			[L/hab·día]	[%]	[adimen.]
2018	Caucasia	100058	1.17	Alto	Cálido	150,00	49.61	1,2
2018	Nechí	15298	1.17	Medio Alto	Cálido	135	65.11	1,2
2018	Tarazá	29944	1.17	Medio Alto	Cálido	125	59.22	1.2
2018	Cáceres	9461	1.17	Medio	Cálido	125	33.48	1.2

Fuente: Cálculos SSPD

Gráfica 12. Cálculo Oferta vs. Demanda.

Fuente: Cálculos SSPD



Es de precisar que para este cálculo se utilizó el IANC que presentaba el prestador para 2018. Adicionalmente se considera únicamente la población en la cabecera municipal.

De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad actual de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable en los municipios de Caucasia, Nechí y Tarazá no es suficiente para abastecer la demanda actual de la población.

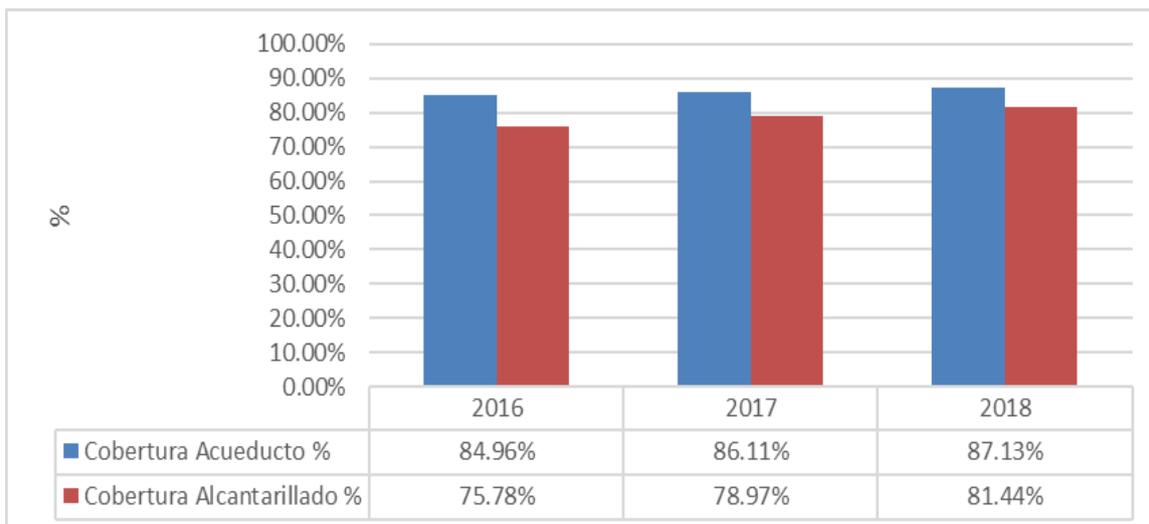
De igual manera, se aclara que este cálculo de proyección de la demanda es estimado y puede no representar la realidad del municipio u otras variables que repercuten en la prestación del servicio.

3.2 Indicadores de prestación del servicio de acueducto

3.2.1 Cobertura de Acueducto

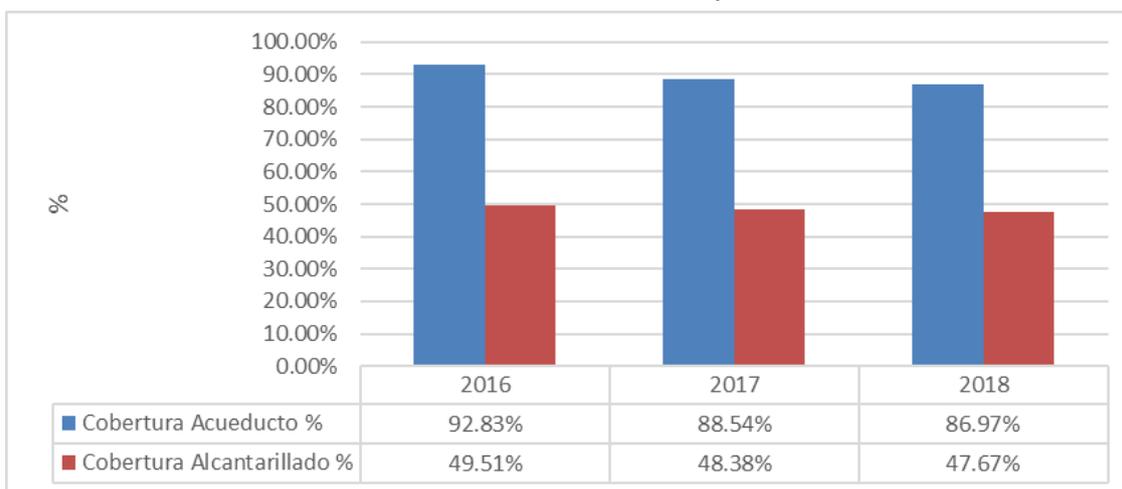
Una vez analizada la información entregada en visita, referente a la cobertura de servicios públicos en los municipios de Caucasia, Cáceres, Tarazá y Nechí, se tienen los siguientes resultados:

Gráfica 13. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Caucaasia.



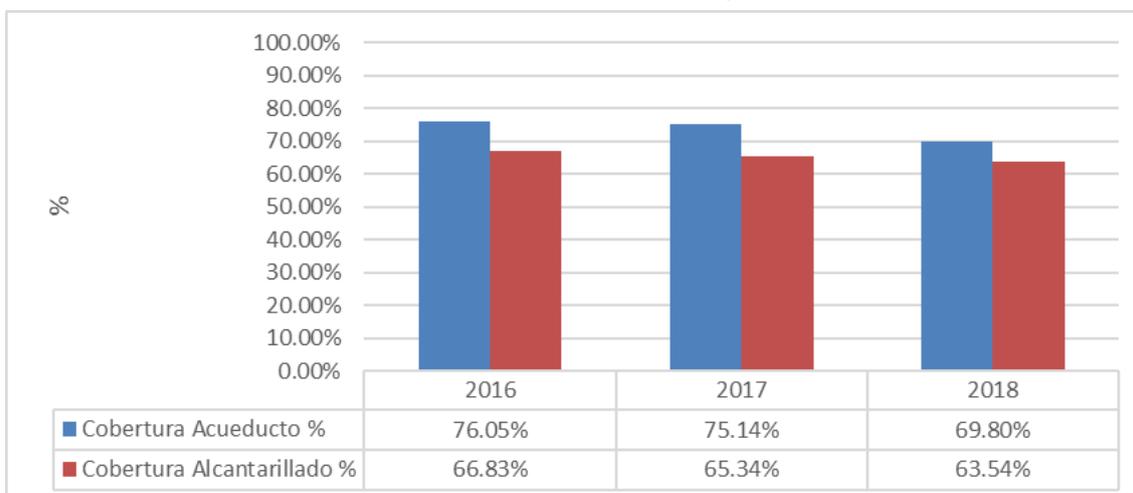
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 14. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Cáceres.



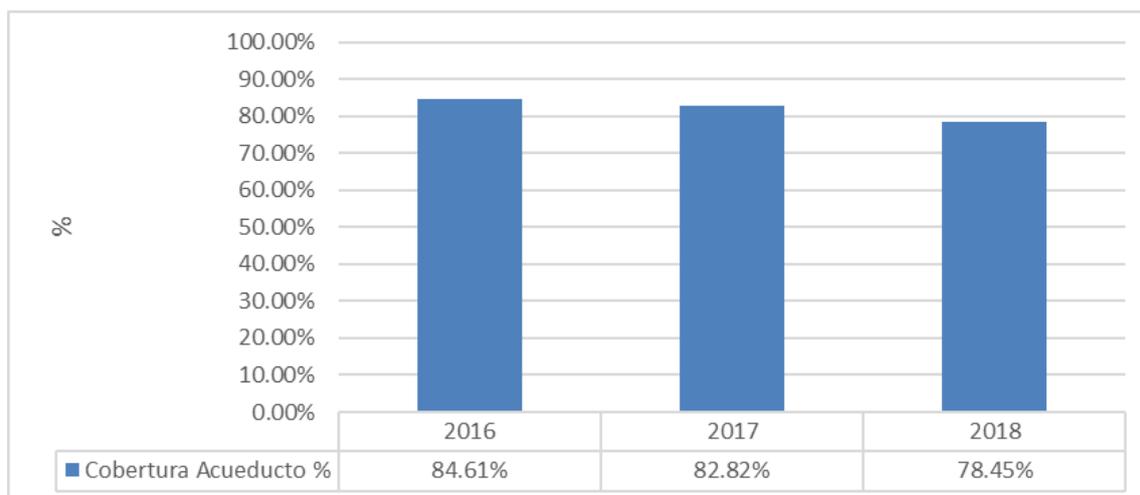
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 15. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Tarazá.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 16. Cobertura del servicio de acueducto Nechí.

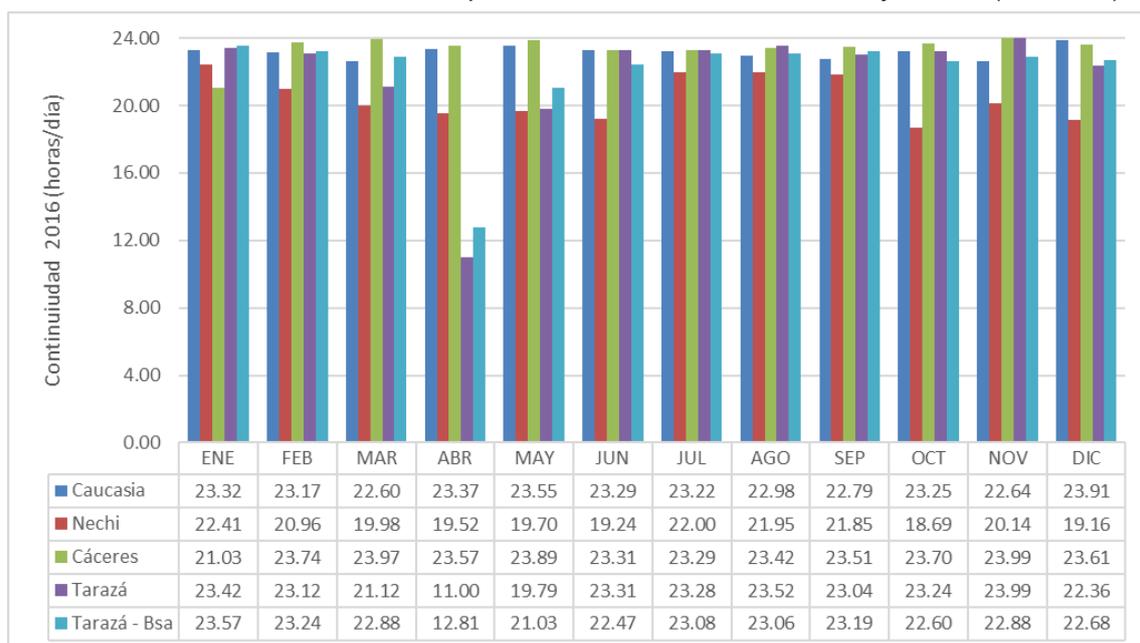


Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

3.2.2 Índice de Continuidad

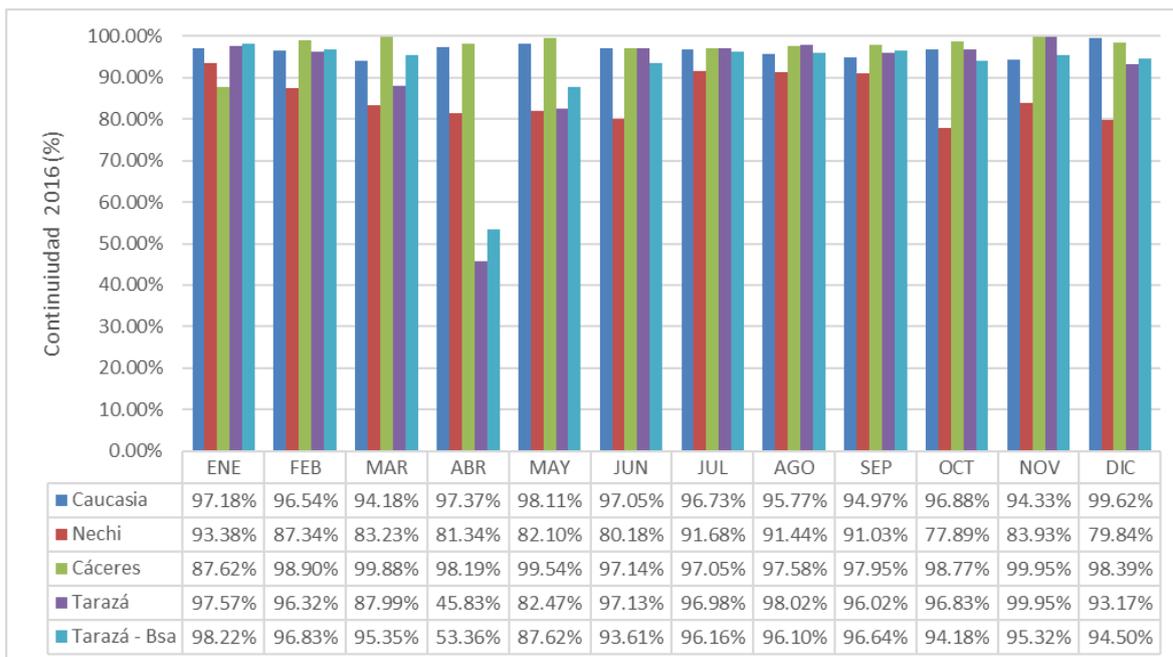
Una vez analizada la información suministrada por el prestador se tienen los siguientes resultados del indicador para los años 2016 - 2018 como se evidencia a continuación:

Gráfica 17. Continuidad 2016: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (horas/día).



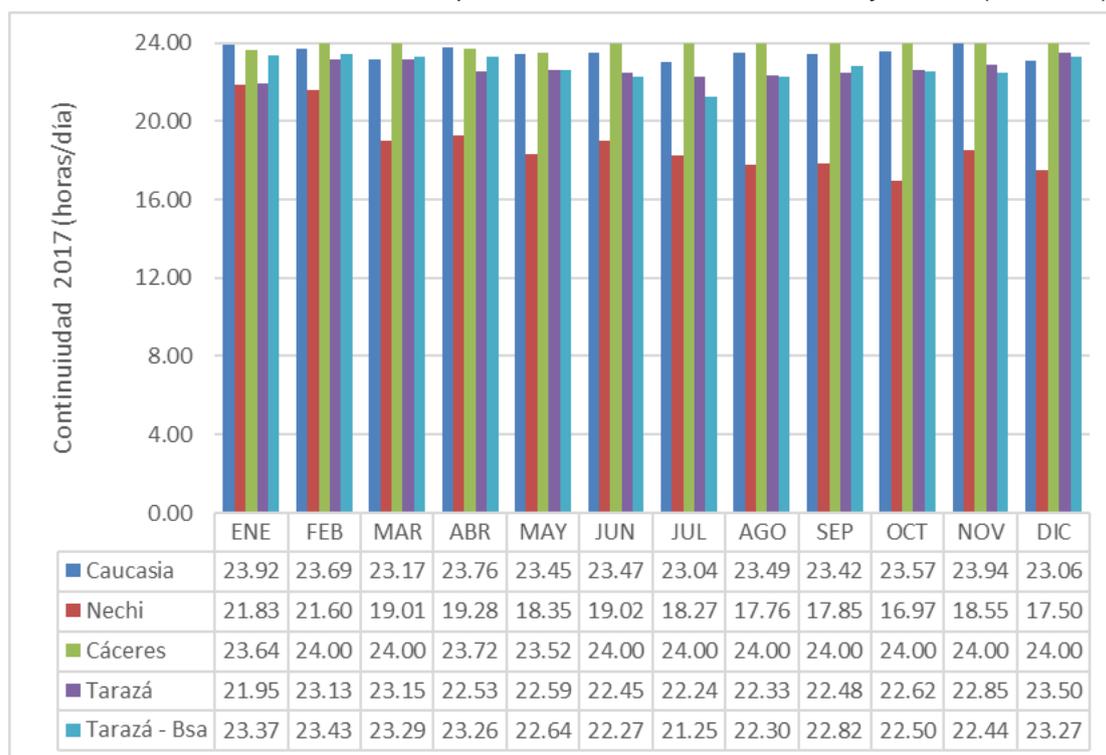
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 18. Continuidad 2016: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (%).



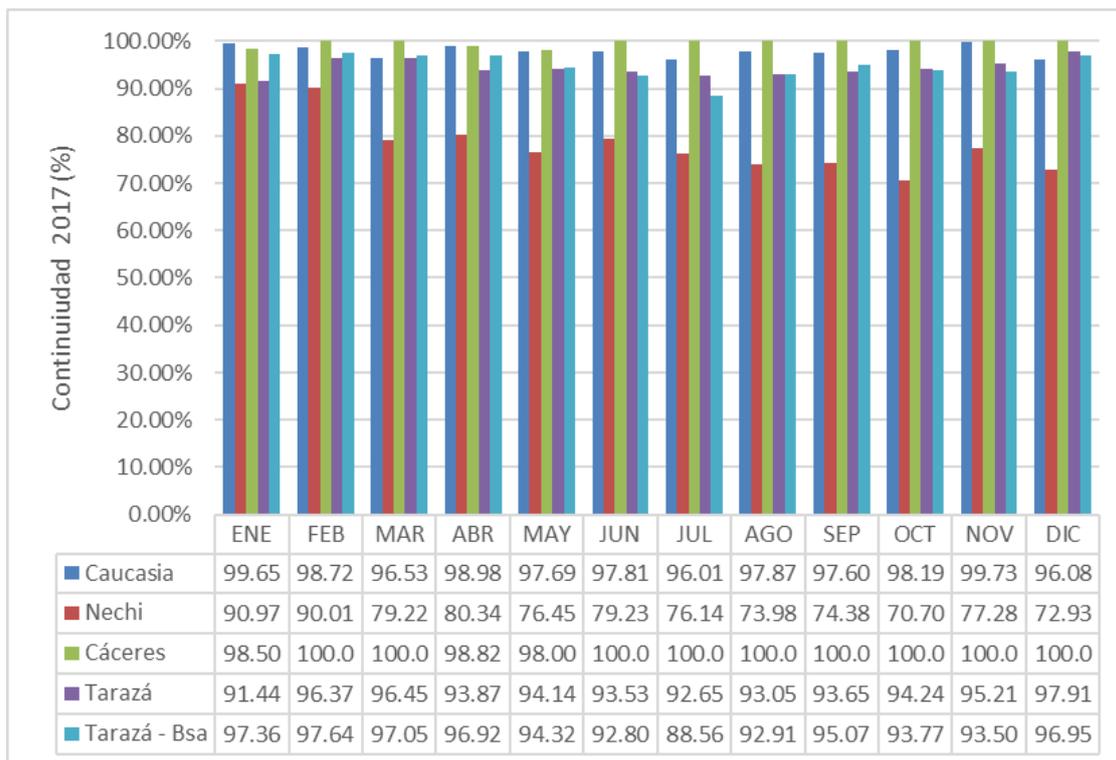
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 19. Continuidad 2017: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (horas/día).



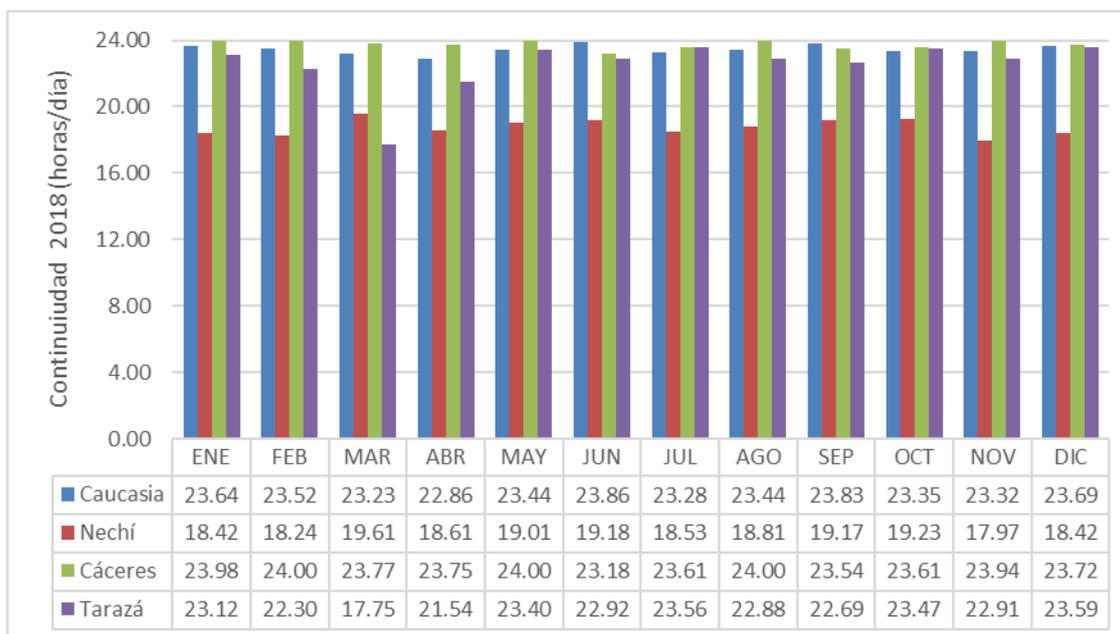
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 20. Continuidad 2017: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (%).



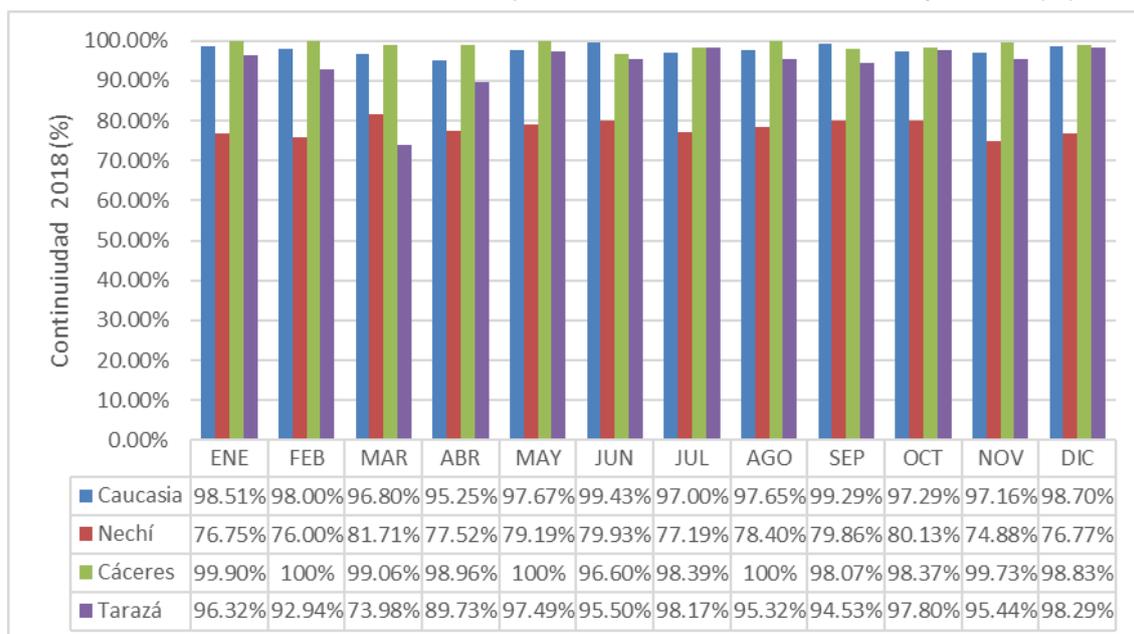
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 21. Continuidad 2018: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (horas/día).



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 22. Continuidad 2018: Municipios de Caucasia, Cáceres, Nechí y Tarazá (%).



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

De acuerdo con lo anterior, según la información suministrada por el prestador de los sistemas para la vigencia 2016-2018, se observa un comportamiento positivo del indicador.

Por otro lado, en la visita el prestador informó que el indicador de continuidad se calcula teniendo en cuenta las suspensiones que se realizan en las plantas de tratamiento. Al total de horas de operación en el mes se le descuentan las horas de suspensión y de esta manera se calcula la continuidad en horas/día.

En relación a lo dispuesto en el cuadro 9 de la Resolución 2115 de 2007 del MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, se estipula lo siguiente.

Tabla 34. Continuidad Resolución 2115 de 2007

Continuidad del servicio - IC	Puntaje
0- 10 HORAS/DIA (INSUFICIENTE)	0
10.1- 18 HORAS/DIA (NO SATISFACTORIO)	10
18.1- 23 HORAS/DIA (SUFICIENTE)	15
23.1 - 24 HORAS/DIA (CONTINUO)	20

Fuente: Resolución 2115 de 2007

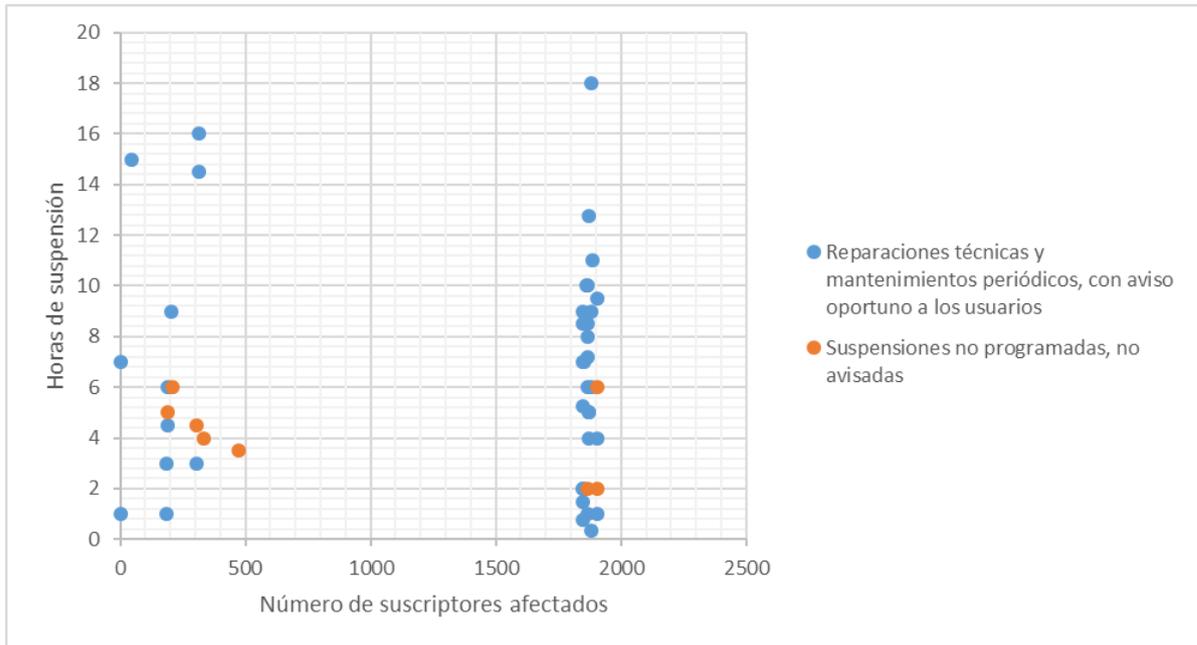
Así las cosas, el municipio de Nechí, para la última vigencia de estudio (2018), respecto a continuidad puede ser catalogada como suficiente. Los municipios de Caucasia, Tarazá y Cáceres, presentan meses con continuidad catalogada como suficiente y continua.

3.2.3 Suspensiones

El prestador entregó en visita la relación de horas de suspensión con ocasión de Racionamientos por fuerza mayor con aviso a los usuarios, Reparaciones técnicas y

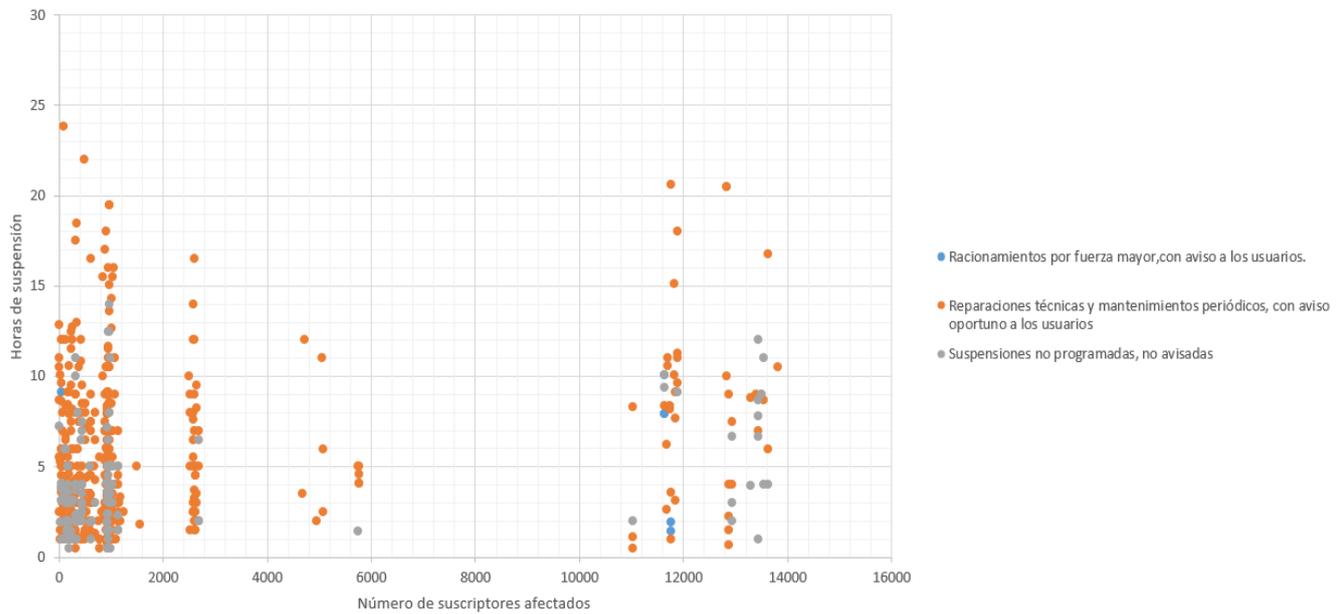
mantenimientos periódicos, con aviso oportuno a los usuarios y Suspensiones no programadas, no avisadas.

Gráfica 23. Suspensiones Cáceres 2016 - 2018.



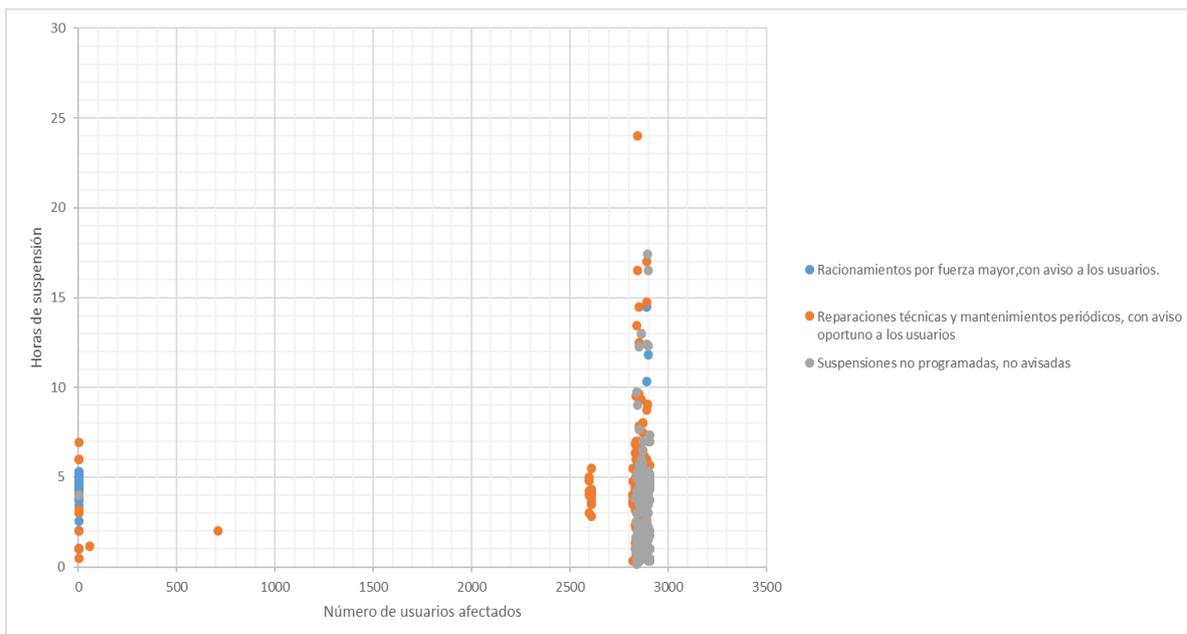
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 24. Suspensiones Caucasia 2016 - 2018.



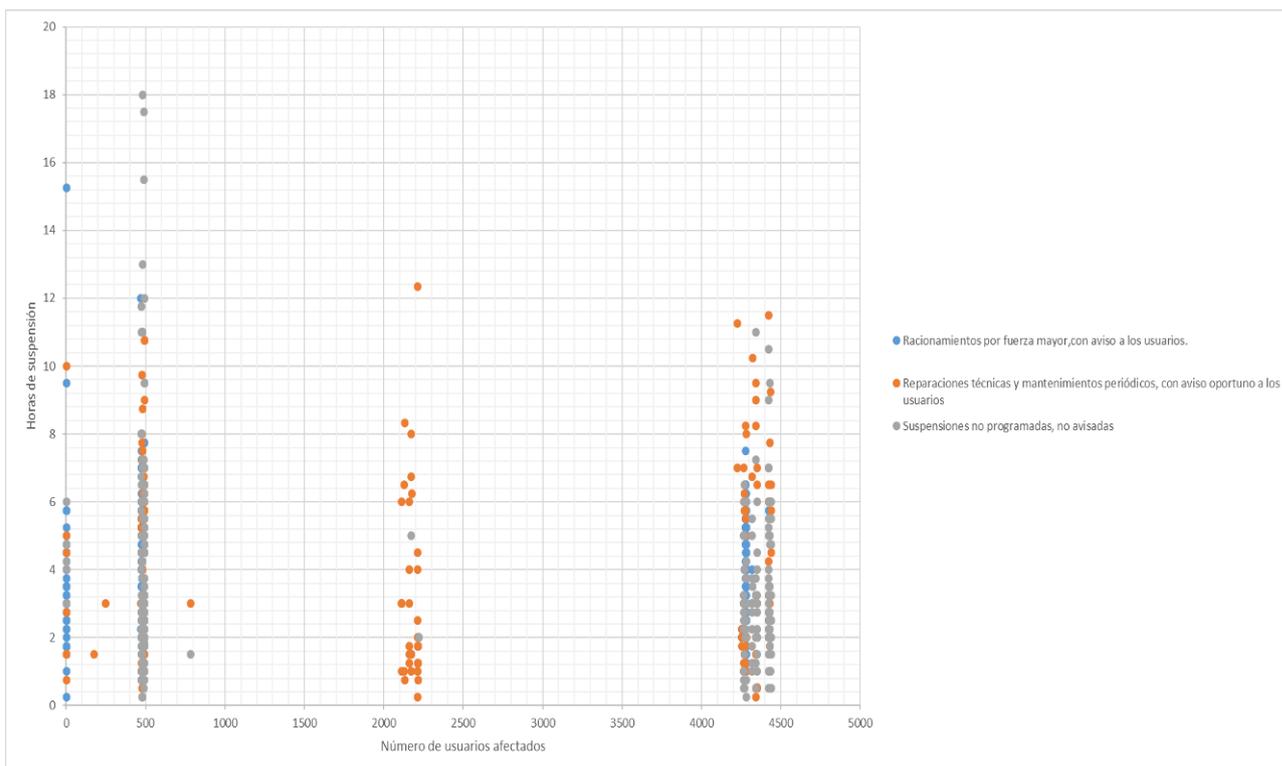
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 25. Suspensiones Nechí 2016 - 2018.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 26. Suspensiones Tarazá 2016 - 2018.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

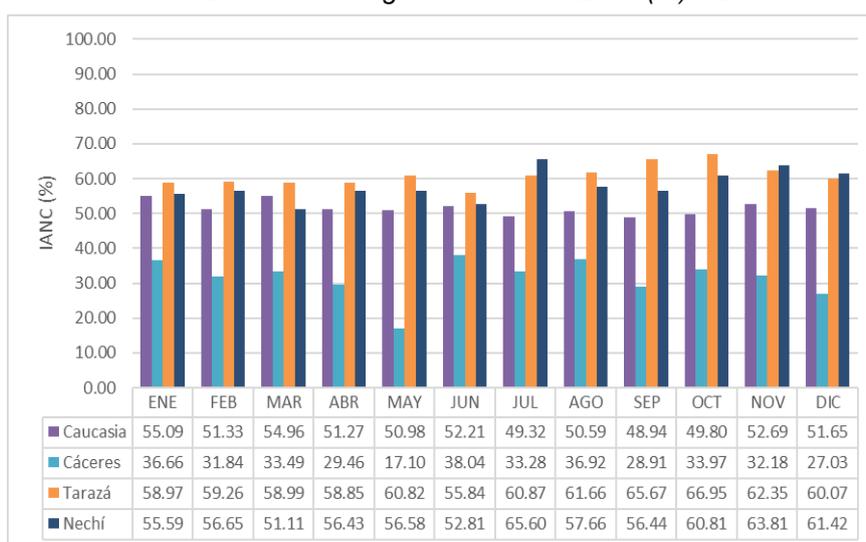
Así las cosas, el prestador informa sobre alternativas de suministro en caso de suspensiones prolongadas, específicamente para el municipio de Cáceres. En el caso de la contingencia adoptada frente al proyecto Hidroitango, no se evidenciaron suspensiones prolongadas para la fecha del acontecimiento de niveles bajos del río Cauca. Esto debido a las acciones realizadas en el municipio de Caucasia, el cual fue

el más afectado. En relación al municipio de Nechí, el cual capta directamente en el río Cauca, la contingencia consistió en la reubicación de la barcaza en un punto del cauce con mayor profundidad. No se evidenciaron suspensiones por periodos mayores a 15 días continuos.

3.2.4 Índice de Agua no Contabilizada

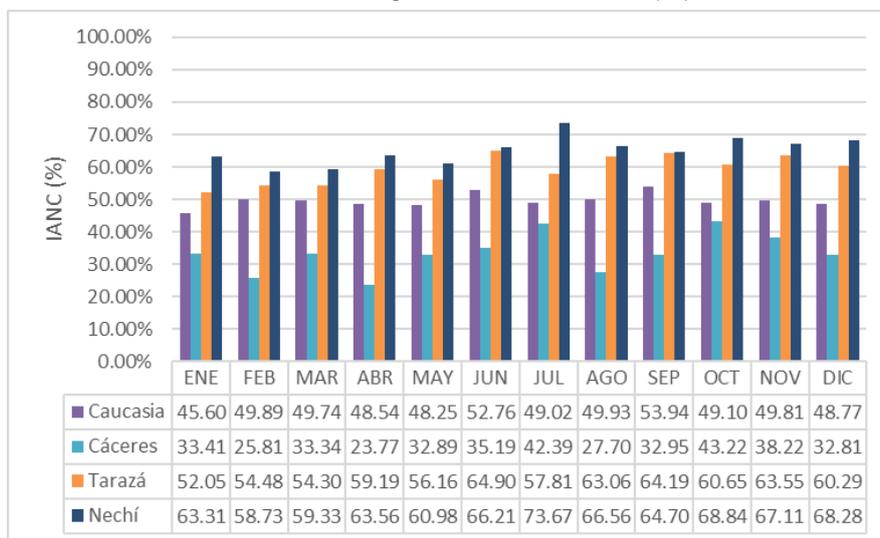
Se presenta a continuación el comportamiento del Índice de Agua No Contabilizada para los municipios de Caucasia, Cáceres, Tarazá y Nechí y del Índice de Pérdidas por Usuario Facturado para el municipio de Caucasia. El prestador no suministró información relacionada con el indicador para el año 2016.

Gráfica 27. Índice de Agua No Contabilizada (%) – 2017.



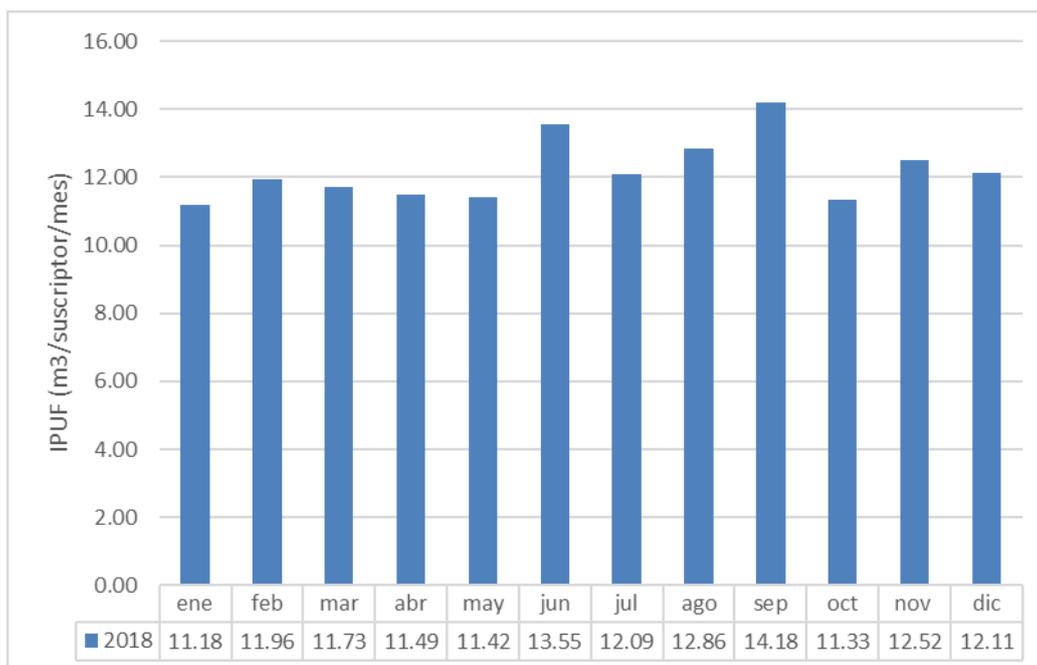
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 28. Índice de Agua No Contabilizada (%) – 2018.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 29. IPUF – 2018.



Perdidas		
Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2
IPUF _i	20.71	19.86

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

De acuerdo con el análisis realizado a los datos de IPUF al final del segundo año tarifario (información entregada en visita) el prestador cumplió con la meta establecida en su estudio de costos, en relación al Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado.

Es de precisar que el prestador no suministró información de los resultados del IPUF para los años tarifarios uno e inicios del tres, para verificar cumplimiento de metas.

Ahora bien, en relación a medidas de reducción de consumo de agua, el prestador involucra cuatro ítems, los cuales son medición (macromedición y micromedición), sistemas e implementos de bajo consumo, recirculación del agua, re-uso del agua y reducción de conexiones ilegales, para el cual se desarrollan diferentes actividades con el fin de detectar y causar a tiempo este tipo de ilegalidades. Dentro de estas actividades el prestador tiene establecido la revisión mensual de usuarios que presentan bajos consumos o consumos cero, también la revisión constante de usuarios o barrios reincidentes, así como la verificación de anomalías o novedades reportadas en la toma de lecturas de determinado municipio.

Como soportes de las actividades realizadas, el prestador adjunta un informe de actividades ejecutadas con fecha de diciembre de 2018, en el cual se evidencian actividades como optimización de redes, reparación de fugas, extensión de redes,

instalación de presostatos en pozos, construcción de caja e instalación de macromedidor, entre otras actividades.

Dichas actividades, según el informe presentado, repercuten directamente en el comportamiento de porcentaje de pérdidas, como se evidencia a continuación, tomando como ejemplo el pozo 11, en el cual se han llevado a cabo algunas de las actividades mencionadas:

Gráfica 30. Pérdidas pozo 11 – 2018.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Así las cosas, se evidencia una disminución en el porcentaje de pérdidas, teniendo en cuenta las acciones realizadas por el prestador.

Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua

Los programas giran en entorno a fomentar el uso eficiente y ahorro del agua entre los diversos agentes implicados en su distribución y uso, mediante una serie de programas de intervención, operativos y capacitación.

En relación a evidencias de la aplicación del Programa, el prestador no hizo entrega de las pruebas o informes que permitan realizar un seguimiento a su implementación:

Cáceres

Expediente CORANTIOQUIA: PZ1-2003-5

- Actualizar el catastro de redes del sistema de acueducto que sirva como insumo para realizar simulación hidráulica de la red y poder así establecer circuitos hidráulicos.
- Instalar válvulas y macromedidores en los circuitos hidráulicos definidos en la simulación que permitan controlar los consumos y las pérdidas del sistema.
- Reponer tramos de redes en mal estado que ocasionan las mayores pérdidas en el sistema.

- Suministrar geófono para la detección de fugas en la red de acueducto.
- Realizar monitoreo de las redes en las horas de menor consumo para detectar fugas.
- Ejecutar campañas de detección de fugas y hacer las reparaciones correctivas del caso.
- Capacitar al personal en el tema de instalación de acometidas para reducir las fugas.

Caucasia

Expediente CORANTIOQUIA: PZ1-2013-14-18-19-20

- Establecer la metodología más apropiada para detectar y corregir en el menor tiempo posible las fugas visibles y no visibles de agua.
- Identificar las pérdidas del sistema e Implementar acciones para el adecuado aprovechamiento del recurso hídrico
- Definir metas anuales de reducción de pérdidas en el sistema de acueducto, Municipio de Cauca.

Nechí

Establecer un conjunto de programas, proyectos y acciones que permitan el correcto uso y la preservación del recurso hídrico en los municipios del Bajo Cauca donde la empresa Aguascal presta los servicios de acueducto y alcantarillado, con el fin de que se mejore en este sentido la calidad de vida de los pobladores y que las generaciones futuras tengan la posibilidad de disfrutar no sólo de un entorno sano y de buenas fuentes de agua sino también de personas comprometidas con el medio ambiente.

Ahora bien, en relación al expediente por el cual la corporación ambiental competente, realiza seguimiento al programa de uso eficiente y ahorro del agua, no se evidencia información del mismo.

Tarazá

Expediente CORANTIOQUIA: PZ1-2009-3

- Actualizar el catastro de redes del sistema de acueducto que sirva como insumo para realizar simulación hidráulica de la red y poder así establecer circuitos hidráulicos.
- Instalar válvulas y macromedidores en los circuitos hidráulicos definidos en la simulación que permitan controlar los consumos y las pérdidas del sistema.
- Reponer tramos de redes en mal estado que ocasionan las mayores pérdidas en el sistema.
- Realizar monitoreo de las redes en las horas de menor consumo para detectar fugas.
- Ejecutar campañas de detección de fugas y hacer las reparaciones correctivas del caso.
- Capacitar al personal en el tema de instalación de acometidas para reducir las fugas.

3.2.5 Calidad del Agua suministrada por la red de distribución

Las actividades llevadas a cabo para ejercer el control y vigilancia de la calidad del agua suministrada en la red de distribución se describen en esta sección. Dentro de esta Evaluación Integral, el análisis de la calidad de agua en la red de distribución de agua potable consiste en validar, en primer lugar, la existencia de las actas de concertación, actualización y materialización de los puntos de muestreo reportados por el prestador para llevar a cabo las actividades de vigilancia y control de las características establecidas en la resolución 2115 de 2007.

Posteriormente, se analizan los resultados del Índice de Riesgo de Calidad del Agua – IRCA para la ciudad, tanto para las actividades de control, a cargo del prestador, como las de vigilancia, a cargo de la Autoridad Sanitaria.

Finalmente, se evidencia la existencia del mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento de los municipios de Caucaasia, Tarazá, Nechí y Cáceres por parte de la empresa prestadora de servicios públicos.

Actas de Concertación, Actualización y Recibo a Conformidad de Puntos y Lugares de Muestreo para la Vigilancia y el Control de la Calidad del Agua

Verificada la información que el prestador tiene reportada en SUI en cuanto a las actas de concertación, actualización y recibo a conformidad de puntos y lugares de muestreo para la vigilancia y el control de la calidad del agua, se presenta a continuación el análisis de todos los reportes para los años 2016, 2017 y 2018:

2016

Imagen 44. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2016.

Caucaasia

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2016				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		CAUCASIA				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION completo 2016 (1).pdf	2016-04-24 08:05:42
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIF)	ACTAS DE CONFORMIDAD completo 2016.pdf	2017-05-09 15:51:03
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201601001-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201601001-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201601001-24-35.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201601001-36-47.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201601001-48-55.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui 201602002.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201602003-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201602003-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201602003-24-35.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui-201602004-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49

Cáceres

ACTAS CALIDAD DEL AGUA

Año

2016

Departamento

ANTIOQUIA

Municipio

CACERES

Nombre de la empresa

AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION completo 2016 (3).pdf	2018-04-24 08:05:42
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCIÓN RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD completo 2016.pdf	2017-05-09 15:51:03
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-24-35.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-36-47.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-48-55.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas sui 201602002.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-24-36.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602004-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49

Nechí

ACTAS CALIDAD DEL AGUA

Año

2016

Departamento

ANTIOQUIA

Municipio

NECHI

Nombre de la empresa

AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION completo 2016 (3).pdf	2018-04-24 08:05:42
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCIÓN RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD completo 2016.pdf	2017-05-09 15:51:03
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-24-35.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-36-47.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-48-55.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas sui 201602002.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-24-36.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602004-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49

Tarazá

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2016				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		TARAZA				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION completo 2016 (1).pdf	2018-04-24 08:05:42
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD completo 2016.pdf	2017-05-09 15:51:03
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-24-35.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-36-47.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201601001-48-55.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas_sui_201602002.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-12-23.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602003-24-36.pdf	2017-10-06 17:35:49
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	actas-sui-201602004-1-11.pdf	2017-10-06 17:35:49

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2016, el prestador reportó las actas de concertación, actualización y materialización de conformidad de la materialización de puntos de muestreo actualizadas para los municipios de Caucasia, Tarazá, Cáceres y Nechí.

2017

Imagen 45. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2017.

Caucasia

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		CAUCASIA				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Consolidado Actas de Concertaci;n 2017.compressed (1).pdf	2018-03-27 10:25:43
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-ca.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-Ta.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caucasia 3.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caceres 1.pdf	2019-03-05 11:13:02

Cáceres

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		CACERES				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Consolidado Actas de Concertacion 2017.compressed (1)(1).pdf	2018-03-27 10:25:43
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE- e.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-Ta.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caucasia 3.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caceres 1.pdf	2019-03-05 11:13:02

Nechí

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		NECHI				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Consolidado Actas de Concertacion 2017.compressed (1)(1).pdf	2018-03-27 10:25:43
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE- e.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-Ta.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caucasia 3.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caceres 1.pdf	2019-03-05 11:13:02

Tarazá

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		TARAZA				
Nombre de la empresa		AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Consolidado Actas de Concertacion 2017 compressed (1) (1).pdf	2018-03-27 10:25:43
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE- p.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-Ta.pdf	2018-03-27 10:35:53
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf Caucasia 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caucasia 3.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf taraza 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 1.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf nechi 2.pdf	2019-03-05 11:13:02
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUA SCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	pdf caceres 1.pdf	2019-03-05 11:13:02

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2017, el prestador reportó las actas de concertación, actualización y materialización de conformidad de la materialización de puntos de muestreo actualizadas para los municipios de Caucasia, Tarazá, Cáceres y Nechí

2018

Imagen 46. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2018.

Caucasia

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		CAUCASIA				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREOS TARAZA.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION pozo 7, 9, 10.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS CACERES.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS NECHI.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 11, 8 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONFORMIDAD TARAZA.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD CACERES.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD NECHI.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-CAUCASIA-POZO 7, 9, 10.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	1- PARTES 1 2 Y 3.pdf	2019-05-20 17:20:59
ANTIOQUIA	CAUCASIA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	2- PARTES 4 5 Y 6.pdf	2019-05-20 17:20:59
			AGUASCOL	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA		2019-05-20

Cáceres

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		CACERES				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREOS TARAZA.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION pozo 7, 9, 10.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS CACERES.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS NECHI.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 11, 8 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONFORMIDAD TARAZA.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD CACERES.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD NECHI.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE-CAUCASIA-POZO 7, 9, 10.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	1- PARTES 1 2 Y 3.pdf	2019-05-20 17:20:59
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	2- PARTES 4 5 Y 6.pdf	2019-05-20 17:20:59

Nechí

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		NECHI				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREOS TARAZA.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION pozo 7,3,10.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS CACERES.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS NECHI.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 11.8 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONFORMIDAD TARAZA.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD CACERES.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD NECHI.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE- pozo 7,3,10.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	1- PARTES 1 2 Y 3.pdf	2019-05-20 17:20:59
ANTIOQUIA	NECHI	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	2- PARTES 4 5 Y 6.pdf	2019-05-20 17:20:59

Tarazá

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		ANTIOQUIA				
Municipio		TARAZA				
Nombre de la empresa		AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREOS TARAZA.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION pozo 7,3,10.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS CACERES.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREOS NECHI.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 11.8 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:19:47
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONFORMIDAD TARAZA.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD CACERES.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD NECHI.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS DE CONFORMIDAD DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO Pozo 8, 11 y Rio Man.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 3 (PDF o TIFF)	ACTAS-DE-CONFORMIDAD-PUNTOS-Y-LUGARES-DE-MUESTREOS-MUNICIPIOS-DE- pozo 7,3,10.pdf	2019-02-01 16:21:48
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	1- PARTES 1 2 Y 3.pdf	2019-05-20 17:20:59
ANTIOQUIA	TARAZA	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 3 PDF	2- PARTES 4 5 Y 6.pdf	2019-05-20 17:20:59

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2018, el prestador reportó las actas de concertación, actualización y materialización de conformidad de la materialización de puntos de muestreo actualizadas para los municipios de Caucasia, Tarazá, Cáceres y Nechí.

En relación a la fecha en que se realizó el acta de actualización de la concertación de puntos de muestreo en los municipios, se tiene lo siguiente:

Tabla 35. Fecha de concertación de puntos de muestreo

Municipio	Fecha de concertación
Cáceres	11 de diciembre de 2018
Nechí	1 de diciembre de 2017
Tarazá	4 de diciembre de 2018
Caucasia: Pozo 7,9,10	27 de noviembre de 2015
Caucasia: Pozo 11,8 y río Man	19 de enero de 2018

Fuente: visita abril de 2019

Ahora bien, de conformidad con el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo se estipula de la siguiente manera:

Tabla 36. Puntos de muestreo Aguascal.

Población atendida por persona prestadora por municipio (habitantes)	Número mínimo de puntos para la recolección de muestra
Menos de 2.500	4
2.501 a 10.000	5
10.001 a 20.000	6
20.001 a 100.000	8
100.001 a 250.000	15
250.001 a 500.000	25
500.001 a 800.000	30
800.001 a 1.000.000	35
1.000.001 a 1.250.000	48
1.250.001 a 2.000.000	60
2.000.001 a 4.000.000	72
Más de 4.000.001	132

Fuente: visita abril de 2019

Tabla 37. Puntos concertados por el prestador y la autoridad sanitaria.

Municipio	Puntos establecidos por la resolución	Puntos concertados por el prestador y la autoridad sanitaria
Caucasia	15	18
Cáceres	5	6
Tarazá	8	8
Nechí	5	5

Fuente: visita abril de 2019

Así las cosas, se evidencia que el prestador cumple con la cantidad de puntos de muestreo concertados, establecidos en la resolución mencionada anteriormente.

Finalmente, los días 23 y 24 de abril de 2019 se visitaron algunos de los puntos de muestreo concertados. A continuación, se encuentra registro fotográfico de los mismos:

Imagen 47. Puntos de muestreo de calidad del agua Caucasia.



Río Man CII 10 Cra 3



Río Man 2006 CII 11ª Cra 1c



Pozo 9 5001 CII 4 Sur Cra 3

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Imagen 48. Puntos de muestreo de calidad del agua Nechí.



Las Palmas 1207



Casa de la cultura 1203

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Imagen 49. Puntos de muestreo de calidad del agua Cáceres



El Carmen 0128



Esquina Barrio Juan de la Ostia 0127



Carrera 56 Calle 43ª 0125

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Imagen 50. Puntos de muestreo de calidad del agua Tarazá.



Entrada a PTAP



Barrio Pavas



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita abril de 2019

Vigilancia de la Calidad del Agua Suministrada por Red de Distribución

De acuerdo con los resultados del Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano – SIVICAP –administrado por el Instituto Nacional de Salud y que fueron remitidos a través del enlace SUI-SIVICAP y mediante los radicados SSPD 20175290003092 del 3 de enero de 2017 para la vigencia 2016, SSPD 20185290226282 del 14 de marzo de 2018 para la vigencia 2017 y SSPD 20195290218912 de 12 de marzo de 2019 para la vigencia 2018, se tienen los siguientes resultados del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano – IRCA:

Caucasia

Tabla 38. IRCA Vigilancia 2016 - 2018. Caucasia.

Año	2016	2017	2018
Ene	4,2	0	0
Feb	1,1	0,2	1,7
Mar	1,2	0,1	4,1
Abr	1,5	0,2	1,8
May	1,2	0,1	4,7
Jun	0,0	0,1	0,0
Jul	2,4	1,7	0,0
Ago	1,8	0,1	0,9
Sep	3,1	0,3	3,2
Oct	3,5	0,0	0,0
Nov	0,2	1,0	1,5
Dic	0,0	1,8	0,0
Muestras	186	197	223

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP

Con base en lo anterior, presuntamente suministró agua SIN RIESGO, para todos los meses de la vigencia 2016 – 2018.

Cáceres

Tabla 39. IRCA Vigilancia 2016 - 2018. Cáceres.

Año	2016	2017	2018
Ene	0,0	0	0,0
Feb	0,0	0,0	0,0
Mar	0,0	13,5	2,6
Abr	6,5	6,5	0,0
May	13,7	0,0	0,0
Jun	0,0	0,0	0,0
Jul	3,9	25,8	23,6
Ago	0,0	0,0	6,5
Sep	3,9	1,9	0,0
Oct	0,0	0,0	6,6
Nov	0,0	0,0	0,0
Dic	9,7	0,0	0,0
Muestras	29	34	35

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP

Con base en lo anterior, presuntamente suministró agua SIN RIESGO, para todos los meses de la vigencia 2016 – 2018, con excepción de los meses de abril, mayo, diciembre de 2016 y marzo, agosto, septiembre de 2017 (RIESGO BAJO) y julio de 2017 y 2018 (MEDIO).

Tarazá

Tabla 40. IRCA Vigilancia 2016 - 2018. Tarazá.

Año	2016	2017	2018
Ene	0,0	0,0	0,0
Feb	0,0	0,0	0,0
Mar	0,0	0,0	0,0
Abr	0,0	0,0	0,0
May	0,0	0,0	0,0
Jun	0,0	0,0	0,0
Jul	0,9	0,0	0,0
Ago	0,0	0,0	0,0
Sep	0,0	0,0	0,0
Oct	0,0	0,0	0,0
Nov	1,2	0,0	0,0
Dic	0,0	0,0	0,0
Muestras	32	38	36

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP

Con base en lo anterior, se suministró agua sin riesgo apta para el consumo humano en las vigencias bajo análisis.

Nechí

Tabla 41. IRCA Vigilancia 2016 - 2017. Nechí.

Año	2016	2017	2018
Ene		0	8,8
Feb	6,5	0,0	0,0
Mar		0,0	0,0
Abr	0,0	0,0	0,0
May	0,0	0,0	0,0
Jun	0,0	0,0	0,0
Jul	50,0	0,0	0,0
Ago	0,0	0,0	0,0
Sep	0,0	0,0	0,0
Oct	0,4	0,0	0,0
Nov	0,0	6,5	0,0
Dic	0,0	0,0	0,0
Muestras	186	34	34

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP

Con base en lo anterior, presuntamente suministró agua SIN RIESGO, para todos los meses de la vigencia 2016 – 2017, con excepción del mes de julio de 2016 (ALTO) y los meses de febrero de 2016 y noviembre de 2017, y enero de 2018 con riesgo Bajo.

Control de la Calidad del Agua Distribuida por Red

El prestador cuenta con su propio laboratorio de calidad del agua en la PTAP El Pórtico, el cual se encuentra autorizado según la última Resolución 1615 de 2015¹ del Ministerio de Salud y Protección Social y participa en el PICCAP. En este laboratorio se realiza el análisis de las muestras de control en red, en la que la frecuencia varía cada mes en cada punto concertado.

Imagen 51. Laboratorio.



¹ Por la cual se autorizan laboratorios para la realización de análisis físicos, químicos y microbiológicos al agua para consumo humano.



Fuente: Visita abril de 2019

Imagen 52. Cronograma de programación de toma de muestras.

PROCESO DE MUESTREO Y ANÁLISIS DE LABORATORIO												
PLAN DE MUESTREO												
Versión: 02				Código: F-MA-05				Fecha: 2016-10-20				
Nota: Los parámetros realizados a las muestras serán lo acordado con los clientes según la solicitud de servicio, los cuales en su momento serán diferenciados en el presente formato.												
FECHA DE ELABORACIÓN (aaaa-mm-dd):		2018-01-26										
MUNICIPIO:		Caucasia-Tarazá-Cáceres-Nechí										
DATOS GENERALES DEL CLIENTE												
ENTIDAD:		AGUASCOL S.A. E. S. P.				NIT O CC:		830 505 339-0				
DIRECCION CONTACTO:		C.L. 42 B # 63C-51				TELÉFONO PROYECTO:		310 424 82 23				
		HERNÁN DARÍO VÉLEZ QUINTERO (Director Técnico)				Control de la calidad del agua durante año 2018						
DÍAS	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	NA	2001 2009 7005 8005 1002 1008	2001 2009 7005 8005 1002 1008	XXXX	XXXX	2005 2006 7004	XXXX	2005 2006 0123 0125 P8	XXXX	2002 2003 7004 1003 1007	2001 2009 7005 8005 1002 1008	XXXX
2	NA	4003 5005 P9	4003 5005 P9	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	2001 2009 7005 8005 1002 1008	XXXX	2005 2006 0123 0125 P8	4003 5005 P9	XXXX
3	NA	XXXX	XXXX	2002 2003 0127 CAC P7	2001 2009 7005 8005 1002 1008	XXXX	2005 2006 2002 0123 0125 P8	4003 5005 P9	2002 2003 7004 1003 1007	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX	2002 2003 7004 5004 8004 1203 1003 1007
4	NA	XXXX	XXXX	2007 3001 4001 5001 7004 8004 1008 1203 1204	4003 5005 P9	XXXX	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX	2005 2006 0123 0125 P8	2004 2008 1003 1007 1201 NECH	XXXX	2005 2006 2001 0123 0125 P8
5	NA	2002 2003 7004 1003 1007 P7	2002 2003 7004 1003 1007 P7	2001 2009 7005 8005 1002 1008	XXXX	2002 2003 0127 CAC P7	2004 2008 2003 1003 1007 1201 NECH	XXXX	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	4003 5005 P9	XXXX	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204
6	NA	2005 2006 0123 0125 P8	2005 2006 0123 0125 P8	4003 5005 P9	XXXX	2007 3001 4001 5001 7004 8004 1008 1203 1204	2001 2009 3005	XXXX	2004 2008 1003 1007 1201 NECH	XXXX	2005 2006 0123 0125 P8	2004 2008 2009 2002 1003 1007 1201 NECH
7	NA	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX	2002 2003 7004 1003 1007	2001 2009 7005 8005 1002 1005	XXXX	XXXX	4003 5005 P9	XXXX	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX
8	NA	2004 2008 1003 1007 1201 NECH	2004 2008 2002 1003 1007 1201 NECH	XXXX	2005 2006 0123 0125 P8	4003 5005 P9	XXXX	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX	2002 2003 1005 1006	2004 2008 1003 1007 1201 NECH	XXXX
9	NA	2001 2009 3005	2001 2009 3005	2002 2003 7004 1003 1007	2007 3001 4001 5001 7001 8001 1001 0128 1204	XXXX	2002 2003 4003 5005 P9 1005 1006	2004 2008 1003 1007 1201 NECH	XXXX	2005 2006 8004 1207 1204 P11	2001 2009 3005	XXXX

Fuente: Visita abril de 2019

El prestador hizo entrega de las muestras concernientes a control de calidad de agua en red de distribución para la vigencia 2016, 2017 y 2018.

Tabla 42. Comparación presuntos incumplimientos y muestras tomadas en los municipios de Nechí, Caucasia, Tarazá y Cáceres. 2016 – 2018.

Parámetro	2016	2017	2018
Cloro	6	8	7
Turbiedad	22	16	34
Color	2	3	7
Ph	49	34	11
Coliformes	26	17	31
Muestras Totales tomadas en los 4 municipios	1.585	1.450	1.745

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita mayo de 2019

Se evidencia que, para la vigencia en estudio, se obtuvieron presuntos incumplimientos con los parámetros de cloro, turbiedad, color, pH, y coliformes totales. Vale la pena resaltar que el porcentaje de muestras con incumplimientos en relación a las muestras totales tomadas en los cuatro municipios es bajo.

Mapa de Riesgos de la Fuente de Abastecimiento

Frente al mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento superficiales y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario, se estableció en el párrafo del artículo 6 de la Resolución 4716 de 2010, y debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos.

Al respecto, es importante manifestar que, si bien las autoridades sanitarias y ambientales son las encargadas de la formulación del mapa de riesgos, también es obligación de las personas prestadoras suministrar la información requerida por dichas entidades para la formulación del mismo, de acuerdo a lo establecido en el Resolución 4716 de 2010 del Ministerio de la Protección Social y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Así las cosas, se evidencia la existencia del mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento de los municipios de Caucasia, Tarazá, Nechí y Cáceres por parte de la empresa prestadora de servicios públicos.

Frente a las resoluciones expedidas por CORANTIOQUIA, por las cuales se adopta un mapa de riesgo de la calidad del Agua para el consumo humano en los sistemas de acueducto urbano de los municipios de Tarazá, Caucasia, Nechí y Cáceres, el prestador implementó una serie de planes de reducción de los riesgos sanitarios para la fuente de abastecimiento. De igual manera, adjunta las caracterizaciones realizadas en relación a calidad de agua cruda de la fuente.

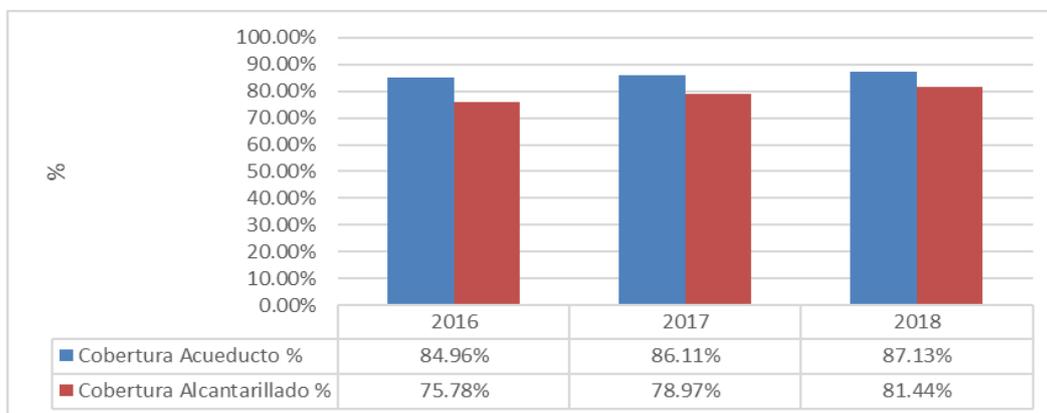
3.3 Aspectos técnicos de alcantarillado

A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado sanitario, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados durante la visita de inspección realizada por esta Superintendencia en el mes de abril de 2019. Cabe resaltar que el servicio de alcantarillado en el municipio de Nechí, no es prestado por la empresa Aguascal Arbeláez S.A E.S.P. La infraestructura existente con relación al alcantarillado, se encuentran en abandono y no es operada por el municipio o empresa alguna.

3.3.1 Cobertura del sistema de alcantarillado

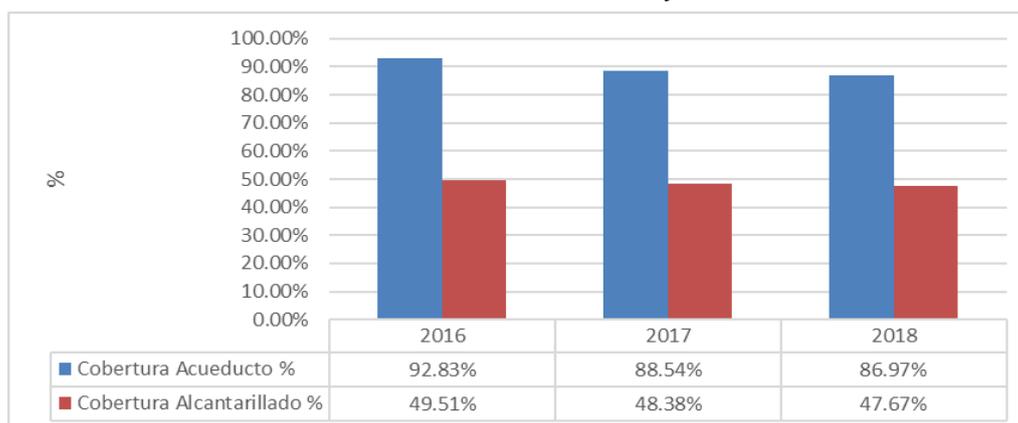
Una vez analizada la información entregada en visita, referente a la cobertura de servicios públicos en los municipios de Caucasia, Cáceres y Nechí, se procede a realizar la siguiente gráfica:

Gráfica 31. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Caucasia.



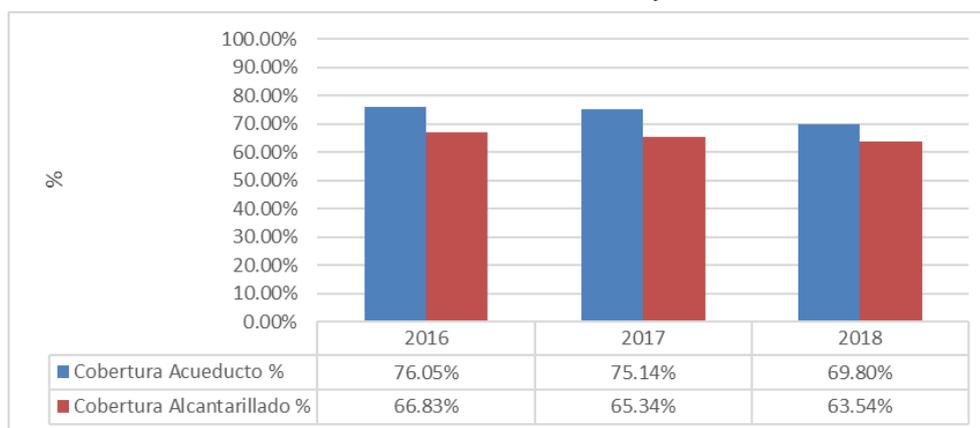
Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 32. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Cáceres.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Gráfica 33. Cobertura del servicio de acueducto y alcantarillado Tarazá.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Según lo informado por la empresa, se evidencia que desde el inicio de la vigencia objeto de estudio a la fecha, la cobertura de alcantarillado ha mejorado un 5.6% en el municipio de Cauca, mientras que en los municipios de Cáceres y Tarazá ha disminuido, esto presuntamente por el crecimiento del área urbana del municipio.

3.3.2 Red de alcantarillado

Cáceres

El alcantarillado existente fue construido entre los años 1970 y 1990 y sus estructuras se encuentran en regular estado; el 57% de los tramos evaluados presentan insuficiente capacidad para transportar las aguas combinadas por lo tanto será necesario reemplazar aquellos tramos cuya capacidad no garantiza el buen funcionamiento del sistema según la información reportada por el prestador.

En el municipio de Cáceres la cobertura del sistema de alcantarillado es de tan sólo el 50% aproximadamente y descarga en 9 vertimientos, todas sus aguas residuales van al río Cauca, a su afluente la quebrada Nicapa, al Caño Lobón y demás cañadas pequeñas aledañas a estas descargas; la quebrada Juan de la Hoz recibe varias descargas individuales de las viviendas del sector que no están conectadas al sistema de alcantarillado; la falta de una cobertura del 100% ha generado impactos negativos que afectan el entorno en el que vive la población, según lo informado por el prestador.

Las redes del sistema de alcantarillado más nuevas se encuentran en los barrios Buenos Aires, El Carmen y La Magdalena; los sectores sin alcantarillado son Juan de La Hoz, Los Platinos, Marquetalia y Costa de Oro. En los barrios generados por invasión, la comunidad ha excavado zanjas naturales para conducir las descargas de aguas residuales; en los barrios Juan de La Hoz y Costa de Oro vierten sus aguas residuales a cárcamos artesanales.

El sistema de alcantarillado del municipio de Cáceres cuenta con 4 distritos que recogen las aguas residuales y las entregan en igual número de descargas principales ubicadas en su mayoría hacia el Río Cauca, provocando gran contaminación del drenaje, erosión y un aspecto desagradable. También se identificaron otros 5 sectores independientes, denominados distritos aislados.

La composición del alcantarillado municipal, en cuanto a redes, se evidencia a continuación:

Tabla 43. Catastro de redes Cáceres a 2019

Sector Hidráulico	Componente	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
Cáceres	Red Menor	6	646,03	Concreto	01-05-1993
	Red Menor	6	168	PVC	20-12-2015
	Red Menor	8	262	PVC	20-12-2015
	Red Menor	8	2.665,44	Concreto	01-05-1993
	Red Menor	8	162,68	PVC	01-05-1993
	Red Menor	10	1.750,37	Concreto	01-05-1993
	Red Menor	10	731,3	PVC U.M	17-12-2015
	Red Menor	12	1.139,88	Concreto	01-05-1993
	Red Menor	12	176,2	PVC U.M	17-12-2015
	Red Menor	16	477,7	PVC U.M	17-12-2015

Sector Hidráulico	Componente	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
	Red Menor	18	144,7	PVC U.M	17-12-2015
	Red Menor	20	329,1	PVC U.M	17-12-2015
	Red Menor	24	266,3	PVC U.M	17-12-2015
	Red Pluvial	10	160	PVC	20-12-2015
TOTAL			7.525,7		

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Respecto a mantenimientos en la red, el prestador suministró bitácoras de actividades para diferentes meses de la vigencia de estudio en la cual se registra, la dirección, la actividad y el personal encargado para atender cada acción. De igual manera el prestador entregó soportes, instructivos e informes de mantenimientos realizados y órdenes de trabajo para los años de análisis.

Imagen 53. Programación de mantenimientos.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Tarazá

El alcantarillado sanitario de Tarazá se construyó hace más de 20 años en tuberías de concreto y PVC de Ø6" a Ø24". Para realizar el diagnóstico del alcantarillado, se complementaron los componentes del sistema de alcantarillado desde el anterior Plan Maestro (2006), verificando donde era requerido el estado físico de cámaras de inspección, tuberías, coberturas y botaderos, lo que permitió obtener una visión integral de las características y condiciones de funcionamiento de los subsistemas de alcantarillado existentes que están concebidos para descargar sobre las principales fuentes de pasan por el área urbana del municipio y el río Tarazá.

Tabla 44. Catastro de redes Tarazá a 2019.

Sector Hidráulico	Componente	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
Tarazá	Red Menor	6	1.187	Novafort	27-12-2011
	Red Menor	6	93,5	Concreto	01-10-1994
	Red Menor	6	36	Novafort	07-06-2018
	Red Menor	8	192	Novafort	09-01-2008
	Red Menor	8	586	Novafort	27-08-2010
	Red Menor	8	190	Novafort	17-09-2010
	Red Menor	8	703	Novafort	01-02-2012
	Red Menor	8	46	Novafort	01-05-2012
	Red Menor	8	1.471	Novafort	19-01-2012
	Red Menor	8	144,17	Novafort	27-12-2011

Sector Hidráulico	Componente	Diámetro (Ø)	Longitud (m)	Material	Fecha de Instalación
	Red Menor	8	13.021,3	Concreto	01-10-1994
	Red Menor	8	130	Novafort	20-07-2018
	Red Menor	8	36	Novafort	07-06-2018
	Red Menor	8	48	Novafort	12-12-2017
	Red Menor	8	90	Novafort	20-01-2015
	Red Menor	8	15	Novafort	17-11-2015
	Red Menor	8	150	Novafort	04-12-2014
	Red Menor	8	4.450	PVC	01-02-1997
	Red Menor	10	121	Novafort	01-02-2009
	Red Menor	10	40	Novafort	06-04-2016
	Red Menor	10	535,7	Concreto	01-10-1994
	Red Menor	10	18	Novafort	21-07-2016
	Red Menor	10	550,4	PVC	01-10-1994
	Red Menor	10	166	Novafort	25-01-2009
	Red Menor	12	5	Novafort	25-01-2009
	Red Menor	12	1.081,5	Novafort	01-10-2015
	Red Menor	12	248,7	PVC	01-02-1997
	Red Menor	14	232,4	Concreto	01-02-1997
	Red Menor	16	956	Novafort	10-12-2010
	Red Menor	16	364,5	Novafort	06-04-2016
	Red Menor	16	212	Concreto	01-02-1997
	Red Menor	18	388	Novafort	06-04-2016
	Red Menor	18	120	Novafort	01-10-2015
	Red Menor	18	7	Concreto	01-02-1997
	Red Menor	20	1.060	Novafort	10-09-2013
	Red Menor	21	126	Concreto	01-02-1997
	Red Menor	24	5,8	Concreto	01-02-1997
	Red Menor	36	318,4	Concreto	01-02-1997
	Red Pluvial	36	193	Novafort	17-10-2015
	Red Pluvial	24	350	Novafort	17-10-2015
	Red Pluvial	20	177,8	Novafort	17-10-2015
	Red Pluvial	12	168	Novafort	17-10-2015
TOTAL			28.847,17		

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Con relación a mantenimientos, el prestador cuenta con un cronograma, en el cual se evidencian actividades propias de la red de alcantarillado y evidencias de su ejecución.

Caucasia

El sistema de alcantarillado de la población de Caucasia se ha sectorizado dependiendo del caño al cual se realice el vertimiento. Los cauces existentes que cruzan la zona urbana son: La Salsa, El Silencio, El Atascoso y San Miguel o La Ye, y las aguas del río Cauca.

El prestador informa que, en aras de efectuar una sectorización en el municipio, se dividió inicialmente el perímetro urbano en seis distritos así:

Distrito N° 1: Este distrito se encuentra ubicado al sur occidente del casco urbano, está enmarcado de la siguiente forma: por el norte con el caño Atascoso, al occidente con la margen izquierda de la Troncal de Occidente, al sur con la vía a la Trampa (o río Man).

Distrito N° 2: Se encuentra localizado al sur oriente del municipio y comprende los barrios ubicados entre la margen derecha de la Troncal de Occidente al occidente, el río Cauca al oriente, el río Man al sur y al norte con el caño El Silencio.

Distrito N° 3: Este distrito se encuentra al norte del distrito N° 2 y está comprendido entre los caños El Silencio al sur y El Atascoso, al norte limitando al occidente con la Troncal de Occidente y al oriente con el río Cauca.

Distrito N° 4: Comprende entre los caños El Atascoso al sur y un brazo del caño San Miguel, el cual desemboca en un brazo del río Cauca, este distrito limita al occidente con la margen derecha de la Troncal de Occidente y al oriente con el río Cauca.

Distrito N° 5: Está ubicado en la parte norte del casco urbano, comprende los barrios ubicados al noroccidente, está delimitado al sur con el caño El Atascoso, al oriente con la Troncal de Occidente, hasta llegar a la ciénaga de Machosolo o quebrada El Palmar y al occidente delimita con el perímetro Urbano por los caños San Miguel y la quebrada El Palmar.

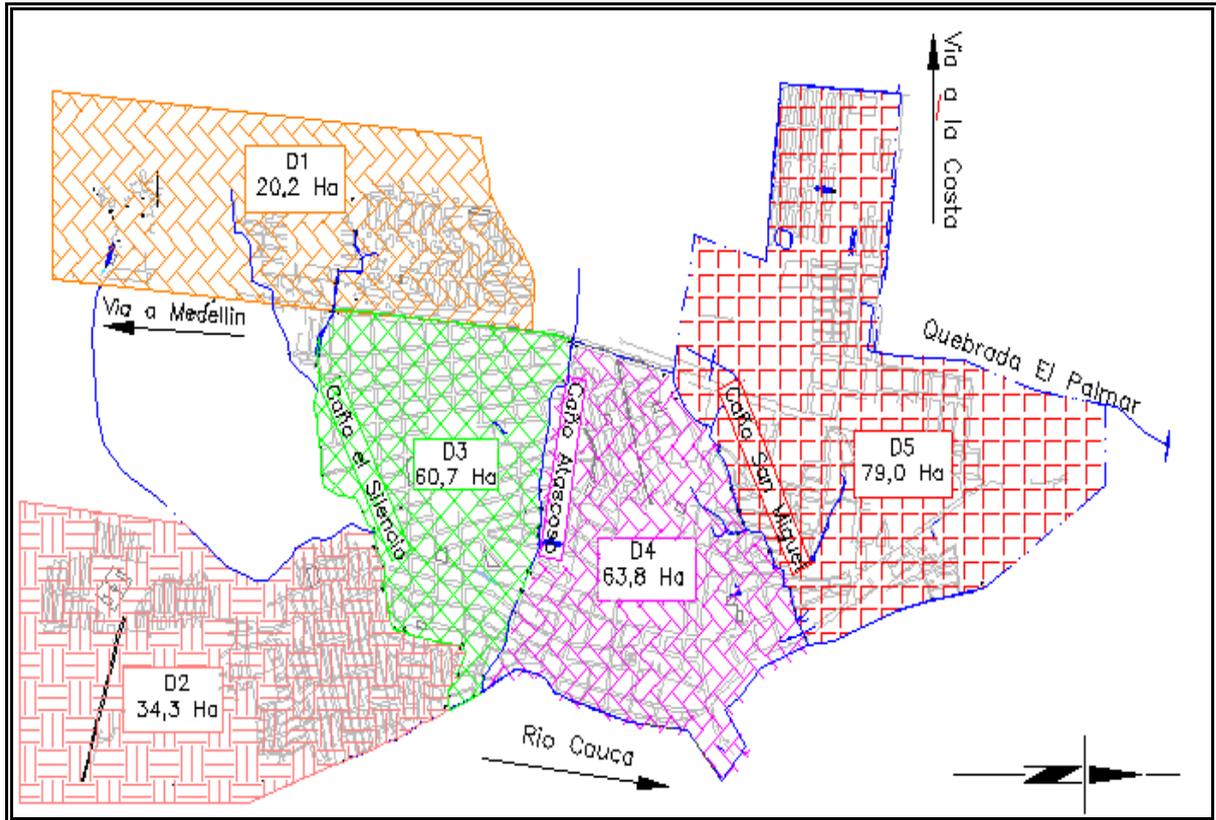
Distrito N° 6: Ubicado en la parte norte del casco urbano y está delimitado al sur caño San Miguel hasta la desembocadura en un brazo viejo del río Cauca, al occidente con la Troncal de Occidente y al oriente con el río Cauca.

Los distritos 5 y 6 se investigaron por separado en los trabajos de campo, pero una vez se realizó la verificación de sentidos de flujo y los botaderos finales, se evidenció que las aguas residuales del distrito N° 5 y N° 6 descargan en el caño San Miguel, pero para su verificación hidráulica se optó por evaluar juntos estos distritos.

Del 49,41% del total de cámaras que se pudieron investigar, se verificó que no todas las estructuras cumplen con las especificaciones técnicas de construcción requeridas, para que un operario pueda subir y bajar en el momento de hacer el mantenimiento.

Los sumideros y rejillas, en general están en mal estado, no cumplen con las especificaciones técnicas. No se les hace ningún tipo de mantenimiento, la mayoría de estos sumideros están fuera de funcionamiento o no tienen la suficiente capacidad hidráulica, para recoger las aguas de escorrentía, debido a esto y a la poca pendiente del terreno, cuando llueve, la escorrentía superficial inunda las vías y zonas aledañas.

Imagen 54. Distritos de alcantarillado Cauca.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Tabla 45. Catastro de redes Cauca a 2019.

Consolidado general tramos		
Ítem	Unidad	Valor
Longitud total	Metros	10.3312,05
Longitud actualizada	Metros	88.425,26
Porcentaje avance	-	85,59%
TOTAL (M)		191.737,3

Consolidado longitudes por material		
Material	Número tramos	Longitud
Asbesto cemento (AC)	2	537,25
Cloruro polivinilo (PVC)	316	12.893,16
Concreto	714	32.677,39
Concreto reforzado (CR)	6	172,48
Hormigón armado (HA)	2	22,9
Novafort	1.261	54024,51
Novaloc	1	43,22
Sin definir	93	2.829,68
Otro	5	111,45

Consolidado longitudes por tipo de red		
Tipo	Número tramos	Longitud
Secundaria	1.947	88.175,22
Colector	366	12.390,44
Sin definir	87	2.746,39

Consolidado longitudes por tipo de agua		
Tipo	Número tramos	Longitud
Residual	320	13.203,68
Lluvia	132	4.155,28
Combinada	1.861	83.206,7
Sin definir	87	2.746,39

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

3.3.3 Inconvenientes en el sistema de alcantarillado

Tratamiento

En los tres municipios en la actualidad no se dispone de sistemas de tratamiento de aguas residuales, debido a esto se puede presentar una problemática de contaminación en la zona de influencia del casco urbano, por consecuencia de las descargas de aguas residuales sin tratamiento provenientes de los respectivos sistemas.

Vertimientos de agua

En relación a vertimientos de agua, se realizó visita a los principales puntos en los 4 municipios como se evidencia a continuación:

Caucasia

Tabla 46. Vertimientos de alcantarillado Caucasia

Punto de monitoreo	Código	Tipo de muestra	Coordenadas	Técnica de aforo
Descarga El Atascoso	2016-544-01	Agua Residual Domestica	N: 7° 59' 05,8" O: 75° 11' 51,4" H: 69 m.s.n.m.	Muestreo Compuesto 24 horas - con aforo volumétrico
	2016-544-02			Muestreo Simple sin aforo
	2016-544-03			Muestreo Simple sin aforo
	2016-544-04			Muestreo Simple sin aforo

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 55. Puntos de Vertimiento en el municipio de Caucasia.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Cáceres

Tabla 47. Vertimientos de alcantarillado Cáceres

Punto de monitoreo	Código	Tipo de muestra	Coordenadas	Técnica de aforo
Descarga La Magdalena	2016-546-01	Agua Residual Domestica	N: 7° 34' 48,2" O: 75° 21' 08,3" H: 97m.s.n.m.	Muestreo Compuesto 24 horas - con aforo volumétrico
	2016-546-02			Muestreo Simple sin aforo
	2016-546-03			Muestreo Simple sin aforo
	2016-546-04			Muestreo Simple sin aforo

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 56. Puntos de Vertimiento en el municipio de Cáceres.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Tarazá

Tabla 48. Vertimientos de alcantarillado Tarazá.

Punto de monitoreo	Código	Tipo de muestra	Coordenadas	Técnica de aforo
Descarga El Chuchui	2016-545-01	Agua Residual Domestica	N: 7° 34' 52,9" O: 75° 24' 06,2" H: 102 m.s.n.m.	Muestreo Compuesto 24 horas - con aforo volumétrico
	2016-545-02			Muestreo Simple sin aforo
	2016-545-03			Muestreo Simple sin aforo
	2016-545-04			Muestreo Simple sin aforo

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Imagen 57. Puntos de Vertimiento en el municipio de Tarazá.



Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. – visita abril de 2019

Ahora bien, con relación a caudales vertidos en los 3 municipios en los que el prestador opera el servicio de alcantarillado, reporta lo siguiente:

Tabla 49. Caudal de vertimiento Caucaasia.

Año	Caudal vertido (l/s)
2016	65,0
2017	69,5
2018	72,5

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Tabla 50. Puntos de vertimiento Cáceres.

No.	Sector / Identificación	% cobertura	No habitantes
Vertimiento 1	Centro o El Matadero	59%	2.697
Vertimiento 2	La Magdalena	30%	1.362
Vertimiento 3	La Magdalena 2	2,70%	123
Vertimiento 4	La Laguna	7,90%	359

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Tabla 51. Caudal vertido Cáceres

Año	Caudal vertido (l/s)
2016	3,8
2017	3,6
2018	3,7

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Tabla 52. Puntos de vertimiento Tarazá.

Año	Caudal vertido (l/s)
2016	14,9
2017	16,2
2018	15,0

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P. – visita abril de 2019

Respecto a caracterizaciones de agua residual, el prestador hace entrega de la vigencia 2016, 2017 y 2018.

3.3.4 Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y permiso de vertimientos.

El PSMV de los Municipios de Caucasia, Tazará y Cáceres fue aprobado mediante resolución No 10182 del 4/4/2008 el cual presuntamente tenía un horizonte de 10 años. Frente a esto, el prestador adjunta los radicados con fecha de septiembre de 2018, por medio de los cuales presenta a CORANTIOQUIA para su aprobación los documentos relacionados con un nuevo PSMV.

3.4 Plan De Emergencia y Contingencia

De conformidad con las funciones otorgadas a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en el artículo 79 de la Ley 142 de 1994 y el artículo 3 de la Resolución 154 de 2014 del MVCT, esta Dirección Técnica llevó a cabo la revisión del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) cargado al SUI el 23 de mayo de 2018 por el prestador AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. para los municipios de Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá, con el objetivo de verificar lo manifestado por AGUASCOL, respecto a la respuesta a la Evaluación Integral de agosto de 2019.

Efectuada la revisión, se establece que el PEC cargado por el prestador para la vigencia 2018, presuntamente NO cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 0154 de 2014.

Lo anterior, debido a que el prestador informa mediante oficio con número de radicado 20194210663031 tener el PEC completo, sin embargo, se revisa nuevamente la información cargada al Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI el 23 de mayo de 2018, verificando los anexos cargados por AGUASCOL ARBELAEZ S.A.E.S.P. y se evidencia lo siguiente:

Elaboración de Inventarios e identificación de requerimientos. En la revisión realizada sobre el anexo 12 del PEC, se observa que es necesario que el prestador complemente la información reportada debido a que para el Municipio de Nechí, no se evidencia información sobre la línea de aducción, para los municipios de Tarazá y

Cáceres, debe especificar el diámetro de las tuberías que conforman la red de aguas residuales.

Respecto al recurso humano, la información reportada en el Anexo 9 del PEC corresponde únicamente al listado del personal que conforma la brigada de emergencias y dicha información no se discrimina por área de prestación, por lo tanto, se reitera el requerimiento solicitado en la evaluación realizada al PEC, el cual indica que el Prestador deberá incluir el número de personas con las cuales cuenta en planta, contratistas, pasantes y las demás figuras que pueda tener en su empresa. Igualmente, deberá incluir el organigrama de la empresa, en caso de tenerlo separado para cada área de prestación, incluirlos en su totalidad.

Si bien en el Anexo 3 cargado al SUI por el prestador se indican las características de los vehículos con los que cuenta el Prestador, se reitera el requerimiento realizado con anterioridad en la evaluación realizada al PEC, el cual consiste en informar a esta Superintendencia el estado en el que se encuentran los vehículos descrito en el citado anexo.

El prestador en su Plan de Emergencias y Contingencias incluidos sus anexos, no describe los sistemas que tiene para el control de la calidad, cantidad y continuidad de los servicios públicos prestados, así como tampoco define el sistema que dará las alarmas frente a cada amenaza.

Respecto a la información suministrada por el Prestador en el PEC y en el oficio mediante el cual brinda respuesta a la Evaluación Integral radicado número 20198300133812 del 26 de agosto de 2019, se observa que es necesario que incluya el estado de los hidrantes para cada una de las áreas de prestación como parte de la descripción de estos equipos para la atención de emergencias.

Verificada la información reportada por el prestador respecto a los sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables, se observa que es indispensable que el prestador identifique para las áreas de prestación de Cáceres y Nechí los sitios que podrían funcionar como albergues temporales, especificando su capacidad máxima, la accesibilidad a las edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible en cada uno.

Indica el Prestador para el aspecto relacionado con establecimientos de ayuda externa que por la ubicación de sus sedes no se cuenta con ayuda externa alrededor y que por esta razón se acude a las entidades de apoyo externo relacionadas en el Anexo 13, sin embargo, revisado dicho anexo, se observa que el mismo corresponde al Directorio Entidades Representativas del Sistema que participarían del CMGRD, por lo que se reitera el requerimiento sobre para que el Prestador identifique las emergencias que

hacen necesario solicitar apoyo externo y defina el tipo de ayuda que podría requerir de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0154 de 2014².

Respecto al aspecto de Línea de Mando el Prestador Indica que el Anexo 10 cargado al SUI, contiene la información correspondiente, lo cual se confirma en la revisión del respectivo anexo, en el que se describe el protocolo general de acción para la atención de emergencia, sin embargo, se requiere que el Prestador defina los sistemas de alerta temprana con base en las alarmas establecidas y asigne una actuación a cada nivel de alerta relacionándolo con el protocolo de actuación.

Si bien el prestador incluye el formato para evaluación de daños, se reitera el requerimiento de complementar el mismo con la explicación de cómo diligenciarlo.

Respecto al requerimiento realizado en la evaluación de Lineamientos de Plan de Emergencia y Contingencia con relación al Aspecto 4 “Análisis posterior al evento”, acogida en la Evaluación integral del prestador³, el cual indica que:

“El prestador debe incluir en su documento una evaluación de como funcionó la atención de emergencias durante los eventos ocurridos en las vigencias 2015 y 2016.”;

Se evidencia que el prestador AGUASCOL, no se pronuncia al respecto, por lo que esta Superintendencia reitera el requerimiento mencionado en la Evaluación Integral de agosto de 2019.

Con respecto a la observación realizada en la Evaluación integral para el PEC, específicamente para el Capítulo 2 “Ejecución de la respuesta”⁴, el Prestador atiende el requerimiento adjuntando a la respuesta brindada por su parte mediante oficio con número de radicado 20198300133812 del 26 de agosto de 2019, el Plan de Actuación ante la emergencia de Hidroituango.

En el mencionado Plan, el Prestador define las acciones y actividades establecidas ante eventos generados por la reducción de caudal en la fuente de abastecimiento superficial o por la inundación generada por la creciente del Río Cuca, para cada una de las áreas de prestación atendidas por AGUASCOL, define los procedimientos de actuación antes las posibles emergencias y define el Plan de Intervención y el Plan de Evacuación para cada municipio (Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá). Revisado el

² Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.

³ **Tabla 53.** Aspectos con presunto incumplimiento – PEC cargado al SUI el 23/05/2018

⁴ *Ibidem*

documento allegado por el Prestador, se considera que el mismo cumple con este requerimiento.

4. ASPECTOS COMERCIALES

El área comercial de la empresa Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P., se encuentra ubicada principalmente en la ciudad de Medellín, sin embargo, en los cuatro municipios de prestación, tiene personal que atiende labores comerciales como archivo, atención de PQR y ayudantes de sostenimiento, suspensión y corte.

Cuenta con aproximadamente 95 personas que desarrollan actividades relacionadas con los procesos misionales en horario de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. de lunes a viernes, los sábados de 8:00 a.m. a 1:00 p.m.

4.1 Sistema de Información Comercial – SIC

Actualmente la empresa no cuenta con sistema de información comercial, en visita se informó que se encuentra desarrollando un sistema que permita tener control de la información comercial y operativa. Por lo anterior, el prestador lleva el control de sus actividades comerciales a través de archivos en Excel.

4.2 Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

La empresa cuenta con Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, vigente. Éste tiene concepto de legalidad otorgado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico Número 20056000055661 de fecha 11 de octubre de 2005, para los servicios de acueducto y alcantarillado. Según información reportada a SUI, la fecha de expedición fue el 23 de agosto de 2005 y no cuenta con fecha de actualización:

Imagen 58. Información CCU

Departamento	Empresa	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
ANTIOQUIA	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	1	20212	2018-06-29	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	2005210004147	2005-08-23	ND	SI	20056000055661	2005-10-11	

Fuente: SUI – Consulta realizada en mayo de 2019.

Imagen 60. Catastro suscriptores

Suscriptor	Nombre	Direccion	Uso	Estrato/Cat	Acueducto	Alcantarillado	Aforo m3
8001000000100	ALCIDES SALAZAR	CR 01 N 23-76	10	2 X			
8001000000200	JAIRO HERNAN OSORNO	CR 01 N 23-74	10	2 X			
8001000000300	MARIA ESPINOSA GARCÍA	CR 01 N 23-72	10	2 X			
8001000000350	DANIEL DARIO CASTILLO SOLORZANO	KR 1 EL CENTRO	30	1 X			
8001000000400	FREDY MILLAN	CI 10 N11-5	30	1 X			
8001000000500	RAFAEL M DIAZ	CI 10 N10-24	30	1 X			
8001000000600	SONIA MOSQUERA	El Centro	30	3 X			
8001000000700	CARCAMO JOSE RAMON	Cra 1	30	1 X			
8001000000800	JAIME HOYOS GOMEZ	CENTRO	30	1 X			
8001000000900	LAURENCIO GARCES	CRA 1	30	1 X			
8001000001000	RAFAEL ZURITA	CR 01 N 20-20	10	1 X			
8001000001100	ANGELA CONTRERAS	CR 01 N 23-16	10	1 X			
8001000001200	COOTRAFLUCAN	CRA 1 CLLE 23 PISO 2	30	1 X			
8001000001300	ANTONIO QUINTERO	Calle 1	30	1 X			
8001000001400	JESUS OSORNO	Cr 1 21 58	30	1 X			
8001000001500	MANUEL A GOMEZ	K 1 N22-10	30	1 X			
8001000001600	MARIA LUCIA GARCIA	K 1 N22c-2	30	1 X			
8001000001700	ALBERTO JIMENEZ	CR 1 21 28	30	1 X		X	
8001000001800	MARIELA VILLA	Lot	10	3 X			
8001000001900	ALBERTO JIMENEZ	K 2 N22b-12	30	1 X			
8001000002100	JAIRO VARELA	Cra 1 Centro 21-74	30	2 X			
8001000002400	HERNANDO CEBALLOS	Cr 1 21 54	30	1 X			
8001000002450	CARLOS ARTURO CEBALLOS	cra 1a n 21-48 el centro	30	1 X			
8001000002480	PAULA MARIA NORIEGA MARTINEZ	BARRIO BOSQUE	30	1 X			
8001000002600	HERNANDO ISAZA	Cr 2 N17-31	30	1 X			
8001000002700	TATIANA RESTREPO	Centro	30	1 X			
8001000002800	BANCO COMERCIAL ANT	Cr 1 19 72	30	4 X			

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

4.4 Suscriptores

La empresa presentó información de suscriptores por municipio de la siguiente manera:

Tabla 53. Suscriptores Acueducto y Alcantarillado Años 2016, 2017 y 2018

Diciembre de 2016					
Uso	Caucasia	Tarazá	Cáceres	Nechí	Total
Estrato 1	9.576	2.981	1.356	2.256	16.169
Estrato 2	5.097	1.422	387	311	7.217
Estrato 3	2.017	28	2	80	2.127
Estrato 4	7	0	0	0	7
Estrato 5	0	0	0	0	0
Especial	0	5	4	0	9
Industrial	0	2	0	0	2
Comercial	1.126	321	117	178	1.742
Oficial	69	37	22	30	158
TOTAL	17.892	4.796	1.888	2.855	27.431

Diciembre de 2017					
Uso	Caucasia	Tarazá	Cáceres	Nechí	Total
Estrato 1	6.846	3.121	1.329	2.277	13.573
Estrato 2	7.587	1.435	381	304	9.707

Diciembre de 2017					
Uso	Caucasia	Tarazá	Cáceres	Nechí	Total
Estrato 3	2.645	24	2	77	2.748
Estrato 4	361				361
Estrato 5	3				3
Especial		5	4		9
Industrial	0	1		1	2
Comercial	1140	305	112	175	1.732
Oficial	67	35	22	30	154
TOTAL	18.649	4.926	1.850	2.864	28.289

Diciembre de 2018					
Uso	Caucasia	Tarazá	Cáceres	Nechí	Total
Estrato 1	7.190	2.979	1.348	2.204	13.721
Estrato 2	7.988	1.419	385	305	10.097
Estrato 3	2.591	24	2	75	2.692
Estrato 4	348				348
Estrato 5	1				1
Especial		5	5		10
Industrial	0	0		0	0
Comercial	1185	287	107	180	1.759
Oficial	70	36	23	27	156
TOTAL	19.373	4.750	1.870	2.791	28.784

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

En este cuadro, podemos observar que la empresa no suministró la información discriminada por servicios, sin embargo, hizo la siguiente aclaración:

“Aguascol ofrece el servicio de acueducto en los Municipios de Caucaasia, Tarazá, Cáceres y Nechí; y el servicio de alcantarillado se presta en los Municipios de Caucaasia, Tarazá y Cáceres.”

Para el año 2016, Aguascal tenía un total de 27.431 suscriptores para los dos servicios, 28.289 para el año 2017 y 28.784 para diciembre de 2018, lo que evidencia un crecimiento de suscriptores entre el año 2016 a 2017 del 3% y del año 2017 al 2018 del 2%.

Se observa igualmente, que el estrato uno es de mayor participación frente a los demás estratos, seguido del dos y el tres respectivamente.

De otra parte, Aguascal informa que no tiene información discriminada de usuarios a los cuales les aplica el beneficio VIP.

4.4.1 Beneficiarios ICBF

En cuanto a los usuarios a los cuales les aplica el beneficio ICBF, la empresa entrega la siguiente información:

Tabla 54. Beneficiarios ICBF Caucasia

Suscriptor	Estrato
Luis Ángel Muñoz	1
Jaime Vélez Fdo Ganadero	1
Nerys Villegas Rico	1
Rafael Amaranto Castro	2
Magdalena Moreno	1
Eva Lozano	1
Doris Pérez	2
Luis Alberto Goez	1
Julio A Arrieta	2
Eulalia Teherán	2
María Mercado	2
Ilsa Molina	2
Pastora Casarubia	2
Amparo Benítez	2
Yolanda Urzola	1
Eliecer Castillo	1
Bella Luz Urrutia	1
Nancy Espitia	2
Mercedes M Méndez	1
José A Méndez	1
Nolis Meneses	1
María L Villalba	1
Rodrigo Padilla	1
Hilda María Martínez	2
Milma Juliana Gil Acuña	1
Alba M. Betancourt A.	2
Luz Marina Madera	2
Bernader Salazar	2
Gloria Bohórquez	1
Marleny Arteaga	1
Omar Castro	2
Rosibel Padilla	1
Carmen Martínez	1
Raquel Mora	1
Sixta Tulia Lazcarro T	1
Candelaria Isabel Ortiz	1

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 55. Beneficiarios ICBF Tarazá

Suscriptor	Estrato
Divino Niño	1
Los Titeres	2
Los Luceritos	1
Los Bulliciosos	1
Pato Donald	1
Los Clavelitos	1

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 56. Beneficiarios ICBF Cáceres

Suscriptor	Estrato
Raúl Saldarriaga	1
Zoelia Del C Martínez	1
Duvinéy Caro	1
Seminario (Centro de desarrollo Infantil)	2
Mirolaine Atencia Vargas	1

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 57. Beneficiarios ICBF Cáceres

Suscriptor
Hogar Agrupado Las Palmas
Hogar De Paso 14 De Septiembre
Escuela Santa Lucia
María Edelmira Vergara
María Antonia Yepes

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De la información anterior, se puede observar que se encuentran varios suscriptores con estratificación 2, es decir, a los que presuntamente no se aplicaría el beneficio al que se refiere la Ley 1450 de 2011 en su artículo 127, el cual prevé:

“ARTÍCULO 127. TARIFAS PARA HOGARES COMUNITARIOS. Para efecto del cálculo de las tarifas de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y gas domiciliario, los inmuebles de uso residencial donde funcionan los hogares comunitarios de bienestar y sustitutos serán considerados estrato uno (1)”

Así mismo, el Decreto 1766 de 2012 del Ministerio de Minas y Energía reglamenta el artículo 127 de la Ley 1450 de 2011, y en su artículo 1° expresa:

“ARTÍCULO 1o. Sin perjuicio de la estratificación socioeconómica asignada por el respectivo municipio o distrito, para efectos de la facturación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y gas domiciliario, los inmuebles de uso residencial en donde se preste el servicio de hogares comunitarios de bienestar y hogares sustitutos serán considerados como usuarios pertenecientes al estrato uno (1).

4.5 Micromedición

La empresa presenta la siguiente información de micromedición:

Tabla 58. Indicador de Micromedición nominal

Periodo / Municipio	Suscriptores	Suscriptores Con Medidor	Indicador
2017 - Caucasia	18.649	18.648	99,99%
2017 – Tarazá	4.926	4.925	99,99%
2017 – Cáceres	1.850	1.850	100%
2017 - Nechí	2.864	2.844	99,30%

Periodo / Municipio	Suscriptores	Suscriptores Con Medidor	Indicador
2018 - Caucasia	19.373	19.371	99,87%
2018 – Tarazá	4.750	4.750	100%
2018 – Cáceres	1.870	1.870	100%
2018 - Nechí	2.791	2.766	96,31%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 59. Indicador de Micromedición efectiva

Periodo / Municipio	Suscriptores Con Medidor	Suscriptores Con Medición	Indicador
2017 - Caucasia	18.648	18.632	99,91%
2017 – Tarazá	4.925	4.911	99,72%
2017 – Cáceres	1.850	1.849	99,95%
2017 - Nechí	2.844	2.836	99,72%

Periodo / Municipio	Suscriptores Con Medidor	Suscriptores Con Medición	Indicador
2018 - Caucasia	19.371	19.347	99,88%
2018 – Tarazá	4.750	4.708	99,12%
2018 – Cáceres	1.870	1.870	100%
2018 - Nechí	2.766	2.688	97,18%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De la anterior información se puede observar que la empresa para las dos vigencias ha contado con un indicador por encima de 95% en relación con la micromedición nominal y la micromedición efectiva, encontrando que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

4.5.1 Proceso de cambio de medidores

En visita, la empresa informó que realiza cambios de medidores por las siguientes razones:

- Por tecnología obsoleta, cada 8 años.
Sin costo para el usuario. Los tiempos dependen de la disponibilidad de medidores y de personal para la labor.
La empresa mantiene un alto stock de medidores.

Por detección del mal funcionamiento del medidor durante la precrítica y la crítica, o en cualquier inspección que se realice.
Esto se atiende de manera inmediata.
Si el medidor requiere prueba de calibración, se reemplaza por uno temporal y se envía al laboratorio competente.
Se reemplaza de ser necesario, de acuerdo con el resultado de la calibración.
El tiempo para revisión es de 15 días hábiles, previa interposición de PQR.
- Cuando el usuario lo requiera, previa revisión del medidor por el ente competente, de ser necesario.
Los costos de un medidor tienen un valor promedio para cada usuario de \$ 131.000, de acuerdo con la información remitida por la empresa:

Tabla 60. Promedio costos cambio de medidor

Municipio	Valor promedio medidor
Caucasia	\$ 131.000
Tarazá	\$ 131.000
Cáceres	\$ 131.000
Nechí	\$ 131.000

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

4.5.2 Laboratorio de medidores

El prestador no cuenta con laboratorio propio de medidores, por lo tanto, tiene contratados los servicios de Watertech Lassa S.A.S., siendo este el que realiza las respectivas calibraciones de los medidores que se envían para la realización de pruebas de laboratorio.

La empresa entrega acreditación de la ONAC para el laboratorio antes mencionado:

Imagen 61. Acreditación ONAC laboratorio de medidores



Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

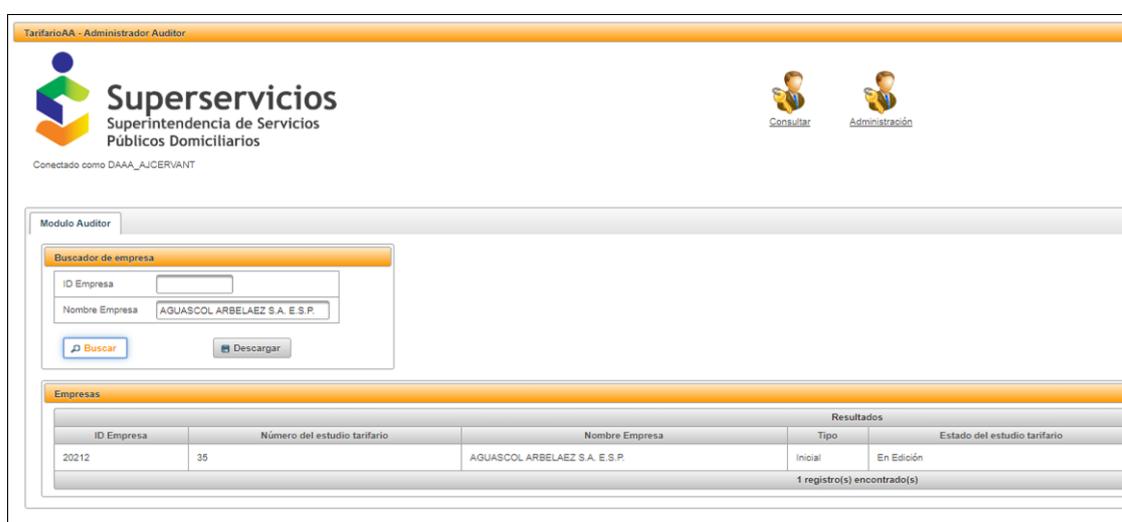
4.6 Tarifas

En el municipio de Cauca, Antioquia la empresa en comento atiende a más de 5.000 suscriptores, hecho por el cual debe dar aplicación a la metodología de costos y tarifas expedida en la Resolución CRA 688 de 2014 modificada y adicionada por la resolución CRA 735 de 2015 para calcular las tarifas de los servicios públicos en comento, las cuales a su vez debían ser aplicadas a más tardar a partir del 1° de julio

de 2016. De lo anterior, Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P., mediante radicado SSPD 20168300115652 del 23 de agosto de 2016 remitió el estudio de costos además de los documentos que soportan el cumplimiento de la sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001 respecto a la información a los usuarios⁵.

Respecto a la aplicabilidad de las normas expedidas por esta Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD, en cuanto al reporte de la información, se puede evidenciar que a la fecha la empresa no ha certificado el estudio de costos y tarifas en el aplicativo SURICATA del Sistema Único de Información – SUI, por lo tanto, dicho hecho se deriva en un incumplimiento por parte del prestador al plazo establecido en la resolución SSPD 20171300039945 y la Resolución SSPD 20174000121755; lo anterior, se presenta en la siguiente imagen, en donde se puede observar que se encuentra en estado “En Edición”:

Imagen 62. Certificación de estudio de costos y tarifas en el aplicativo SURICATA – Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P.



Fuente: SUI, mayo 16 de 2019

En reiteradas ocasiones a través de radicados SSPD No. 20184210165791 del 14 de febrero de 2018 y 16 de marzo de 2018 se ha requerido al prestador pronunciarse sobre este en hecho en particular; no obstante, no ha procedido a finalizar el proceso de certificación tal y como lo exige la norma.

Ahora bien, de acuerdo con la información reportada al SUI de tarifas aplicadas, durante las vigencias 2016 a 2018 la empresa Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P. aplicó las siguientes tarifas para los servicios de acueducto y alcantarillado en los municipios atendidos - Caucasia, Taraza, Cáceres y Nechí⁶-.

⁵ Evidencia de la publicación en medio masivo local y/o nacional informando a los usuarios las nuevas tarifas, evidencia de la audiencia con los vocales de los comités de desarrollo y control social acta de aprobación de tarifas

⁶ Para el municipio de Nechí, se muestran únicamente tarifas de Acueducto, pues allí el prestador no atiende el servicio de alcantarillado.

4.6.1 Caucasia

Tabla 61. Tarifas aplicadas Caucasia 2016

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Marzo	1	3.036	1.331	1.469	1.091
	2	3.226	1.414	1.561	1.159
	3	3.796	1.664	1.837	1.364
	4	3.796	1.664	1.837	1.364
	5	5.693	2.496	2.755	2.046
	6	6.073	2.662	2.939	2.182
	Comercial	5.693	2.496	2.755	2.046
	Industrial	4.934	2.163	2.388	1.773
	Oficial	3.796	1.664	1.837	1.364
Abril - Julio	1	3.157	1.384	1.528	1.134
	2	3.354	1.471	1.623	1.205
	3	3.946	1.730	1.910	1.418
	4	3.946	1.730	1.910	1.418
	5	5.919	2.595	2.864	2.127
	6	6.314	2.768	3.055	2.269
	Comercial	5.919	2.595	2.864	2.127
	Industrial	5.130	2.249	2.483	1.844
	Oficial	3.946	1.730	1.910	1.418
Septiembre - Diciembre	1	4.633	1.032	2.331	1.391
	2	4.922	1.097	2.477	1.478
	3	5.791	1.290	2.914	1.738
	4	5.791	1.290	2.914	1.738
	5	8.686	1.935	4.370	2.607
	6	9.265	2.064	4.662	2.781
	Comercial	8.686	1.935	4.370	2.607
	Industrial	7.528	1.677	3.788	2.260
	Oficial	5.791	1.290	2.914	1.738

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Presuntamente, a partir del septiembre de 2016 el prestador adopta las tarifas de referencia (estrato 4) para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en la APS de Caucasia, Antioquia derivadas de la aplicación de la metodología de costos y tarifas expedida en la Resolución CRA 688 de 2014; lo anterior, fue informado a esta entidad mediante radicado SSPD No. 20175290627082 del 09 de agosto de 2017 y aprobadas en junta directiva Acta N° 23 de 2016.

Sin embargo, el prestador a la fecha no ha certificado dicho estudio de costos en el aplicativo SURICATA. Ahora bien, es pertinente mencionar que una vez fue revisada la documentación anexa al radicado mencionado, se pudo evidenciar que la empresa dio cumplimiento al procedimiento de información a los usuarios conforme a lo establecido en la sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001.

Tabla 62. Tarifas aplicadas Caucasia 2017

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero	1	9.266	2.085	2.331	1.391
	2	9.844	2.216	2.477	1.478
	3	11.582	2.607	2.914	1.738
	4	11.582	2.607	2.914	1.738
	5	17.372	3.910	4.370	2.607
	6	18.530	4.171	4.662	2.781
	Comercial	17.372	3.910	4.370	2.607
	Industrial	15.056	3.389	3.788	2.260
	Oficial	11.582	2.607	2.914	1.738
Marzo	1	4.633	1.053	2.331	1.391
	2	4.922	1.119	2.477	1.478
	3	5.791	1.317	2.914	1.738
	4	5.791	1.317	2.914	1.738
	5	8.686	1.975	4.370	2.607
	6	9.265	2.107	4.662	2.781
	Comercial	8.686	1.975	4.370	2.607
	Industrial	7.528	1.712	3.788	2.260
	Oficial	5.791	1.317	2.914	1.738
Abril - Junio	1	4.575	1.082	1.690	1.382
	2	4.861	1.150	1.795	1.468
	3	5.719	1.353	2.112	1.727
	4	5.719	1.353	2.112	1.727
	5	8.578	2.029	3.168	2.591
	6	9.150	2.164	3.380	2.763
	Comercial	8.578	2.029	3.168	2.591
	Industrial	7.435	1.758	2.746	2.245
	Oficial	5.719	1.353	2.112	1.727
Julio - Diciembre	1	4.719	1.176	1.743	1.425
	2	5.014	1.250	1.852	1.514
	3	5.899	1.471	2.179	1.782
	4	5.899	1.471	2.179	1.782
	5	8.849	2.206	3.268	2.672
	6	9.439	2.353	3.486	2.850
	Comercial	8.849	2.206	3.268	2.672
	Industrial	7.669	1.912	2.832	2.316
	Oficial	5.899	1.471	2.179	1.782

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

En la tabla anterior, fue posible identificar que las tarifas aplicadas para el servicio público de acueducto, durante el mes de enero de 2017 corresponden exactamente al doble de las reportadas para el mes de marzo de la misma vigencia, por lo que se requiere que el prestador aclare a que se debe dichas variaciones; ya que presuntamente se derivan de reporte erróneo al SUI.

Adicionalmente, para el periodo abril-junio de 2017, con respecto a marzo del mismo año, los cargos fijos de acueducto y alcantarillado, al igual que la tarifa de vertimientos se redujeron, mientras que el cargo por consumo de acueducto aumentó cerca de 2,7%; este hecho no ha sido aclarado ante esta Superintendencia; por lo que se requiere que exponga los motivos de dichas variaciones.

El incremento que se presenta en el mes de julio de 2017 tanto en la tarifa de acueducto como de alcantarillado, obedece a la acumulación del 3,152% en el IPC en el mes de marzo de 2017; comunicado a través de radicado SSPD No. 20175290627082 del 09 de agosto de 2017 y que hasta agosto de 2018 estuvo vigente. La siguiente tabla, muestra que no se han presentado modificaciones posteriores.

Tabla 63. Tarifas aplicadas Caucasia 2018

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Agosto	1	4.719	1.320	1.743	1.425
	2	5.014	1.403	1.852	1.514
	3	5.899	1.650	2.179	1.782
	4	5.899	1.650	2.179	1.782
	5	8.849	2.475	3.268	2.672
	6	9.439	2.640	3.486	2.850
	Comercial	8.849	2.475	3.268	2.672
	Industrial	7.669	2.145	2.832	2.316
	Oficial	5.899	1.650	2.179	1.782

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Conforme lo anterior, se requiere en primera instancia, que manifieste las razones por las cuales a la fecha no ha certificado el estudio de costos y tarifas para las APS de Caucasia, Antioquia estimado conforme la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 688 de 2014, en el aplicativo SURICATA. Lo anterior, con el fin que esta entidad pueda realizar un pronunciamiento frente a la aplicación de la metodología.

De igual manera, se solicita aclarar la variación que presentan las tarifas aplicadas reportadas al SUI para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, ya que como fue mencionado anteriormente para el periodo abril-junio de 2017, con respecto a marzo del mismo año, los cargos fijos de acueducto y alcantarillado, al igual que la tarifa de vertimientos se redujeron, mientras que el cargo por consumo de acueducto aumentó cerca de 2,7%.

Subsidios y contribuciones

A continuación, presentan los porcentajes de subsidio y aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de Caucasia, durante las vigencias 2016-2018:

Tabla 64. Subsidios y contribuciones Caucaasia 2016

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	20%	20%	20%	20%
2	15%	15%	15%	15%
3	0%	0%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 023 del 03 de septiembre de 2012

Tabla 65. Subsidios y contribuciones Caucaasia 2017

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	20%	20%	20%	20%
2	15%	15%	15%	15%
3	0%	0%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 007 de 04 de abril de 2016

Tabla 66. Subsidios y contribuciones Caucaasia 2018

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	20%	20%	20%	20%
2	15%	15%	15%	15%
3	0%	0%	0%	0%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 007 de 04 de abril de 2016

Ahora bien, como se mencionó anteriormente la empresa Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P., atiende menos de 5.000 suscriptores en las APS de Taraza, Cáceres y Nechí, por lo tanto, a partir de del 1° de enero del año 2019 debían empezar a aplicar las nuevas tarifas para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado derivado del cálculo realizado, tomando la metodología de costos y tarifas expedida en la

Resolución CRA 825 de 2017 modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018.

En ese sentido, el prestador en comento, mediante radicado SSDP Nos. 20185290833512 del 02 de agosto de 2018, 20185291042862 del 17 de septiembre de 2018, 20188300162172 del 25 de octubre de 2018 y 20188300177912 del 20 de noviembre remitió el estudio de costos con los soportes que evidencia cumplimiento al procedimiento de comunicación a usuarios establecido en la sección 5.1.1 de la Resolución CRA 151 de 2001 en cada una de las APS mencionadas.

4.6.2 Tarazá

Tabla 67. Tarifas aplicadas Tarazá 2016

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Marzo	1	2.670	601	2.235	386
	2	3.204	721	2.682	463
	3	4.806	1.082	4.023	694
	4	5.341	1.202	4.470	771
	5	8.011	1.804	6.704	1.157
	6	8.545	1.924	7.151	1.234
	Comercial	8.011	1.804	6.704	1.157
	Industrial	8.278	1.864	6.928	1.196
Abril - Diciembre	Oficial	5.341	1.202	4.470	771
	1	2.776	625	2.324	401
	2	3.332	750	2.788	481
	3	4.997	1.125	4.182	722
	4	5.553	1.250	4.647	802
	5	8.329	1.875	6.971	1.203
	6	8.884	2.000	7.435	1.283
	Comercial	8.329	1.875	6.971	1.203
Industrial	8.607	1.938	7.203	1.243	
Oficial	5.553	1.250	4.647	802	

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Tabla 68. Tarifas aplicadas Tarazá 2017

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Junio	1	2.776	625	2.324	401
	2	3.332	750	2.788	481
	3	4.997	1.125	4.182	722
	4	5.553	1.250	4.647	802
	5	8.329	1.875	6.971	1.203
	6	8.884	2.000	7.435	1.283
	Comercial	8.329	1.875	6.971	1.203
	Industrial	8.607	1.938	7.203	1.243
	Oficial	5.553	1.250	4.647	802

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Julio - Diciembre	1	2.864	645	2.397	414
	2	3.437	774	2.876	496
	3	5.155	1.161	4.315	745
	4	5.728	1.290	4.794	827
	5	8.592	1.935	7.191	1.241
	6	9.165	2.064	7.670	1.324
	Comercial	8.592	1.935	7.191	1.241
	Industrial	8.878	1.999	7.431	1.282
	Oficial	5.728	1.290	4.794	827

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Mediante radicado SSPD No. 20175290627082 del 09 de agosto de 2017, el prestador informa a esta entidad que derivado de acumulación del 3,1603% a marzo del 2017, a partir del mes de julio del mismo año, se presenta variación (aumento) en las tarifas tal y como se evidencia en la tabla anterior, según se puede observar hasta el mes de abril de 2018.

Ahora bien, conforme se evidencia en el acta No. 28 del 24 de octubre de 2018, remitida a través de radicado SSPD No. 20188300177912 del 20 de noviembre de 2018 las tarifas derivadas de la aplicación de la nueva metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 825 de 2017, presuntamente empezaron a aplicarse a partir del mes de octubre de 2018 en el municipio de Tarazá, Antioquia; sin embargo, este hecho no se evidencia en la tabla 70, en la que, se puede observar que los cambios se presentan a partir de agosto de 2018, motivo por el cual, se requiere que el prestador aclare la fecha en la cual inició a aplicar las nuevas tarifas para los servicios de acueducto y alcantarillado.

Tabla 69. Tarifas aplicadas Tarazá 2018

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
Enero - Abril	1	2.864	645	2.397	414
	2	3.437	774	2.876	496
	3	5.155	1.161	4.315	745
	4	5.728	1.290	4.794	827
	5	8.592	1.935	7.191	1.241
	6	9.165	2.064	7.670	1.324
	Comercial	8.592	1.935	7.191	1.241
	Industrial	8.878	1.999	7.431	1.282
	Oficial	5.728	1.290	4.794	827
Mayo - Julio	1	2.961	667	2.478	428
	2	3.553	800	2.973	513
	3	5.329	1.200	4.460	770
	4	5.921	1.333	4.956	855
	5	8.882	2.000	7.434	1.283
	6	9.474	2.133	7.929	1.368

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
	Comercial	8.882	2.000	7.434	1.283
	Industrial	9.178	2.067	7.681	1.326
	Oficial	5.921	1.333	4.956	855
Agosto - Diciembre	1	4.057	582	1.103	762
	2	4.869	699	1.324	914
	3	7.303	1.048	1.986	1.371
	4	8.115	1.164	2.207	1.524
	5	12.172	1.747	3.310	2.286
	6	12.984	1.863	3.530	2.438
	Comercial	12.172	1.747	3.310	2.286
	Industrial	12.578	1.805	3.420	2.362
	Oficial	8.115	1.164	2.207	1.524

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

En la tabla anterior, se identifica que las tarifas aplicadas a partir del mes de agosto de 2018 presentaron una reducción significativa, en particular del cargo fijo alcantarillado (-55%) y el cargo por consumo del servicio de acueducto (-12.67%). Ahora bien, en lo que respecta, al cargo fijo del servicio de acueducto y la tarifa por vertimiento, presentaron un incremento del 37.05% y 78.24%. Dicho esto, se requiere que el prestador soporte si estas variaciones, se encuentran a la luz del nuevo marco regulatorio y/u otro tipo de argumentos normativos.

Subsidios y contribuciones

A continuación, presentan los porcentajes de subsidio y aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de Tarazá, Antioquia, durante las vigencias 2016-2018:

Tabla 70. Subsidios y contribuciones Tarazá 2016

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	50%	50%	50%	50%
2	40%	40%	40%	40%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	50%	50%	50%	50%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	55%	55%	55%	55%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 006 del 30 de mayo de 2013

Tabla 71. Subsidios y contribuciones Tarazá 2017

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	50%	50%	50%	50%

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
2	40%	40%	40%	40%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	55%	55%	55%	55%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 006 del 15 de abril de 2016. Modificación del porcentaje de aporte solidario para el estrato 6

Tabla 72. Subsidios y contribuciones Tarazá 2018

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	50%	50%	50%	50%
2	40%	40%	40%	40%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	55%	55%	55%	55%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 006 del 15 de abril de 2016.

4.6.3 Cáceres

Tabla 73. Tarifas aplicadas Cáceres 2016

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Marzo	1	3.996	1.053	3.369	752
	2	4.263	1.124	3.593	802
	3	4.796	1.264	4.042	903
	4	5.329	1.405	4.492	1.003
	5	7.993	2.107	6.737	1.504
	6	8.526	2.247	7.187	1.605
	Comercial	7.993	2.107	6.737	1.504
	Industrial	6.927	1.826	5.839	1.304
	Oficial	5.329	1.405	4.492	1.003
Abril - Diciembre	1	4.155	1.095	3.620	808
	2	4.432	1.168	3.861	862
	3	4.986	1.314	4.344	970
	4	5.540	1.460	4.827	1.078
	5	8.310	2.191	7.240	1.617
	6	8.864	2.337	7.723	1.724

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
	Comercial	8.310	2.191	7.240	1.617
	Industrial	8.587	2.264	7.481	1.670
	Oficial	5.540	1.460	4.827	1.078

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Se requiere que el prestador aclare, las variaciones que presentan las tarifas aplicadas de marzo a abril de 2016, toda vez que se puede identificar que el valor del cargo fijo y el cargo por consumo para el servicio de acueducto, fue indexado con un factor del IPC igual a 3,9% aproximadamente; mientras que el cargo fijo y la tarifa de vertimiento de alcantarillado presentan una actualización equivalente a 7,4%, hechos que no fueron informados a esta SSPD, y que no resultan consistentes.

Tabla 74. Tarifas aplicadas Cáceres 2017

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Julio	1	4.155	1.095	3.620	808
	2	4.432	1.168	3.861	862
	3	4.986	1.314	4.344	970
	4	5.540	1.460	4.827	1.078
	5	8.310	2.191	7.240	1.617
	6	8.864	2.337	7.723	1.724
	Comercial	8.310	2.191	7.240	1.617
	Industrial	8.587	2.264	7.481	1.670
	Oficial	5.540	1.460	4.827	1.078
Agosto - Diciembre	1	4.286	1.130	3.734	834
	2	4.572	1.205	3.983	889
	3	5.144	1.356	4.481	1.001
	4	5.715	1.507	4.979	1.112
	5	8.573	2.260	7.469	1.668
	6	9.144	2.411	7.967	1.779
	Comercial	8.573	2.260	7.469	1.668
	Industrial	8.859	2.335	7.718	1.723
	Oficial	5.715	1.507	4.979	1.112

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Mediante radicado SSPD No. 20175290627082 del 09 de agosto de 2017, el prestador informa a esta entidad que derivado de la acumulación de 3,1603% en el IPC en el mes de marzo del 2017, realizó la actualización de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado; hecho que resulta consistente para el cargo fijo de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, al igual que para la tarifa por vertimiento.

Sin embargo, en lo que respecta al cargo por consumo (m3/\$), se verificó que el factor de indexación aplicado, pero este, no coincide con el informado por el prestador (3,2191%); por lo tanto, que manifieste las razones por las cuales se presenta dicha diferencia.

Tabla 75. Tarifas aplicadas Cáceres 2018

Periodo	Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Enero - Mayo	1	4.286	1.130	3.734	834
	2	4.572	1.205	3.983	889
	3	5.144	1.356	4.481	1.001
	4	5.715	1.507	4.979	1.112
	5	8.573	2.260	7.469	1.668
	6	9.144	2.411	7.967	1.779
	Comercial	8.573	2.260	7.469	1.668
	Industrial	8.859	2.335	7.718	1.723
	Oficial	5.715	1.507	4.979	1.112
Junio - Agosto	1	4.431	1.168	3.860	862
	2	4.726	1.246	4.118	919
	3	5.317	1.402	4.632	1.034
	4	5.908	1.557	5.147	1.149
	5	8.862	2.336	7.721	1.724
	6	9.453	2.492	8.235	1.839
	Comercial	8.862	2.336	7.721	1.724
	Industrial	9.157	2.414	7.978	1.781
	Oficial	5.908	1.557	5.147	1.149

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

A través del acta No. 28 del 24 de octubre de 2018, remitida a través de radicado SSPD No. 20188300177912 del 20 de noviembre de 2018 las tarifas derivadas de la aplicación de la nueva metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 825 de 2017, empezaron a aplicarse a partir del mes de noviembre de 2018 en el municipio de Tarazá, Antioquia, con un plan de transición de 8 meses. Sin embargo, se requiere que el prestador aclare si el incremento de las tarifas de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado obedecen a una actualización del IPC; de ser así se requiere aclarar el factor de indexación utilizado y el periodo durante el cual acumuló dicho valor.

Subsidios y contribuciones

A continuación, presentan los porcentajes de subsidio y aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de Cáceres, Antioquia, durante las vigencias 2016-2018:

Tabla 76. Subsidios y contribuciones Cáceres 2016

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	25%	25%	25%	25%
2	20%	20%	20%	20%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 012 del 07 de diciembre de 2012

Tabla 77. Subsidios y contribuciones Cáceres 2017

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	25%	25%	25%	25%
2	20%	20%	20%	20%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 017 del 07 de diciembre de 2017

Tabla 78. Subsidios y contribuciones Cáceres 2018

Estrato	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Vertimiento Básico (\$/m3)
1	25%	25%	25%	25%
2	20%	20%	20%	20%
3	10%	10%	10%	10%
4	0%	0%	0%	0%
5	50%	50%	50%	50%
6	60%	60%	60%	60%
Comercial	50%	50%	50%	50%
Industrial	30%	30%	30%	30%
Oficial	0%	0%	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 017 del 07 de diciembre de 2017

4.6.4 Nechí

Tabla 79. Tarifas aplicadas Nechí 2016

Periodo	Estrato	Acueducto	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
Enero - Marzo	1	3.175	566
	2	4.762	848
	3	6.746	1.202
	4	7.937	1.414
	5	11.905	2.121
	6	12.699	2.262
	Comercial	11.905	2.121

Periodo	Estrato	Acueducto	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
	Industrial	10.318	1.838
	Oficial	7.937	1.414
Abril - Diciembre	1	3.301	588
	2	4.951	882
	3	7.014	1.250
	4	8.252	1.470
	5	12.378	2.205
	6	13.203	2.352
	Comercial	12.378	2.205
	Industrial	10.728	1.911
	Oficial	8.252	1.470

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Tabla 80. Tarifas aplicadas Nechí 2017

Periodo	Estrato	Acueducto	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
Enero	1	8.995	1.602
	2	11.965	2.132
	3	14.853	2.647
	4	8.252	1.470
	5	12.378	2.205
	6	13.203	2.352
	Comercial	12.378	2.205
	Industrial	10.728	1.911
	Oficial	8.252	1.470
	Febrero – Julio	1	5.694
2		7.014	1.250
3		7.839	1.397
4		8.252	1.470
5		12.378	2.205
6		13.203	2.352
Comercial		12.378	2.205
Industrial		10.728	1.911
Oficial		8.252	1.470
Agosto – Diciembre		1	5.874
	2	7.236	1.289
	3	8.087	1.441
	4	8.513	1.517
	5	12.769	2.275
	6	13.620	2.427
	Comercial	12.769	2.275
	Industrial	11.067	1.972
	Oficial	8.513	1.517

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Mediante radicado SSPD No. 20175290627082 del 09 de agosto de 2017, el prestador informa a esta entidad que se presentó acumulación de 3,1603% en el IPC en el mes de marzo de 2017, hecho que se deriva en un incremento en las tarifas, el cual se presume fue aplicado a partir del mes de agosto del mismo año. Por lo tanto, se requiere que el prestador aclare si la aplicación de las tarifas actualizadas se presentó en dicho periodo, por lo cual deberá remitir la publicación en un diario oficial que la soporte, o lo documentos que considere pertinente.

Tabla 81. Tarifas aplicadas Nechí 2018

Periodo	Estrato	Acueducto	
		Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
Enero – Mayo	1	5.874	1.046
	2	7.236	1.289
	3	8.087	1.441
	4	8.513	1.517
	5	12.769	2.275
	6	13.620	2.427
	Comercial	12.769	2.275
	Industrial	11.067	1.972
	Oficial	8.513	1.517
Junio - Julio	1	6.072	1.082
	2	7.480	1.333
	3	8.360	1.489
	4	8.800	1.568
	5	13.200	2.352
	6	14.080	2.508
	Comercial	13.200	2.352
	Industrial	11.440	2.038
	Oficial	8.800	1.568
Agosto	1	5.642	1.260
	2	6.951	1.552
	3	7.768	1.734
	4	8.177	1.825
	5	12.266	2.738
	6	13.083	2.921
	Comercial	12.266	2.738
	Industrial	10.630	2.373
	Oficial	8.177	1.825

Fuente: SUI, tarifas aplicadas reportadas a mayo 16 de 2019

Al igual que para la APS Cáceres, Antioquia, en el acta No. 28 del 24 de octubre de 2018, remitida a través de radicado SSPD No. 20188300177912 del 20 de noviembre de 2018 las tarifas derivadas de la aplicación de la nueva metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 825 de 2017, las cuales presuntamente empezaron a aplicarse a partir del mes de noviembre de 2018, con un plan de transición de 8 meses. Sin embargo, se requiere que el prestador soporte la disminución del cargo fijo y el incremento que se evidencia en el cargo por consumo correspondiente al servicio público de acueducto.

Subsidios y contribuciones

A continuación, presentan los porcentajes de subsidio y aporte solidario aprobados por el Concejo Municipal de Nechí, Antioquia, durante las vigencias 2016-2018:

Tabla 82. Subsidios y contribuciones Nechí 2016

Estrato	Acueducto	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
1	60%	60%
2	40%	40%
3	15%	15%
4	0%	0%
5	50%	50%
6	60%	60%
Comercial	50%	50%
Industrial	30%	30%
Oficial	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 014 del 22 de julio de 2012

Tabla 83. Subsidios y contribuciones Nechí 2017

Estrato	Acueducto	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
1	31%	31%
2	15%	15%
3	5%	5%
4	0%	0%
5	50%	50%
6	60%	60%
Comercial	50%	50%
Industrial	30%	30%
Oficial	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 009 del 10 de junio de 2016

Tabla 84. Subsidios y contribuciones Nechí 2018

Estrato	Acueducto	
	Cargo Fijo usuario/mes	Tarifa Consumo Básico usuario/mes (\$/m3)
1	31%	31%
2	15%	15%
3	5%	5%
4	0%	0%
5	50%	50%
6	60%	60%
Comercial	50%	50%
Industrial	30%	30%
Oficial	0%	0%

*Fuente: SUI – Acuerdo N° 009 del 10 de junio de 2016

De lo anterior, se solicita que el prestador, remita de forma detallada desde enero de 2016 hasta diciembre de 2018 para cada una de las APS que atiende, durante cuales periodos realizó actualización del IPC, el factor que acumuló (porcentaje) y la fecha en la cual empezó a regir las nuevas tarifas, ya sea derivado de la aplicación actualización o de la aplicación de las nuevas metodologías tarifarias.

4.7 Revisión de aplicación de acuerdos en facturas

Teniendo en cuenta la información anterior, se procedió a revisar de manera aleatoria las facturas aportadas por el prestador en visita (todas sus APS), encontrando lo siguiente:

Tabla 85. Revisión facturas

Fecha	N° factura	Municipio	Estrato	Subsidio o aporte acuerdo	Subsidio o aporte aplicado por el prestador
jun-18	20019638101	Caucasia	1	20%	20%
jun-18	20019625552	Caucasia	2	15%	15%
dic-18	3777999	Cáceres	2	10%	10%
jun-18	510978	Nechí	3	5%	5%
dic-18	966686	Tarazá	1	50%	50%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

En consecuencia, se entiende que el acuerdo vigente para cada APS se está aplicando de manera adecuada por la empresa.

4.8 Subsidios adeudados por municipio

Respecto de la deuda que tiene cada municipio en relación con subsidios, el prestador allegó la siguiente información:

Tabla 86. Deuda subsidios Caucasia

Resumen deuda por año	Valor
Deuda junio 97 a junio 05	636.926.969
Diciembre de 2011	19.448.852
Deuda año 2018	0
Deuda año 2019	77.858.737
Total	734.234.558

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 87. Deuda subsidios Tarazá

Resumen deuda por año	Valor
Deuda junio 97 a junio 05	66.390.933
Deuda año 2007	130.512.380
Deuda año 2008	297.369.136
Deuda año 2010	112.529.721
Deuda año 2013	293.247.020
Deuda año 2014	46.357.319
Deuda año 2015	333.199.902
Deuda año 2016	0
Deuda año 2017	0

Deuda año 2018	0
Deuda año 2019	63.032.443
Total	1.342.638.854

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 88. Deuda subsidios Nechí

Resumen deuda por año	Valor
Deuda año 2008	13.218.018
Deuda año 2009	35.801.288
Deuda año 2010	59.617.145
Deuda año 2013	82.259.652
Deuda año 2014	93.449.019
Deuda año 2016	63.418.733
Deuda año 2017	0
Deuda año 2018	0
Deuda año 2019	51.964.877
Total	399.728.732

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 89. Deuda subsidios Cáceres

Resumen deuda por año	Valor
Deuda año 97 a oct 2005	99.321.371
Deuda año 2005	3.374.128
Deuda año 2006	43.283.903
Deuda año 2007	0
Deuda año 2014	0
Deuda año 2015	0
Deuda año 2016	0
Deuda año 2017	0
Deuda año 2018	9.039.803
Deuda año 2019	31.158.508
Total	186.177.713

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Al respecto, la empresa indicó que los municipios de Caucasia y Tarazá se mantienen al día en el pago de los subsidios, sin embargo, se evidencia una deuda vencida desde el año 1997 para los dos municipios, encontrando que se tienen al día los pagos correspondientes a las vigencias 2016, 2017 y 2018.

En cuanto al municipio de Cáceres, informó que éste deja acumular tres o cuatro cuentas y luego las cancela, por lo tanto, no hacen la gestión de cobro mediante un oficio o cuenta, sino verbalmente.

Al municipio de Nechí se le envían cuentas de cobro mensualmente.

4.9 Facturación y recaudo

4.9.1 Facturación

La empresa cuenta con un ciclo de facturación para los municipios de Cáceres, Nechí y Tarazá, para el municipio de Caucaasia tiene dos ciclos de facturación, los cuales se evidencian en las siguientes tablas:

Imagen 63. Ciclo de facturación Cáceres

	PROCESO DE GESTION COMERCIAL		
	CALENDARIO DE FACTURACION		
	VERSION: 05	FECHA: 2017-08-01	CÓDIGO: F-FR-01

MUNICIPIO: CÁCERES

SEMESTRE: 01 DE 2019

MES DE FACTURACIÓN	PERIODO DE CONSUMO (FACTURA)	FECHAS TOMA DE LECTURA		FECHA DE ENVÍO DE LECTURAS AL SISTEMA DE FACTURACIÓN	REVISIÓN DE CONSUMOS CRITICADOS	NOVEDADES DE POSCRÍTICA Y DE DEVIACIONES	ENVIO DE FACT. AL MUNICIPIO	ENTREGA DE FACTURACIÓN A USUARIOS	FECHAS DEL RECAUDO		ENVÍO DE INFORMACIÓN A LA SEDE CENTRAL Y AL SISTEMA DE FACTURACIÓN
		DEL	AL						SIN RECARGO	CON RECARGO	
ENERO	17/11-18/12	dic-15	dic-16	dic-16	dic-19	dic-23	dic-28	Dic-29 a Ene 02	ene-14	ene-21	ene-26
FEBRERO	17/12-18/01	ene-15	ene-16	ene-17	ene-19	ene-25	ene-29	ene-30 Ene 31	feb-15	feb-20	feb-27
MARZO	17/01-18/02	feb-15	feb-16	feb-18	feb-19	feb-23	feb-28	mar-01 a mar 02	mar-13	mar-20	mar-26
ABRIL	17/02-18/03	mar-15	mar-16	mar-16	mar-20	mar-23	mar-27	mar-28 a abr-02	abr-16	abr-22	abr-26
MAYO	17/03-18/04	abr-16	abr-17	abr-17	abr-20	abr-26	abr-30	may 02 a may 03	may-15	may-20	may-24
JUNIO	17/04-18/05	may-15	may-16	may-16	may-18	may-25	may-28	may-29 a may 30	jun-14	jun-19	jun-26
JULIO	17/05 - 18/06	jun-15	jun-17	jun-17	jun-20	jun-27	jun-27	jun-28 a Jun -29	jul-16	jul-22	jul-26

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 64. Ciclo de facturación Nechí

	PROCESO DE GESTION COMERCIAL		
	CALENDARIO DE FACTURACION		
	VERSION: 05	FECHA: 2017-08-01	CÓDIGO: F-FR-01

MUNICIPIO: NECHÍ

SEMESTRE: 01 DE 2019

MES DE FACTURACIÓN	PERIODO DE CONSUMO (FACTURA)	FECHAS TOMA DE LECTURA		FECHA DE ENVÍO DE LECTURAS AL SISTEMA DE FACTURACIÓN	REVISIÓN DE CONSUMOS CRITICADOS	NOVEDADES DE POSCRÍTICA Y DE DEVIACIONES	ENVIO DE FACT. AL MUNICIPIO	ENTREGA DE FACTURACIÓN A USUARIOS	FECHAS DEL RECAUDO		ENVÍO DE INFORMACIÓN A LA SEDE CENTRAL Y AL SISTEMA DE FACTURACIÓN
		DEL	AL						SIN RECARGO	CON RECARGO	
ENERO	18/11-17/12	dic-15	dic-16	dic-16	dic-19	dic-23	dic-28	Dic-29 a Ene 02	ene-14	ene-21	ene-26
FEBRERO	18/12-17/01	ene-15	ene-16	ene-17	ene-19	ene-25	ene-29	ene-30 Ene 31	feb-15	feb-20	feb-27
MARZO	18/01-17/02	feb-15	feb-16	feb-18	feb-19	feb-23	feb-28	mar-01 a mar 02	mar-13	mar-20	mar-26
ABRIL	18/02-17/03	mar-15	mar-16	mar-16	mar-20	mar-23	mar-27	mar-28 a abr-02	abr-16	abr-22	abr-26
MAYO	18/03-17/04	abr-16	abr-17	abr-17	abr-20	abr-26	abr-30	may 02 a may 03	may-15	may-20	may-24
JUNIO	18/04-17/05	may-15	may-16	may-16	may-18	may-25	may-28	may-29 a may 30	jun-14	jun-19	jun-26
JULIO	18/05 - 17/06	jun-15	jun-17	jun-17	jun-20	jun-27	jun-27	jun-28 a Jun -29	jul-16	jul-22	jul-26

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 65. Ciclo de facturación Tarazá

PROCESO DE GESTION COMERCIAL											
CALENDARIO DE FACTURACION											
VERSION: 05				FECHA: 2017-08-01				CODIGO: F-FR-01			
MUNICIPIO: TARAZÁ											
SEMESTRE: 01 DE 2019											
Envío de novedades empresas Aseo y Alumbrado											
MES DE FACTURACION	PERIODO DE CONSUMO (FACTURA)	FECHAS TOMA DE LECTURA		FECHA DE ENVIO DE LECTURAS AL SISTEMA DE FACTURACION	REVISION DE CONSUMOS CRITICADOS	NOVEDADES DE POSCRITICA Y DE DEVIACIONES	ENVIO DE FACT. AL MUNICIPIO	ENTREGA DE FACTURACION A USUARIOS	FECHAS DEL RECAUDO		ENVIO DE INFORMACION A LA SEDE CENTRAL Y AL SISTEMA DE FACTURACION
		DEL	AL						SIN RECARGO	CON RECARGO	
ENERO	12/12-11/01	ene-14	ene-16	ene-17	ene-18	ene-22	ene-24	Ene-25 a Ene-29	feb-09	feb-18	feb-22
FEBRERO	12/01-11/02	feb-11	feb-13	feb-13	feb-16	feb-21	feb-26	feb-27 a mar-1	mar-12	mar-18	mar-22
MARZO	12/02-11/03	mar-12	mar-14	mar-15	mar-19	mar-22	mar-28	mar-27 a mar-30	abr-11	abr-22	abr-24
ABRIL	12/03-11/04	abr-12	abr-14	abr-16	abr-17	abr-22	abr-24	abr-25 a abr-27	may-11	may-17	may-23
MAYO	12/04-11/05	may-13	may-15	may-16	may-18	may-22	may-23	may-24 a may-28	jun-08	jun-17	jun-21
JUNIO	12/05-11/06	jun-12	jun-14	jun-14	jun-15	jun-19	jun-20	jun-21 a jun-25	jul-11	jul-17	jul-23
JULIO	12/06-11/07	jul-12	jul-14	jul-15	jul-17	jul-22	jul-24	jul-25 a jul-27	ago-10	ago-20	ago-23

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 66. Ciclo de facturación Caucaasia

PROCESO DE GESTION COMERCIAL											
CALENDARIO DE FACTURACION											
VERSION: 05				FECHA: 2017-08-01				CODIGO: F-FR-01			
MUNICIPIO: Caucaasia											
SEMESTRE: 1 Semestre 2019											
Envío de novedades empresas Aseo y Alumbrado publico											
CAUCAASIA CICLO 1											
MES DE FACTURACION	PERIODO DE CONSUMO (FACTURA)	FECHAS TOMA DE LECTURA		FECHA DE ENVIO DE LECTURAS AL SISTEMA DE FACTURACION	REVISION DE CONSUMOS CRITICADOS	NOVEDADES DE POSCRITICA Y DE DEVIACIONES	ENVIO DE FACT. AL MUNICIPIO	ENTREGA DE FACTURACION A USUARIOS	FECHAS DEL RECAUDO		ENVIO DE INFORMACION A LA SEDE CENTRAL Y AL SISTEMA DE FACTURACION
		DEL	AL						SIN RECARGO	CON RECARGO	
ENERO	27/11-26/12	dic-26	dic-28	dic-29	ene-08	ene-09	ene-11	Ene-12 a Ene-16	ene-24	feb-04	feb-08
FEBRERO	27/12-26/01	ene-25	ene-27	ene-28	feb-05	feb-07	feb-13	feb-14 a feb-17	feb-25	mar-04	mar-08
MARZO	27/01-26/02	feb-25	feb-27	feb-28	mar-06	mar-08	mar-13	mar-14 a mar-17	mar-26	abr-09	abr-09
ABRIL	27/02-26/03	mar-26	mar-28	mar-29	abr-04	abr-06	abr-11	abr-12 a abr-16	abr-25	may-03	may-08
MAYO	27/03-26/04	abr-25	abr-27	abr-28	may-04	may-07	may-10	may-11 a may-15	may-24	jun-04	jun-10
JUNIO	27/04-26/05	may-25	may-27	may-28	jun-05	jun-09	jun-12	jun-13 a jun-17	jun-25	jul-04	jul-10
JULIO	27/05-26/06	jun-25	jun-27	jun-28	jul-04	jul-08	jul-12	Jul-12 a Jul-16	jul-25	ago-02	ago-08
CAUCAASIA CICLO 2											
MES DE FACTURACION	PERIODO DE CONSUMO (FACTURA)	FECHAS TOMA DE LECTURA		FECHA DE ENVIO DE LECTURAS AL SISTEMA DE FACTURACION	REVISION DE CONSUMOS CRITICADOS	NOVEDADES DE POSCRITICA Y DE DEVIACIONES	ENVIO DE FACT. AL MUNICIPIO	ENTREGA DE FACTURACION A USUARIOS	FECHAS DEL RECAUDO		ENVIO DE INFORMACION A LA SEDE CENTRAL Y AL SISTEMA DE FACTURACION
		DEL	AL						SIN RECARGO	CON RECARGO	
ENERO	29/11-28/12	dic-29	dic-31	ene-02	ene-14	ene-19	ene-23	Ene-24 a Ene-27	feb-08	feb-15	feb-20
FEBRERO	29/12-28/01	ene-28	ene-30	ene-31	feb-13	feb-18	feb-22	Feb-23 a feb-27	mar-08	mar-15	mar-20
MARZO	29/01-28/02	feb-27	mar-01	mar-02	mar-14	mar-19	mar-22	mar-23 a mar-27	abr-08	abr-12	abr-17
ABRIL	29/02-28/03	mar-28	mar-30	abr-01	abr-07	abr-12	abr-22	abr-24 a abr-27	may-08	may-15	may-20
MAYO	29/03-28/04	abr-28	abr-30	may-02	may-14	may-18	may-22	may-23 a may-26	jun-07	jun-14	jun-19
JUNIO	29/04-28/05	may-28	may-30	may-31	jun-15	jun-17	jun-21	jun-22 a jun-27	jul-08	jul-15	jul-19
JULIO	29/05-28/06	jun-28	jun-30	jul-02	jul-15	jul-18	jul-23	Jul-24 a Jul-28	ago-08	ago-15	ago-21

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Proceso de facturación

El proceso de facturación de la empresa Aguascal SA ESP consta de los siguientes pasos:

Análisis de Prefacturación

Responsables: Equipo de lectores, Administradores.

De conformidad con las fechas definidas en el calendario de facturación y, una vez recibido el reporte de lecturas enviado por el equipo lector, el sistema de facturación que es manejado por un contratista externo, procesa la información para detectar inconsistencias de lectura, consumos criticados y desviaciones significativas, las

cuales son enviadas a cada Municipio para su revisión, confrontación en terreno y corrección por el personal asignado para ello.

Elaboración y Envío de la Facturación

Responsables: Administradores y Encargado del Sistema de Facturación.

Luego de revisadas todas las novedades identificadas en el ciclo de facturación, se hace el reporte al sistema de facturación a través de los formatos definidos para tal fin. El responsable del sistema de facturación procede a la toma de estas novedades, para la elaboración y posterior impresión de las facturas, las cuales son enviadas a cada municipio, en la fecha establecida en el calendario de facturación.

Revisión y Entrega de la Facturación

Responsables: Administrador, Auxiliares Comerciales, Fontaneros y Ayudantes de Sosténimiento, Suspensión y Corte, Director Administrativo y Comercial.

En cada municipio el administrador y/o a quien se le asigne, procederá a la revisión de la facturación teniendo en cuenta las siguientes directrices:

- a) Revisar que las novedades reportadas en el ciclo inmediatamente anterior hayan sido tomadas por la empresa de facturación.
- b) Seleccionar una (1) factura por estrato y uso y verificar:
 - a. Fecha y ciclo de facturación.
 - b. Fechas para pago.
 - c. Valor de los Cargos Fijos.
 - d. Tarifas por estrato y uso.
 - e. Subsidios.
 - f. Totales y sumatorias.
- c) En caso de que se presenten errores en una sola factura, es decir, que corresponda a una situación particular se procede a informar en las primeras 24 horas a la empresa de facturación para que realice la respectiva corrección de la misma. Esto aplica para los casos en que no se deba reliquidar una factura.
- d) Ampliar la muestra y proceder a la revisión de diez (10) facturas por estrato y uso, en caso de descubrir que el error es generalizado, es decir que se presenta en la mayoría de las facturas revisadas, informar inmediatamente a la Dirección Administrativa y Comercial.
- e) Comunicarse inmediatamente con la empresa de facturación para encontrar las causas del error y cambiar la facturación si es el caso.
- f) La empresa de Facturación corrige la facturación y la reenvía al municipio.
- g) En caso de presentarse errores en la facturación, estos deben diligenciarse en el formato "Producto no conforme", para el posterior cálculo del indicador de Eficiencia en el Servicio de Facturación.

Revisada la facturación, se clasifican las facturas por rutas y/o códigos y se entregan a los Auxiliares Comerciales, Fontaneros y Ayudantes de Sosténimiento, Suspensión y Corte, diligenciando el formato "Entrega de facturación para repartición", para su repartición conforme las rutas establecidas.

Proceso de suspensión y corte

Una vez recibido el listado para las actividades de suspensión, corte y las ordenes de reinstalación y reconexión, los encargados se dirigen a cada uno de los códigos asignados, para la realización de la actividad.

Comunicación verbal al usuario.

Antes de proceder a realizar la suspensión de los servicios, los funcionarios encargados deben comunicar verbalmente al usuario sobre la actividad que van a realizar, para efectos de que éste, tome la decisión de cancelación de los servicios, lo cual debe hacerse en la sede de atención a usuarios de la empresa.

En el evento de Corte de los servicios, se procede sin necesidad de remitir esta comunicación.

Es deber de los funcionarios actualizar la información del listado con la información de taquilla y de PQR, realizando un perifoneo el día antes de pago de la factura.

Suspensión o Corte de los Servicios.

Si el usuario no realiza la cancelación de los servicios, se procede a suspender o cortar dependiendo del número de cuentas vencidas, en cumplimiento del contrato de Prestación de Servicios.

Si se trata de suspensión del alcantarillado, por falta de pago, la notificación se realiza mediante el formato "Notificación de Suspensión o Corte del Alcantarillado".

En el evento de suspensión y/o corte del servicio de acueducto por la existencia de un presunto fraude, sea que se trate de manipulación del instrumento de medida, de reconexión no autorizada, o de otro tipo de actuación presuntamente fraudulenta del usuario, se debe notificar dicha situación por escrito, a través del formato "Notificación de Conexión Fraudulenta" y se procede a la suspensión y/o corte del servicio.

Tanto para acueducto como alcantarillado queda registro de la suspensión o corte de los servicios en el formato "Acta de Suspensión y/o Corte".

Facturación por municipio

Una vez analizada la información suministrada en visita se presenta la siguiente información de facturación por municipio:

Tabla 90. Facturación Caucaasia

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
ene-2017	\$ 616.293.382,00	214.644	\$ 720.937.607,00	167.322
feb-2017	\$ 652.246.263,00	238.247	\$ 755.789.938,00	186.868
mar-2017	\$ 639.168.695,00	225.273	\$ 748.737.811,00	177.028
abr-2017	\$ 655.782.496,00	235.098	\$ 751.683.196,00	186.497
may-2017	\$ 685.504.287,00	220.675	\$ 772.400.738,00	175.950
jun-2017	\$ 679.594.791,00	219.523	\$ 754.737.125,00	176.532
jul-2017	\$ 683.800.622,00	221.650	\$ 762.754.611,00	180.386

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
ago-2017	\$ 684.002.264,00	217.912	\$ 770.966.080,00	178.842
sep-2017	\$ 708.786.798,00	225.467	\$ 781.066.537,00	182.815
oct-2017	\$ 729.119.897,00	225.020	\$ 808.689.393,00	184.598
nov-2017	\$ 740.918.261,00	218.267	\$ 778.144.884,00	176.061
dic-2017	\$ 761.417.624,00	232.785	\$ 807.883.458,00	190.118
Promedio	\$ 686.386.281,67	224.547	\$ 767.815.948,17	180.251
2018				
ene-2018	\$ 778.317.099,00	224.051	\$ 814.729.637,00	184.102
feb-2018	\$ 795.382.298,00	251.363	\$ 819.153.975,00	202.417
mar-2018	\$ 753.502.123,00	227.272	\$ 792.352.102,00	184.956
abr-2018	\$ 756.327.177,00	224.826	\$ 803.891.248,00	188.400
may-2018	\$ 776.387.150,00	231.665	\$ 823.141.803,00	192.047
jun-2018	\$ 783.719.890,00	233.280	\$ 809.707.809,00	181.392
jul-2018	\$ 802.641.813,00	237.587	\$ 806.707.139,00	185.911
ago-2018	\$ 832.844.157,00	240.916	\$ 806.510.897,00	184.269
sep-2018	\$ 887.857.056,00	247.533	\$ 815.564.291,00	194.869
oct-2018	\$ 905.127.934,00	233.107	\$ 797.768.789,00	181.896
nov-2018	\$ 926.417.724,00	226.752	\$ 795.047.931,00	181.490
dic-2018	\$ 976.522.294,00	244.401	\$ 804.923.313,00	193.313
Promedio	\$ 831.253.892,92	235.229	\$ 807.458.244,50	187.922
Variación	21%	5%	5%	4%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la tabla anterior, la empresa facturó un promedio mensual de \$686.386.281,67 para el servicio de acueducto y \$767.815.948,17 para alcantarillado durante la vigencia 2017. En cuanto a la vigencia 2018, se tiene un promedio de \$831.253.892,92 para acueducto y \$ 807.458.244,50 para el servicio de alcantarillado.

Estos valores evidencian un aumento de facturación de la vigencia 2017 a 2018 un 21% referente al servicio de acueducto y del 5% para el servicio de alcantarillado. Información que es coherente con el aumento de suscriptores en este municipio.

Tabla 91. Facturación Tarazá

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
ene-2017	\$ 114.862.245,19	58.819	\$ 52.157.762,47	44.640
feb-2017	\$ 122.729.927,17	59.019	\$ 55.795.710,04	45.144
mar-2017	\$ 115.220.083,92	56.244	\$ 53.515.023,20	43.771
abr-2017	\$ 126.621.361,00	60.886	\$ 57.840.030,88	47.163
may-2017	\$ 107.857.934,15	48.863	\$ 51.960.540,75	38.098
jun-2017	\$ 116.416.451,80	54.697	\$ 54.740.945,38	40.929
jul-2017	\$ 114.310.272,81	52.456	\$ 51.805.513,99	38.276
ago-2017	\$ 122.166.701,09	58.921	\$ 56.270.886,94	44.007
sep-2017	\$ 115.336.189,99	51.945	\$ 293.259.207,08	40.205
oct-2017	\$ 103.179.919,40	49.551	\$ 51.529.219,00	38.327
nov-2017	\$ 113.606.169,83	57.795	\$ 54.240.298,00	43.561
dic-2017	\$ 110.606.843,91	52.053	\$ 51.049.934,00	38.936
Promedio	\$ 115.242.841,69	55.104	\$ 73.680.422,64	41.921

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
2018				
ene-2018	\$ 112.646.099,67	55.748	\$ 55.052.678,00	44510
feb-2018	\$ 121.266.331,33	61.258	\$ 59.494.377,10	49192
mar-2018	\$ 113.951.706,56	51.439	\$ 58.619.000,21	41080
abr-2018	\$ 110.636.579,34	48.985	\$ 56.168.100,00	39074
may-2018	\$ 112.645.485,00	46.151	\$ 142.462.726,67	36863
jun-2018	\$ 130.448.992,52	51.865	\$ 126.338.334,66	41574
jul-2018	\$ 108.014.818,15	40.431	\$ 56.953.925,76	32309
ago-2018	\$ 120.049.227,18	54.038	\$ 73.963.221,00	43123
sep-2018	\$ 118.100.465,90	47.968	\$ 72.276.405,81	38094
oct-2018	\$ 112.477.092,74	43.495	\$ 71.972.326,00	34505
nov-2018	\$ 113.349.695,15	49.636	\$ 82.099.767,11	39538
dic-2018	\$ -	0	\$ -	0
Promedio	\$ 106.132.207,79	45.918	\$ 71.283.405,19	36.655
Variación	-8%	-17%	-3%	-13%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la tabla anterior, la empresa facturó un promedio mensual de \$115.242.841,69 para el servicio de acueducto y \$73.680.422,64 para alcantarillado durante la vigencia 2017. En cuanto a la vigencia 2018, se tiene un promedio de \$106.132.207,79 para acueducto y \$ 71.283.405,19 para el servicio de alcantarillado.

Estos valores evidencian una disminución de facturación en \$ de la vigencia 2017 a 2018 un 8% referente al servicio de acueducto y del 3% para el servicio de alcantarillado. Información que es coherente con la disminución de suscriptores de una vigencia a otra en este municipio.

Tabla 92. Facturación Cáceres

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
ene-2017	\$ 80.033.840,02	20.325	\$ 32.537.609	10.500
feb-2017	\$ 75.650.170,58	19.575	\$ 30.417.520	9.642
mar-2017	\$ 68.118.542,93	18.542	\$ 30.618.874	9.183
abr-2017	\$ 76.911.442,40	24.588	\$ 31.909.551	9.056
may-2017	\$ 64.430.642,55	15.819	\$ 27.889.375	7.858
jun-2017	\$ 53.231.278,42	16.343	\$ 24.120.618	8.301
jul-2017	\$ 49.924.360,28	15.350	\$ 22.840.730	7.685
ago-2017	\$ 54.442.909,40	18.282	\$ 23.049.768	9.318
sep-2017	\$ 51.471.385,95	17.088	\$ 22.164.345	8.895
oct-2017	\$ 50.028.007,67	16.655	\$ 21.774.179	8.592
nov-2017	\$ 54.587.061,62	19.394	\$ 71.270.726	10.139
dic-2017	\$ 53.396.790,65	18.464	\$ 21.904.543	9.277
Promedio	\$ 61.018.869,37	18.369	\$ 30.041.486,51	9.037
2018				
ene-2018	\$ 56.646.184,32	18.318	\$ 23.177.842,00	9175
feb-2018	\$ 64.542.396,74	25.487	\$ 27.608.409,00	13407
mar-2018	\$ 58.324.517,43	22.721	\$ 23.611.717,00	11592
abr-2018	\$ 69.109.302,08	26.658	\$ 29.701.159,00	14726
may-2018	\$ 57.101.584,48	19.661	\$ 23.780.179,00	10277

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)	Facturación Alcantarillado (\$)	Total Vertimiento (M3)
jun-2018	\$ 59.045.767,28	15.950	\$ 22.484.074,00	7667
jul-2018	\$ 51.879.283,49	12.893	\$ 18.456.159,00	6548
ago-2018	\$ 61.894.566,33	17.685	\$ 22.266.708,00	9080
sep-2018	\$ 62.442.088,04	15.737	\$ 21.641.180,00	7769
oct-2018	\$ 59.543.610,50	15.155	\$ 21.345.068,00	8130
nov-2018	\$ -	0	\$ -	0
dic-2018	\$ -	0	\$ -	0
Promedio	\$ 50.044.108,39	15.855	\$ 19.506.041,25	8.198
variación	-18%	-14%	-35%	-9%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la tabla anterior, la empresa facturó un promedio mensual de \$ 61.018.869,37 para el servicio de acueducto y \$30.041.486,51 para alcantarillado durante la vigencia 2017. En cuanto a la vigencia 2018, se tiene un promedio de \$ 50.044.108,39 para acueducto y \$ 19.506.041,25 para el servicio de alcantarillado.

Estos valores evidencian una disminución de facturación en \$ de la vigencia 2017 a 2018 un 18% referente al servicio de acueducto y del 35% para el servicio de alcantarillado. Información que no es coherente con los suscriptores reportados para los dos años en este municipio.

Sin embargo, el prestador indicó lo siguiente: “Los valores reportados al SUI muestran disminuciones, dado que dichos datos siempre incluyen la cartera pendiente de pago, y en vista de que una parte de la cartera fue dada de baja, se presenta una disminución en la facturación que no corresponde a una disminución real en los consumos de los usuarios”.

Tabla 93. Facturación Nechí

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Total Consumo (M3)
ene-2017	\$ 137.394.583,92	35.448
feb-2017	\$ 158.340.860,17	42.466
mar-2017	\$ 159.846.590,11	34.540
abr-2017	\$ 173.404.946,57	37.371
may-2017	\$ 198.637.743,56	38.455
jun-2017	\$ 188.555.037,13	30.307
jul-2017	\$ 189.564.363,34	35.119
ago-2017	\$ 203.856.669,11	37.057
sep-2017	\$ 233.484.705,08	50.646
oct-2017	\$ 218.082.486,51	29.738
nov-2017	\$ 208.624.531,92	32.872
dic-2017	\$ 198.068.044,19	28.613
Promedio	\$ 188.988.380,13	36.053
2018		
ene-2018	\$ 206.154.114,70	32.009
feb-2018	\$ 265.031.242,00	43.078
mar-2018	\$ 210.157.590,50	32.581
abr-2018	\$ 212.658.756,75	31.356
may-2018	\$ 222.787.628,31	33.812
jun-2018	\$ 231.096.022,26	28.147
jul-2018	\$ 226.668.196,19	21.253
ago-2018	\$ 239.012.399,04	28.611

sep-2018	\$ 245.387.271,90	31.104
oct-2018	\$ 239.038.160,26	26.049
nov-2018	\$ -	0
dic-2018	\$ -	0
Promedio	\$ 191.499.281,83	25.667
Variación	1%	-29%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la tabla anterior, la empresa facturó un promedio mensual de \$188.988.380,13 para el servicio de acueducto, es importante recordar que en este municipio no se presta el servicio de alcantarillado. En cuanto a la vigencia 2018, se tiene un promedio de \$ 191.499.281,83.

Estos valores evidencian un leve aumento de facturación en \$ de la vigencia 2017 a 2018.

Facturas

Teniendo en cuenta que el prestador atiende más de 5.000 suscriptores en el municipio de Caucasia, se procede a revisar los requisitos de la factura en todas sus APS de acuerdo con lo estipulado en la Resolución CRA 768 de 2016, encontrando que cumple con lo descrito en la cláusula 16:

Tabla 94. Requisitos facturas

Requisitos	¿Cumple?
El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT.	SI
El nombre del suscriptor y/o usuario, número de identificación del medidor al cual se presta el servicio y dirección del inmueble receptor del servicio.	SI
La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro.	SI
El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio.	SI
El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura.	SI
El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente.	SI
El valor de los descuentos a aplicar por la persona prestadora cuando se produzca incumplimiento en las metas de los estándares de servicio, teniendo en cuenta las disposiciones del artículo 95 de la Resolución CRA 688 de 2014, o aquella que la modifique, adicione o aclare.	SI
El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes.	SI
Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.	SI
Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.	SI
La lectura anterior del medidor de consumo y lectura actual del medidor, si existe. Cuando, sin acción u omisión de las partes, durante un período no sea posible medir el consumo con instrumentos técnicos deberá indicarse la base promedio con la cual se liquida el consumo.	SI
La comparación entre el valor de la factura por consumo y el volumen de los consumos, con los que se cobraron los tres períodos inmediatamente anteriores, si la facturación es bimestral, y seis periodos, si la facturación es mensual.	SI
El valor y factor de los subsidios o de las contribuciones de solidaridad, según el caso, en los términos establecidos por la Ley 142 de 1994.	SI
El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio.	SI
Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.	SI

Imagen 67. Factura del servicio



SUSCRIPTOR: 001-000020300
DIRECCIÓN: CL 48 N 51-14 A 102
USUARIO: MUNICIPIO DE CACERES
USO: RESIDENCIAL
ESTRATO: 3
RUTA: 1
Páguese en: OFICINA AGUASCOL
836 20 44

MES FACTURACIÓN: DICIEMBRE 2018
FACTURA N°: 00000378227
CÉDULA CATASTRAL: 1201001011005000100100002
Cuentas vencidas:
RUTA: 1

FORMA DE PAGO: EFECTIVO

Día	Mes	Año
14	12	2018
19	12	2018
29	11	2018

Sin recargo
Con recargo
Fecha expedición

ATENCIÓN AL CLIENTE TEL: 836 20 44
FACTURA DE VENTA SERVICIOS
VIGILADA POR LA SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS

ACUEDUCTO	INFORMACIÓN BÁSICA	LIQUIDACIÓN	VALOR FACTURA																				
	Consumo desde 17 / 10 / 2018 hasta 18 / 11 / 2018 Promedio últimos 6 meses: 98 Promedio estrato: 190 Lectura actual: 1442 anterior: 1078 Consumo: 364 Días de consumo: Novedad de lectura: Consumo últimos 6 meses: 1) 322 2) 33 3) 97 4) 26 5) 83 6) 29	Costo del servicio Consumo \$ 645431.05 Cargo fijo \$ 6742.96 Valor con Sub/Aport 16 x 1095.85 = 25533.54 16 x 1773.16 = 28370.56 332 x 1773.16 = 588669.92 Cargo fijo con Sub/Aport 6009	Costo del servicio \$ 652175 Subsidio Accto. \$ -3,510 Sobreprecio Accto. \$ 0 Valor neto \$ 648,665 Interés de mora \$ 0 Recargo Ac. \$ 0 Recargo C.F. Ac. \$ 0 TOTAL ACUEDUCTO \$ 648,665																				
	Vertiente: 316.68 g ³ Promedio últimos 6 meses: 85.26 Vertiente últimos 6 meses: 1) 281 2) 29 3) 84 4) 23 5) 72 6) 25	Costo del servicio Vertiente \$ 382790.40 Cargo fijo \$ 5272.32 Valor con Sub/Aport 16 x 1196.31 = 17960.88 16 x 1240.34 = 19845.42 284.68 x 1240.34 = 353099.80 Cargo fijo con Sub/Aport 4745	Costo del servicio \$ 388062 Subsidio Aldo. \$ -2,512 Sobreprecio Aldo. \$ 0 Valor neto \$ 395,550 Interés de mora \$ 0 Recargo Alc. \$ 0 Recargo C.F. Alc. \$ 0 TOTAL ALCANTARILLADO \$ 395,550																				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Descripción de transacción</th> <th>Fecha de transacción</th> <th>Valor de expedición</th> <th>Nº de cuotas</th> <th>Valor de la cuota</th> <th>Saldo de transacción</th> <th>Cuotas pendientes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">Los valores unitarios y totales de las tasas ambientales se especifican según parágrafo 2 del artículo 37 de la Resolución CRA 267 de 2004. Dichos valores se están incluyéndose en la tarifa.</td> </tr> </tbody> </table>		Descripción de transacción	Fecha de transacción	Valor de expedición	Nº de cuotas	Valor de la cuota	Saldo de transacción	Cuotas pendientes	Los valores unitarios y totales de las tasas ambientales se especifican según parágrafo 2 del artículo 37 de la Resolución CRA 267 de 2004. Dichos valores se están incluyéndose en la tarifa.							TOTAL OTROS \$ 0						
Descripción de transacción	Fecha de transacción	Valor de expedición	Nº de cuotas	Valor de la cuota	Saldo de transacción	Cuotas pendientes																	
Los valores unitarios y totales de las tasas ambientales se especifican según parágrafo 2 del artículo 37 de la Resolución CRA 267 de 2004. Dichos valores se están incluyéndose en la tarifa.																							
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Acuerdos:</th> <th>Ci</th> <th>Consumo</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acantarrillado:</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Díes:</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Recargos:</td> <td>Cf Aldo: 0</td> <td>Consumo: 354</td> <td>Cf Aldo: 78</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Vert: 257</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Acuerdos:	Ci	Consumo	Total	Acantarrillado:	0	0	0	Díes:	0	0	0	Recargos:	Cf Aldo: 0	Consumo: 354	Cf Aldo: 78			Vert: 257		FACTURA ACTUAL \$ 1,044,215
Acuerdos:	Ci	Consumo	Total																				
Acantarrillado:	0	0	0																				
Díes:	0	0	0																				
Recargos:	Cf Aldo: 0	Consumo: 354	Cf Aldo: 78																				
		Vert: 257																					
	<p>REPRESENTANTE LEGAL: <i>[Firma]</i></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>FACTURA ANTERIOR:</td> <td>889,722</td> </tr> <tr> <td>PAGO ANTERIOR:</td> <td>889,722</td> </tr> <tr> <td>FECHA ÚLTIMO PAGO:</td> <td>20181120</td> </tr> </tbody> </table>		FACTURA ANTERIOR:	889,722	PAGO ANTERIOR:	889,722	FECHA ÚLTIMO PAGO:	20181120	VALORES VENCIDOS \$ 0														
FACTURA ANTERIOR:	889,722																						
PAGO ANTERIOR:	889,722																						
FECHA ÚLTIMO PAGO:	20181120																						
			TOTAL A PAGAR \$ 1,044,215																				



SUSCRIPTOR: 001-000020300
DIRECCIÓN: CL 48 N 51-14 A 102
USUARIO: MUNICIPIO DE CACERES
USO: RESIDENCIAL
ESTRATO: 3
RUTA: 1
Páguese en: OFICINA AGUASCOL
836 20 44

MES FACTURACIÓN: DICIEMBRE 2018
FACTURA N°: 00000378227
CÉDULA CATASTRAL: 1201001011005000100100002
Cuentas vencidas:
RUTA: 1

FORMA DE PAGO: EFECTIVO

Día	Mes	Año
14	12	2018
19	12	2018

Sin recargo
Con recargo

ATENCIÓN AL CLIENTE TEL: 836 20 44
TOTAL A PAGAR \$ 1,044,215

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

4.9.2 Recaudo

Proceso de recaudo

Una vez entregada la facturación inicia el período del recaudo, el cual se realiza en las taquillas de la empresa, de la siguiente forma:

- El taquillero procede a identificar la factura a través del lector de código de barras.

- Continúa con el cobro de la factura y entrega al usuario el soporte de pago, que consta de un impreso realizado al reverso de la factura el cual detalla la fecha de pago y el valor cancelado.
- En caso de presentarse algún problema con el sistema, el taquillero y/o el administrador recibirán manualmente el valor cancelado y en la factura plasman, el sello de la Empresa, el valor cancelado, la fecha y hora (en caso de corte y/o suspensión) de pago, así como el nombre y firma del funcionario responsable, tanto en la factura que se lleva el usuario como en la colilla que se deja en la oficina del Municipio.
- Para los recaudos realizados en la oficina de Medellín, la secretaria, realiza el mismo procedimiento anterior (recepción manual), además realiza las respectivas consignaciones en las cuentas correspondientes a cada municipio y envía el comprobante de consignación al municipio respectivo, junto con las colillas de pago, para el posterior informe al sistema de facturación y a contabilidad.
- Los valores recaudados serán consignados diariamente en las cuentas de la Empresa en cada Municipio, para efectos de minimizar el riesgo de robo.

Al momento de realizar el recaudo se debe tener especial cuidado con el manejo de los abonos, descuentos, reliquidaciones, pagos pos-recaudo y recaudo no facturado, de conformidad con lo establecido en el “Procedimiento para manejo de abonos, descuentos, reliquidaciones, pagos pos-recaudo y recuperación de cartera”.

Los puntos de recaudo que tiene la empresa son los siguientes:

Tabla 95. Puntos de recaudo

Caucasia	Oficina Principal
	Horario: lunes a viernes 8:00 am a 12 pm y 2:00pm a 6:00 pm
	Sábado 8:00 am a 1:00 pm
	Punto de recaudo Pueblo Nuevo – Caucasia
	Horario: lunes a viernes 7:00 am a 11 am y 1:00pm a 5:00 pm
	Sábado 8:00 am a 1:00 pm
Tarazá	Oficina Principal
	Horario: lunes a viernes 8:00 am a 12 pm y 2:00pm a 6:00 pm
Cáceres	Oficina Principal
	Horario: lunes a viernes 8:00 am a 12 pm y 2:00pm a 6:00 pm
Nechí	Oficina Principal
	Horario: lunes a viernes 8:00 am a 12 pm y 2:00pm a 6:00 pm
Pagos por oficina Medellín	Cada Municipio tiene su cuenta bancaria, allí debe consignar cada usuario y enviar el soporte.

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Recaudo a terceros

- ✓ Caucasia: Aseo - Futuroaseo
- ✓ Tarazá: Aseo – Futuroaseo
Alumbrado – Se maneja con Futuroaseo

Eficiencia del recaudo

Una vez analizada la información suministrada por la empresa en visita se tienen los siguientes resultados de la eficiencia de recaudo por municipios

Tabla 96. Recaudo Caucasia

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Facturación Alcantarillado (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
2017					
ene-2017	\$ 616.293.382	\$ 383.223.850	\$ 720.937.607	\$ 279.380.063	50%
feb-2017	\$ 652.246.263	\$ 397.913.189	\$ 755.789.938	\$ 299.888.121	50%
mar-2017	\$ 639.168.695	\$ 371.892.351	\$ 748.737.811	\$ 283.241.750	47%
abr-2017	\$ 655.782.496	\$ 376.490.120	\$ 751.683.196	\$ 272.884.510	46%
may-2017	\$ 685.504.287	\$ 416.933.274	\$ 772.400.738	\$ 291.456.674	49%
jun-2017	\$ 679.594.791	\$ 417.705.519	\$ 754.737.125	\$ 295.877.149	50%
jul-2017	\$ 683.800.622	\$ 428.796.591	\$ 762.754.611	\$ 293.161.058	50%
ago-2017	\$ 684.002.264	\$ 429.950.112	\$ 770.966.080	\$ 295.671.969	50%
sep-2017	\$ 708.786.798	\$ 430.407.995	\$ 781.066.537	\$ 284.942.724	48%
oct-2017	\$ 729.119.897	\$ 459.191.302	\$ 808.689.393	\$ 316.119.863	50%
nov-2017	\$ 740.918.261	\$ 440.000.171	\$ 778.144.884	\$ 291.228.202	48%
dic-2017	\$ 761.417.624	\$ 464.112.644	\$ 807.883.458	\$ 299.375.945	49%
Promedio	\$ 686.386.282	\$ 418.051.427	\$ 767.815.948	\$ 291.935.669	49%
2018					
ene-2018	\$ 778.317.099	\$ 497.140.993	\$ 814.729.637	\$ 333.811.904	52%
feb-2018	\$ 795.382.298	\$ 518.476.689	\$ 819.153.975	\$ 339.761.318	53%
mar-2018	\$ 753.502.123	\$ 477.307.886	\$ 792.352.102	\$ 297.858.084	50%
abr-2018	\$ 756.327.177	\$ 477.185.580	\$ 803.891.248	\$ 301.130.083	50%
may-2018	\$ 776.387.150	\$ 478.849.049	\$ 823.141.803	\$ 319.981.188	50%
jun-2018	\$ 783.719.890	\$ 477.498.469	\$ 809.707.809	\$ 313.545.982	50%
jul-2018	\$ 802.641.813	\$ 463.284.159	\$ 806.707.139	\$ 305.467.954	48%
ago-2018	\$ 832.844.157	\$ 466.651.059	\$ 806.510.897	\$ 317.701.694	48%
sep-2018	\$ 887.857.056	\$ 482.098.018	\$ 815.564.291	\$ 327.079.197	48%
oct-2018	\$ 905.127.934	\$ 452.500.812	\$ 797.768.789	\$ 303.930.603	44%
nov-2018	\$ 926.417.724	\$ 455.629.527	\$ 795.047.931	\$ 312.390.369	45%
dic-2018	\$ 976.522.294	\$ 240.036.273	\$ 804.923.313	\$ 155.012.226	22%
Promedio	\$ 831.253.893	\$ 457.221.543	\$ 807.458.245	\$ 302.305.884	46%
Variación	21%	9%	5%	4%	-3%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 97. Recaudo Tarazá

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Facturación Alcantarillado (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
2017					
ene-2017	\$ 114.862.245,19	\$ 65.386.963,00	\$ 52.157.762,47	\$ 32.318.776,00	58%
feb-2017	\$ 122.729.927,17	\$ 73.097.200,00	\$ 55.795.710,04	\$ 36.208.416,00	61%
mar-2017	\$ 115.220.083,92	\$ 60.913.877,00	\$ 53.515.023,20	\$ 30.552.670,00	54%
abr-2017	\$ 126.621.361,00	\$ 75.551.502,00	\$ 57.840.030,88	\$ 37.394.506,00	61%
may-2017	\$ 107.857.934,15	\$ 59.831.008,00	\$ 51.960.540,75	\$ 30.209.200,00	56%
jun-2017	\$ 116.416.451,80	\$ 69.704.994,00	\$ 54.740.945,38	\$ 35.375.471,00	61%
jul-2017	\$ 114.310.272,81	\$ 65.073.049,00	\$ 51.805.513,99	\$ 32.313.759,00	59%
ago-2017	\$ 122.166.701,09	\$ 74.362.808,00	\$ 56.270.886,94	\$ 35.978.365,00	62%
sep-2017	\$ 115.336.189,99	\$ 67.391.107,00	\$ 293.259.207,08	\$ 34.047.421,00	25%
oct-2017	\$ 103.179.919,40	\$ 65.740.788,00	\$ 51.529.219,00	\$ 32.673.705,00	64%
nov-2017	\$ 113.606.169,83	\$ 71.179.195,00	\$ 54.240.298,00	\$ 35.977.506,00	64%

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Facturación Alcantarillado (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
dic-2017	\$ 110.606.843,91	\$ 65.445.136,00	\$ 51.049.934,00	\$ 32.825.222,00	61%
Promedio	\$ 115.242.841,69	\$ 67.806.468,92	\$ 73.680.422,64	\$ 33.822.918,08	57%
2018					
ene-2018	\$ 112.646.099,67	\$ 68.975.299,00	\$ 55.052.678,00	\$ 35.575.646,00	62%
feb-2018	\$ 121.266.331,33	\$ 70.202.171,00	\$ 59.494.377,10	\$ 35.362.776,00	58%
mar-2018	\$ 113.951.706,56	\$ 65.814.870,00	\$ 58.619.000,21	\$ 34.590.922,00	58%
abr-2018	\$ 110.636.579,34	\$ 62.384.946,00	\$ 56.168.100,00	\$ 32.944.929,00	57%
may-2018	\$ 112.645.485,00	\$ 57.553.696,00	\$ 142.462.726,67	\$ 30.521.765,00	35%
jun-2018	\$ 130.448.992,52	\$ 73.501.990,00	\$ 126.338.334,66	\$ 38.593.597,00	44%
jul-2018	\$ 108.014.818,15	\$ 61.124.750,00	\$ 56.953.925,76	\$ 32.979.229,00	57%
ago-2018	\$ 120.049.227,18	\$ 67.349.156,00	\$ 73.963.221,00	\$ 46.035.925,00	58%
sep-2018	\$ 118.100.465,90	\$ 66.785.998,00	\$ 72.276.405,81	\$ 45.664.159,00	59%
oct-2018	\$ 112.477.092,74	\$ 64.441.661,00	\$ 71.972.326,00	\$ 43.108.902,00	58%
nov-2018	\$ 113.349.695,15	\$ 72.908.232,00	\$ 82.099.767,11	\$ 45.332.495,00	60%
dic-2018	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	-
Promedio	\$ 106.132.207,79	66.458.434	\$ 71.283.405,19	38.246.395	59%
Variación	-8%	-2%	-3%	13%	3%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 98. Recaudo Cáceres

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Facturación Alcantarillado (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
2017					
ene-2017	\$ 80.033.840,02	\$ 36.999.765,00	32.537.609	\$ 13.447.808,00	45%
feb-2017	\$ 75.650.170,58	\$ 42.171.131,00	30.417.520	\$ 9.693.097,00	49%
mar-2017	\$ 68.118.542,93	\$ 33.885.700,00	30.618.874	\$ 10.192.190,00	45%
abr-2017	\$ 76.911.442,40	\$ 45.448.587,00	31.909.551	\$ 12.051.452,00	53%
may-2017	\$ 64.430.642,55	\$ 35.866.360,00	27.889.375	\$ 13.171.550,00	53%
jun-2017	\$ 53.231.278,42	\$ 32.148.854,00	24.120.618	\$ 11.020.176,00	56%
jul-2017	\$ 49.924.360,28	\$ 30.164.490,00	22.840.730	\$ 12.390.414,00	58%
ago-2017	\$ 54.442.909,40	\$ 33.386.292,00	23.049.768	\$ 12.485.380,00	59%
sep-2017	\$ 51.471.385,95	\$ 31.412.697,00	22.164.345	\$ 12.397.665,00	59%
oct-2017	\$ 50.028.007,67	\$ 31.568.072,00	21.774.179	\$ 12.622.266,00	62%
nov-2017	\$ 54.587.061,62	\$ 34.433.603,00	71.270.726	\$ 13.083.683,00	38%
dic-2017	\$ 53.396.790,65	\$ 30.137.863,00	21.904.543	\$ 11.267.703,00	55%
Promedio	\$ 61.018.869,37	34.801.951	\$ 30.041.486,51	11.985.282	51%
2018					
ene-2018	\$ 56.646.184,32	\$ 34.458.614,00	\$ 23.177.842,00	\$ 12.155.325,00	58%
feb-2018	\$ 64.542.396,74	\$ 45.564.066,00	\$ 27.608.409,00	\$ 19.028.356,00	70%
mar-2018	\$ 58.324.517,43	\$ 36.141.660,00	\$ 23.611.717,00	\$ 12.655.454,00	60%
abr-2018	\$ 69.109.302,08	\$ 47.602.279,00	\$ 29.701.159,00	\$ 20.335.139,00	69%
may-2018	\$ 57.101.584,48	\$ 30.581.297,00	\$ 23.780.179,00	\$ 12.952.761,00	54%
jun-2018	\$ 59.045.767,28	\$ 35.937.744,00	\$ 22.484.074,00	\$ 12.056.722,00	59%
jul-2018	\$ 51.879.283,49	\$ 25.436.915,00	\$ 18.456.159,00	\$ 8.820.690,00	49%
ago-2018	\$ 61.894.566,33	\$ 35.528.746,00	\$ 22.266.708,00	\$ 10.836.415,00	55%
sep-2018	\$ 62.442.088,04	\$ 33.100.641,00	\$ 21.641.180,00	\$ 12.181.829,00	54%

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Facturación Alcantarillado (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
oct-2018	\$ 59.543.610,50	\$ 34.755.532,00	\$ 21.345.068,00	\$ 12.268.935,00	58%
nov-2018	\$ -	0	\$ -	0	0%
dic-2018	\$ -	0	\$ -	0	0%
Promedio	\$ 50.044.108,39	29.925.625	\$ 19.506.041,25	11.107.636	59%
Variación	-18%	-14%	-35%	-7%	40%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 99. Recaudo Nechí

Periodo	Facturación Acueducto (\$)	Recaudo	Eficiencia del Recaudo
2017			
ene-2017	\$ 137.394.583,92	\$ 49.842.666,00	36%
feb-2017	\$ 158.340.860,17	\$ 59.330.037,00	37%
mar-2017	\$ 159.846.590,11	\$ 50.357.004,00	32%
abr-2017	\$ 173.404.946,57	\$ 42.834.925,00	25%
may-2017	\$ 198.637.743,56	\$ 64.740.596,00	33%
jun-2017	\$ 188.555.037,13	\$ 54.054.038,00	29%
jul-2017	\$ 189.564.363,34	\$ 61.798.638,00	33%
ago-2017	\$ 203.856.669,11	\$ 55.712.190,00	27%
sep-2017	\$ 233.484.705,08	\$ 58.135.650,00	25%
oct-2017	\$ 218.082.486,51	\$ 50.665.292,00	23%
nov-2017	\$ 208.624.531,92	\$ 56.714.338,00	27%
dic-2017	\$ 198.068.044,19	\$ 54.636.873,00	28%
Promedio	\$ 188.988.380,13	54.901.854	29%
2018			
ene-2018	\$ 206.154.114,70	\$ 58.249.233,00	28%
feb-2018	\$ 265.031.242,00	\$ 62.209.199,00	23%
mar-2018	\$ 210.157.590,50	\$ 210.157.590,50	100%
abr-2018	\$ 212.658.756,75	\$ 49.780.812,00	23%
may-2018	\$ 222.787.628,31	\$ 47.094.302,00	21%
jun-2018	\$ 231.096.022,26	\$ 58.053.451,00	25%
jul-2018	\$ 226.668.196,19	\$ 47.930.423,00	21%
ago-2018	\$ 239.012.399,04	\$ 54.630.643,00	23%
sep-2018	\$ 245.387.271,90	\$ 51.497.753,00	21%
oct-2018	\$ 239.038.160,26	\$ 58.266.167,00	24%
nov-2018	\$ -	0	0%
dic-2018	\$ -	0	0%
Promedio	\$ 191.499.281,83	58.155.798	30%
Variación	1%	6%	5%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 100. Recaudo General

Periodo	Facturación Acueducto Promedio (\$)	Recaudo Promedio	Facturación Alcantarillado Promedio (\$)	Recaudo Promedio	Eficiencia del Recaudo
Año 2017	\$ 1.054.147.275	\$ 575.561.701	\$ 871.537.857	\$ 337.743.869	47%
Año 2018	\$ 1.178.929.491	\$ 611.761.399	\$ 898.247.691	\$ 351.659.914	46%

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la información antes presentada, se puede observar que el recaudo total de la empresa se encuentra en un 47%, siendo el municipio de Tarazá el que mejor indicador obtuvo para el año 2018 con un 59% y el municipio de Nechí el que obtuvo el más bajo porcentaje con un 30% para la misma vigencia.

En ese sentido, se puede afirmar que Aguascal Arbelaez S.A. E.S.P. se ubica en rango III, es decir, tiene un comportamiento inferior en su indicador de recaudo, de acuerdo con lo establecido en la Resolución CRA 315 de 2006.

4.10 Cartera

La empresa clasifica su cartera por uso y edades por cuentas vencidas, sin embargo se observa que para el municipio de Caucasia la información presentada se divide “Caucasia 1” y “Caucasia 2”, porque se tienen dos ciclos de facturación por lo extenso del municipio:

Tabla 101. Cartera Caucasia

Caucasia 1	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5+ Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Estrato 1	47.080.109	10.966.644	12.219.119	8.163.505	314.622.292	1.897	393.051.669
Estrato 2	45.769.266	8.690.500	4.667.959	6.261.307	55.972.221	1.412	121.361.253
Estrato 3	29.580.771	7.155.933	4.545.228	6.388.853	56.115.276	837	103.786.061
Estrato 4	1.474.807	360.918	347.454	302.608	4.683.844	68	7.169.631
Estrato 5	0	0	0	0	0	0	0
	123.904.953	27.173.995	21.779.760	21.116.273	431.393.633	4.214	625.368.614
Industrial	0	0	0	0	0	0	0
Comercial	11.951.195	5.654.585	2.778.687	4.375.294	96.689.817	465	121.449.578
Oficial	5.029.938	2.203.834	3.114.886	22.128.181	1.422.627	41	33.899.466
	140.886.086	35.032.414	27.673.333	47.619.748	529.506.077	4.720	780.717.658
Caucasia 2	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5+ Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Estrato 1	48.474.830	15.771.496	9.960.079	13.547.311	113.042.047	1.831	200.795.763
Estrato 2	67.058.656	15.855.311	11.365.641	17.586.350	125.785.749	2.076	237.651.707
Estrato 3	15.547.771	2.536.380	2.075.795	2.094.467	43.034.378	432	65.288.791
Estrato 4	4.249.625	2.080.334	1.833.129	1.462.778	32.646.030	178	42.271.896
Estrato 5	0	0	0	0	1.874.881	2	1.874.881
	135.330.882	36.243.521	25.234.644	34.690.906	316.383.085	4.519	547.883.038
Industrial	0	0	0	0	0	0	0
Comercial	6.187.666	1.725.958	1.502.470	3.089.702	26.901.691	184	39.407.487
Oficial	725.171	0	0	1.539.200	15.951.591	7	18.215.962
	142.243.719	37.969.479	26.737.114	39.319.808	359.236.367	4.710	605.506.487
	283.129.805	73.001.893	54.410.447	86.939.556	888.742.444	9.430	1.386.224.145

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 102. Cartera Tarazá

Uso	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5 ó + Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Estrato 1	27.016.128	6.469.920	5.091.727	3.826.999	127.817.476	1.592	170.222.250
Estrato 2	14.909.462	3.698.700	1.990.690	1.262.834	50.959.904	533	72.821.590
Estrato 3	436.061	58.711	0	201.793	538.693	12	1.235.258

Uso	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5 ó + Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Especial	73.067	0	0	0	0	2	73.067
	42.434.718	10.227.331	7.082.417	5.291.626	179.316.073	2.139	244.352.165
Industrial	0	0	0	0	5.075.187	2	5.075.187
Comercial	4.612.630	3.400.248	1.034.053	74.244	25.103.167	125	34.224.342
Oficial	3.312.401	7.043.703	0	0	0	9	10.356.104
	50.359.749	20.671.282	8.116.470	5.365.870	209.494.427	2.275	294.007.798

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 103. Cartera Cáceres

Uso	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5 ó + Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Estrato 1	6.547.232	2.155.485	2.665.266	1.302.796	23.496.911	555	36.167.690
Estrato 2	2.752.902	448.627	860.202	523.282	3.212.366	127	7.797.379
Estrato 3	0	0	0	0	0	0	0
	9.300.134	2.604.112	3.525.468	1.826.078	26.709.277	682	43.965.069
Especial	0	0	0	0	0	0	0
Comercial	1.468.741	158.039	68.621	356.393	2.595.656	40	4.647.450
Oficial	724.957	0	0	0	0	2	724.957
	11.493.832	2.762.151	3.594.089	2.182.471	29.304.933	724	49.337.476

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 104. Cartera Nechí

Uso	1 Cta Vencida	2 Cta Vencida	3 Cta Vencida	4 Cta Vencida	5 ó + Cta Vencida	Total Usuarios	TOTAL
Estrato 1	16.406.301	8.820.566	3.342.357	2.855.829	72.491.487	1.306	103.916.540
Estrato 2	2.504.929	1.317.837	480.728	448.186	7.448.429	160	12.200.109
Estrato 3	443.064	423.068	639.405	0	1.872.456	38	3.377.993
	19.354.294	10.561.471	4.462.490	3.304.015	81.812.372	1.504	119.494.642
Comercial	2.788.739	2.480.674	179.490	66.704	8.039.310	94	13.554.917
Oficial	634.399	0	0	0	158.464.613	24	159.099.012
	22.777.432	13.042.145	4.641.980	3.370.719	248.316.295	1.622	292.148.571

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De acuerdo con la información presentada por el prestador, su cartera asciende a un total de \$ 2.021.717.990, donde el mayor representante de la misma corresponde al estrato uno para todas sus APS.

La empresa indicó en visita que la cartera reportada por el área comercial incluye en los municipios de Tarazá, Aseo y Alumbrado; y de Caucasia incluye Aseo.

4.11 Gestión del cobro

El prestador cuenta con un plan para recuperar su cartera de acuerdo con lo siguiente:

- La empresa Aguascal hace la suspensión del servicio a los usuarios que tienen más de 2 cuentas vencidas, previa comunicación verbal.
- La empresa realiza el corte del servicio a los usuarios que tienen más de 8 cuentas vencidas.

- c. A los usuarios que cumplen 9 cuentas vencidas se les debe enviar una carta de cobro persuasivo.
- d. Si no hay respuesta, con 11 cuentas vencidas se les envía una segunda carta de cobro persuasivo.

De otra parte, informó que a las alcaldías se les ha enviado carta para que ellos realicen cobro coactivo para usuarios con más de 12 cuentas en mora. Esta no ha tenido pronunciamiento por parte de éstas.

Igualmente, en visita aclaró que se debe tener en cuenta que los valores adeudados por cada usuario son muy bajos y no justifican el cobro jurídico, pues los costos asociados a estos irían en desmedro del sistema.

4.12 Estratificación aplicada

El representante en el comité permanente de estratificación, es el Señor Johan Moreno, Administrador del Punto Caucasia, de la empresa Aguascal Arbelaez S.A. E.S.P.

De acuerdo con la información entregada en visita, se puede observar que las reuniones se realizan por lo general semestralmente.

4.13 Concurso económico

La empresa tiene reportada la siguiente información en SUI:

Tabla 105. Concurso económico

Año	Municipio	C XC Estratificación	Aporte
2017	Caucasia	NO	NO
2017	Tarazá	NO	NO
2017	Cáceres	NO	NO
2017	Nechí	NO	NO
2018	Caucasia	NO	NO
2018	Tarazá	NO	NO
2018	Cáceres	NO	NO
2018	Nechí	NO	NO
2019	Caucasia	NO	NO
2019	Tarazá	NO	NO
2019	Cáceres	NO	NO
2019	Nechí	NO	NO

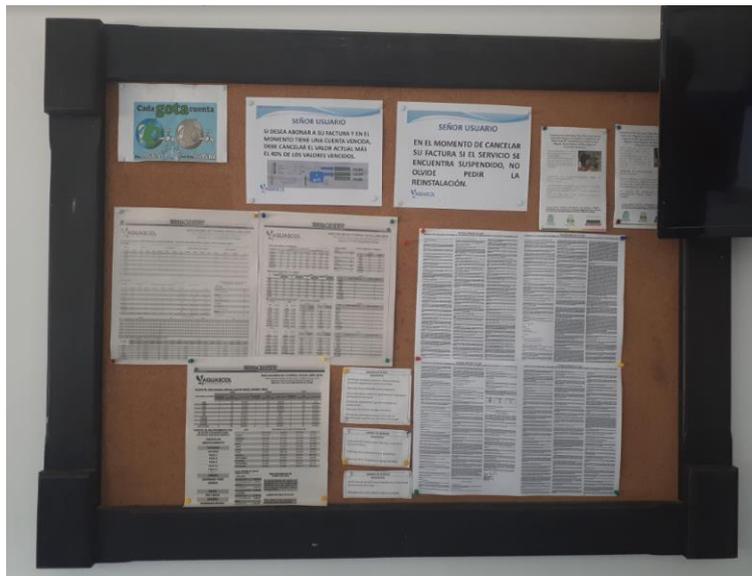
Fuente: Sistema Único de Información – SUI – Consulta realizada en mayo de 2019

Según lo reportado en SUI, ninguna alcaldía ha realizado el cobro del concurso económico para las vigencias objeto de análisis a la empresa Aguascal Arbelaez S.A. E.S.P.

4.14 Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos

La empresa cuenta con cuatro puntos de atención de PQR, es decir uno en cada municipio donde presta los servicios de acueducto y alcantarillado.

Imagen 68. Punto de atención Caucasia



Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 69. Punto de atención Tarazá



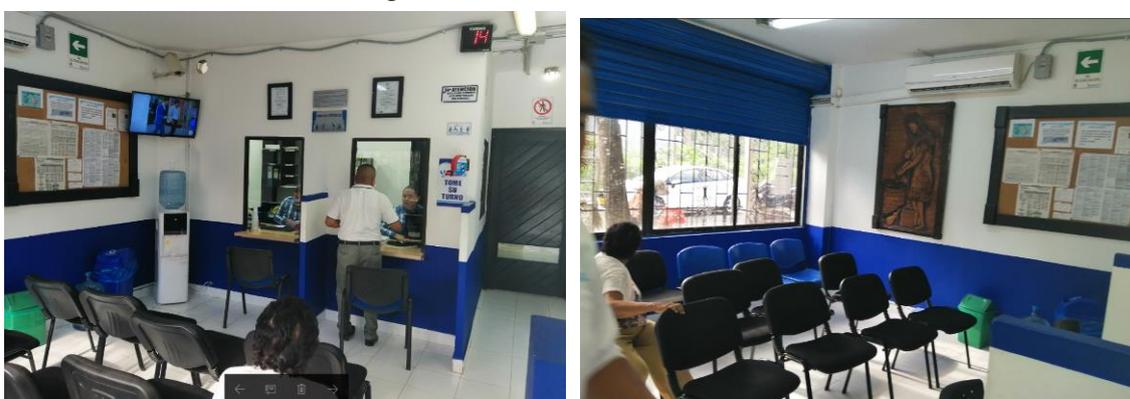
Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 70. Punto de atención Nechí



Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Imagen 71. Punto de atención Cáceres



Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

4.14.1 Procedimiento de atención

El procedimiento de atención es el siguiente:

- Las peticiones, quejas o reclamaciones se pueden recibir de forma verbal, ya sea presencialmente o por teléfono y de forma escrita.
- Cada vez que un usuario se acerque a la oficina de atención al usuario de cada una de las sedes de la empresa para efectos de realizar una petición, queja o reclamación en los términos de la legislación vigente, cualquiera que sea la modalidad de presentación de la misma, el personal responsable debe radicar dicha reclamación en el formato “Registro y Constancia de Presentación de PQR”, el cual debe diligenciarse completamente y suscribirse tanto por el solicitante como por el funcionario encargado o en su defecto, si la solicitud es escrita, adjuntar esta carta al formato.
- En ese momento el funcionario determina si es o no necesaria la realización de una visita técnica de inspección, determinando al instante e informando al usuario la fecha y hora de la misma, todo lo cual debe constar en el mencionado formato.

NOTA: El Administrador, Auxiliar Comercial o Auxiliares de PQR, deben entregar al funcionario responsable de las actividades de Suspensión y Corte, el listado de los usuarios que están en reclamación para que no les sean suspendidos los servicios.

Orden y realización de la visita técnica

En caso de ser necesaria la realización de la visita técnica de inspección, dependiendo de la causal o razón de la reclamación o petición; el Administrador, Auxiliar Comercial, de PQR o Ayudante de Sostenimiento, Suspensión y Corte programa la visita de acuerdo con la fecha de recepción de la PQR para su realización dentro del término establecido para cada sistema.

El funcionario encargado de la realización de la visita técnica de inspección debe conocer el motivo de la reclamación, previo a la realización de la misma, para efectos de saber en qué aspectos de la revisión debe hacer énfasis. Durante la revisión, además de verificarse especialmente los puntos de la reclamación, se deben verificar todos los aspectos técnicos relativos a los servicios prestados, de lo cual debe quedar registro en el formato "Acta de Revisión Técnica".

La revisión debe realizarse siempre en presencia de una persona mayor de edad. En el evento en que no se encuentre al momento de la revisión una persona que reúna estas condiciones, se deja constancia en el Acta de Revisión Técnica y se procede a la reprogramación de la visita, por quienes hacen la revisión técnica, usando el formato "Comunicación de Revisión Técnica".

En el caso de encontrarse presente una persona mayor de edad, se procede con la revisión técnica dejando registro de todos y cada uno de los aspectos solicitados en el formato "Acta de Revisión Técnica", que es el insumo principal para dar respuesta a la solicitud del usuario.

NOTA 1: En el evento que, quien atiende la visita se niegue a firmar, se debe dejar constancia de tal situación en el acta y de los motivos de la misma, además de soportarse con la firma de 2 testigos.

NOTA 2: En el evento en que la casa se encuentre sola o que no haya una persona mayor de edad autorizada, se deja igualmente constancia en el acta, se soporta dicha situación con la firma de 2 testigos y se reprograma la visita.

Una vez realizadas las visitas programadas, los funcionarios encargados de su realización deben entregar las actas al Auxiliar Comercial o de PQR para su revisión, análisis y fines pertinentes.

Análisis y respuesta

En caso de no requerirse revisión técnica el auxiliar comercial o de PQR procede así:

Solicitud presencial o por teléfono: Analiza la petición y/o reclamación confrontándola con la información pertinente que repose en la base de datos de la Empresa. De acuerdo con lo encontrado, procede a dar respuesta en el formato "Respuesta a PQR", dentro del término que a continuación se establece. Esto aplica para los siguientes casos: Cobro por materiales no utilizados, suspensión de servicios por error, cobros por otros cargos de la empresa que ya se hayan realizado, etc.

Si la petición y/o reclamación es presentada por escrito, el Auxiliar Comercial o de PQR debe remitirla a la Asesora Jurídica, previa consulta con la misma a fin de establecer el trámite a seguir y resolver si se da respuesta en el municipio o se envía para su análisis y respuesta por parte del Asesor Jurídico. Es importante aclarar que,

si la PQR es enviada al Asesor Jurídico, le deben remitir además de la copia de la petición y/o reclamación presentada, toda la información que repose en la base de datos de cada municipio que sea relevante, para la respuesta de dicha petición y/o reclamación. Asimismo, el funcionario encargado de la remisión de documentos debe tener en cuenta que dicho envío se debe realizar con una antelación prudencial, para efectos que el Asesor Jurídico cumpla con los términos de respuesta establecidos, para lo cual es indispensable tener presente el término normal de duración y recepción del envío.

El asesor jurídico, deberá dar respuesta a la petición y/o reclamación recibida en el formato “Respuesta a PQR”, teniendo siempre presente los términos que más adelante se establecen y, enviándola para su notificación a la respectiva sede.

En caso de requerirse revisión técnica, el auxiliar comercial o de PQR procede conforme lo descrito en el paso No. 2. En el evento en que no se encuentre una persona mayor de edad para la realización de la visita en las dos ocasiones programadas por la empresa, se le da respuesta en el formato, al usuario manifestando que no se resuelve de fondo ya que no pudo realizarse la visita técnica y se archiva con las constancias de casa sola debidamente diligenciadas.

Para efectos de las respuestas emitidas por la empresa, se tienen presente los siguientes términos:

Tabla 106. Términos de respuesta

Municipio	Término para otorgar respuesta	Último término para notificación personal
Caucasia	7 días hábiles	12 días hábiles
Tarazá	7 días hábiles	12 días hábiles
Cáceres	4 días hábiles	9 días hábiles
Nechí	4 días hábiles	9 días hábiles

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

De conformidad con lo anterior, tanto los Auxiliares Comerciales y de PQR como el Asesor Jurídico, deben otorgar la respuesta dentro del mencionado término, dependiendo del municipio, es decir la respuesta debe estar lista para ser notificada el día hábil No. 7 para los casos de Caucasia y Tarazá, y el día hábil No. 4 para los municipios de Cáceres y Nechí.

Si se trata de un Recurso, el auxiliar comercial o de PQR debe remitir el expediente completo al Asesor Jurídico para efectos de que éste proceda con su análisis y respuesta; siendo importante resaltar que además de la copia del recurso debe enviar todo el expediente desde el momento de la presentación de la petición y/o reclamación, además de remitir toda la información que repose en la base de datos de cada municipio que sea relevante para la respuesta de dicho recurso. Así mismo, el funcionario encargado de la remisión de documentos deberá tener en cuenta que dicho envío se debe realizar con una antelación prudencial, para efectos de que el Asesor Jurídico cumpla con los términos de respuesta establecidos.

El Asesor Jurídico, da respuesta al recurso en el evento de ser procedente, en el formato F-PQ-06, Respuesta de Recursos. En el caso de negarse el recurso por extemporaneidad o por falta de cumplimiento de los requisitos legales establecidos para su presentación, se da respuesta en el formato F-PQ-08, Negación de Recurso.

En ambos casos, el Asesor Jurídico debe tener siempre presente los términos establecidos anteriormente, para el envío de la notificación a la sede respectiva, es decir, debe otorgar respuesta al recurso dentro del mencionado término, dependiendo del municipio, con lo cual la respuesta debe estar lista para ser notificada el día hábil No. 7 para los casos de Caucasia y Tarazá, y el día hábil No. 4 para los municipios de Cáceres y Nechí. En los casos en que se presenten dificultades excepcionales, se acepta como término máximo para dar respuesta al recurso dentro de los 15 días hábiles a partir de la recepción de la solicitud en la respectiva sede.

Notificación:

El usuario debe presentarse a la oficina donde realizó su reclamación el día indicado como término de su respuesta, de acuerdo con lo informado al momento de radicarse la PQR, teniendo en cuenta los términos establecidos.

No obstante, lo anterior, el Auxiliar Comercial o de PQR debe tomar las medidas que estén a su alcance para efectos de lograr la notificación personal en la fecha indicada como término para otorgar respuesta. En caso de presentarse el solicitante, y de haber firmado el recibido de la respuesta, se entenderá como notificada personalmente.

Si no se puede lograr la notificación personal de la respuesta en el mencionado término, bien sea porque el usuario no se presentó o porque se negó a firmar, el Auxiliar Comercial o de PQR envía por correo certificado, la citación para la notificación personal de la respuesta mediante el formato F-PQ-05, Citación para Notificación Personal, sin necesidad de enviar copia de la misma.

En dicha citación se le informa al usuario que la Empresa ha otorgado respuesta a su petición y/o reclamación y que debe presentarse dentro de los 5 días hábiles siguientes al envío de la mencionada citación para efectos de notificarse personalmente de dicha respuesta.

Si el usuario se presenta dentro del término antes mencionado, recibe y firma la respuesta, se entiende notificado personalmente en la fecha en que se presentó.

Si pasados 5 días hábiles siguientes al envío de la citación, el usuario no se presenta a notificarse, o se presenta y se niega a firmar la respuesta, se procederá a la notificación por aviso, haciendo uso del formato F-PQ-03, Notificación por Aviso, para lo cual se envía por correo certificado la respuesta completa. La notificación por aviso se considerará surtida al finalizar el día siguiente a la entrega del aviso en su lugar de destino y empiezan a correr los cinco días hábiles para efectos de presentación del recurso. Lo anterior, en cumplimiento de lo establecido en artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

4.14.2 Estadísticas de PQR

Para la vigencia 2017, se tiene la siguiente información de PQR recibidas por la empresa:

Tabla 107. Causales de PQR año 2017

Municipio	Aforo	Inconformidad con el consumo	Cobros inoportunos	Cobros por Servicios no prestados		Otras inconformidades		Error de lectura
				Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado	
Caucasia	117	1.270	0	19	87	508	27	0
Cáceres	0	46	2	0	1	14	1	1
Tarazá	1	96	0	2	2	38	2	0
Nechí	0	13	0	5	0	12	0	0

Total peticiones Caucasia	478	2.028
Total reclamaciones Caucasia 2017	1.550	
Total peticiones Cáceres	5	54
Total reclamaciones Cáceres 2017	49	
Total peticiones Taraza	31	141
Total reclamaciones taraza 2017	110	
Total peticiones Nechí	7	30
Total reclamaciones Nechí 2017	23	

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 108. PQR año 2018

Municipio	Aforo	Inconformidad con el consumo	Cobros inoportunos	Cobros por Servicios no prestados		Otras inconformidades		Error de lectura
				Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado	
Caucasia	156	1.222	0	11	65	760	23	0
Cáceres	0	20	0	2	0	12	1	0
Tarazá	4	54	9	21	6	81	0	0
Nechí	2	31	0	2	0	13	0	1
Total peticiones Caucasia						758		2.237
Total reclamaciones Caucasia 2018						1.479		
Total peticiones Cáceres						6		35
Total reclamaciones Cáceres 2018						29		
Total peticiones Taraza						88		175
Total reclamaciones taraza 2018						87		
Total peticiones Nechí						10		49
Total reclamaciones Nechí 2018						39		

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Según la información remitida por la empresa, se recibieron más trámites de PQR en la vigencia 2018, donde la causal “inconformidad con el consumo” es la de mayor

renuencia. Así mismo, se observa que el municipio que más recibe PQR es Caucasia, teniendo en cuenta que es el de mayor número de suscriptores.

Se revisaron expedientes remitidos por el prestador, referente a quejas por cambio del medidor, revisiones técnicas y facturación, encontrando que cumple con los tiempos descritos anteriormente.

Tabla 109. Expediente quejas

Expediente	Fecha	Causal
19744300	29-nov-18	Aforo
19467674	31-oct-17	Inconformidad con el consumo
19572505	16-abr-18	Inconformidad con el consumo

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tiempos y tipos de respuesta

El prestador, en visita, entregó los tiempos y tipo de respuesta de la siguiente manera:

Tabla 110. Tiempos y tipo de respuesta 2017

Municipio	Promedio tiempo de respuesta (días)	Tipo de respuesta		
		Accede	Accede parcialmente	No accede
Caucasia	5,25	82	57	28
Cáceres	1,75	4	0	0
Tarazá	1,17	12	0	0
Nechí	0	0	0	0

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Tabla 111. Tiempos y tipo de respuesta 2018

Municipio	Promedio tiempo de respuesta (días)	Tipo de respuesta		
		Accede	Accede parcialmente	No accede
Caucasia	7,01	45	53	53
Cáceres	4	1	0	0
Tarazá	2,47	19	0	0
Nechí	4	3	0	0

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

Según lo anterior, la empresa atiende las solicitudes de peticiones, quejas o reclamos, en un tiempo promedio de 3 a 7 días, presuntamente cumpliendo así con lo establecido por las Leyes 1437 de 2011 y 1755 de 2015.

Formato de atención al usuario

La empresa cuenta con formatos para la atención a las PQR presentadas por sus usuarios, las cuales se muestran a continuación:

Imagen 72. Formatos de PQR

PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL	
REGISTRO Y CONSTANCIA DE PRESENTACIÓN DE PQR	
VERSIÓN: 05	FECHA: 2017-08-14
CÓDIGO: F-PQ-01	

El Estado de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, Secretaría y Administración de la Oficina del Procurador y Abogado General de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, a través de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano, y de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

Fecha _____ Radicado No. _____

Nombre del suscriptor: _____ Código: _____

Factura No.: _____ Uso: _____ Estrato: _____ Teléfono: _____

Dirección: _____ C.C. _____

Nombre del solicitante: _____

En calidad de: Suscriptor _____ Usuario _____ Tercero _____

Tipo de trámite: Reclamación _____ (1. Derecho de petición; 2. Queja; 3. Recurso) Petición _____

Medio de presentación: Verbal _____ Escrito _____ Telefónico _____

Servicio por el que presenta el trámite: Aconducto _____ Alcantarillado _____

Tipo de causal: _____

Qué pretende con el trámite: _____

Se requiere visita técnica: Sí _____ NO _____

La visita de revisión técnica a su inmueble se realizará el día _____ del mes de _____ del año _____ a las _____ Durante dicha visita usted podrá contar con la asesoría técnica de un particular. La visita debe ser atendida por un mayor de edad. A partir de lo anterior, en caso de hallarse la casa sola o de no encontrarse un mayor de edad presente en la fecha y hora programadas, se reprogramará la visita. En caso de no ser atendida la segunda visita, se procederá al archivo de la presente.

CITACIÓN: De conformidad con lo establecido en el artículo 68 y siguientes del Código Contencioso y de Procedimiento Administrativo, procedemos a citarlo para que se presente a recibir personalmente la respuesta a su petición y/o reclamación, la cual será entregada el día _____ en nuestras instalaciones locales ubicadas en _____ durante nuestro horario de atención al cliente, de 8:00 a _____ a.m. y de 2:00 a _____ p.m.

EN CASO DE NO CUMPLIR ESTA CITACIÓN, PROCEDEREMOS A REALIZAR NOTIFICACIÓN MEDIANTE AVISO.

Firma del solicitante _____ Firma del funcionario _____

F-PQ-01 Registro y Constancia de PQR

PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL	
RESPUESTA DE PQR	
VERSIÓN: 05	FECHA: 2017-08-14
CÓDIGO: F-PQ-02	

El Estado de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, Secretaría y Administración de la Oficina del Procurador y Abogado General de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, a través de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano, y de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

Radicado No. _____

Municipio: _____ Fecha de respuesta: _____ C.C. _____

Nombre del solicitante: _____ Factura No.: _____

En calidad de: _____ Teléfono: _____

Dirección: _____ Código: _____

Nombre del suscriptor: _____ Acueducto: _____ Alcantarillado: _____

Tipo de trámite: _____ Qué pretende con el trámite: _____

Medio de presentación: _____

Con la presente, conforme lo establece el Código Contencioso y de Procedimiento Administrativo en su artículo 15 y siguientes, y el artículo 158 de la Ley 142 de 1994, la empresa AGUASCOL S.A. E.S.P., Empresa de Servicios Públicos, se permite dar respuesta a la PQR presentada por usted el pasado _____ de _____ de 20 _____

Después de efectuar el estudio de su requerimiento, nos permitimos comunicarle lo siguiente: _____

Por lo tanto, la empresa AGUASCOL S.A. E.S.P. Resuelve:

PRIMERO: _____

SEGUNDO: Contra la presente proceden los recursos de reposición y en subsidio de apelación ante la Superintendencia de Servicios Públicos, interpuesto dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, que deberá presentarse en las instalaciones de AGUASCOL S.A. E.S.P., del municipio de _____ ubicadas en la _____

Anexos complementarios: Sí _____ NO _____ Número de hojas _____

TIPO DE RESPUESTA

Firma del Suscriptor y/o Usuario _____ Firma del Funcionario _____

Fecha de Notificación: _____ Tipo de Notificación: Personal _____ Por Aviso _____

Fecha de traslado a la SSPD: _____

F-PQ-02 Respuesta a PQR

PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL	
NOTIFICACIÓN POR AVISO	
VERSIÓN: 02	FECHA: 2017-08-14
CÓDIGO: F-PQ-03	

El Estado de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, Secretaría y Administración de la Oficina del Procurador y Abogado General de la Entidad Autónoma de Aguascalientes, a través de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Urbano, y de la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano.

Municipio _____ Fecha _____

Señor (a): _____

Código: _____

Dirección: _____

Asunto: NOTIFICACION POR AVISO

AGUASCOL S.A. E.S.P. teniendo en cuenta que no pudo llevarse a cabo la notificación personal de la decisión de la PQR con radicado _____ de fecha _____ y con el fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se realiza la notificación subsidiaria por AVISO No. _____ remitiendo copia íntegra de la respuesta.

Se advierte que contra la presente proceden los recursos de reposición y en subsidio de apelación dentro de los 5 días hábiles siguientes a la notificación del presente aviso, los que deberá interponer en las instalaciones de AGUASCOL S.A. E.S.P.

Es importante informar que la notificación por aviso se considerará surtida al finalizar el día siguiente a la entrega del aviso en su lugar de destino. Lo anterior, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Atentamente,

F-PQ-03 Notificación por Aviso

PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL	
PRESENTACIÓN DE RECURSOS	
VERSIÓN: 04	FECHA: 2017-08-14
CÓDIGO: F-PQ-04	

Municipio _____ Fecha _____

Señores
AGUASCOL S.A., Empresa de Servicios Públicos.

Por medio de este escrito presento ante ustedes el recurso de reposición y en subsidio el de apelación ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para que se revise la decisión que tomó la empresa con respecto a mi reclamo, según la resolución con fecha _____ y radicado con el número _____

Presento este recurso sustentando las siguientes razones: _____

Anexo las siguientes pruebas: _____

Espero la respuesta, de conformidad con el artículo 158 de la Ley 142 de 1994 y el Decreto Ley 2150 de 1995.

Cordialmente,

NOMBRES Y APELLIDOS: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDAD: _____
DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIÓN: _____
TELÉFONO: _____

Firma del Peticionario _____ Firma del Funcionario _____
C.C. _____

F-PQ-04 Presentación de Recurso

 PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL CITACIÓN PARA NOTIFICACIÓN PERSONAL VERSIÓN: 03 FECHA: 2017-08-14 CÓDIGO: F-PQ-05	
Municipio: _____	Fecha: _____
Señor(a) _____	
Código: _____	
Dirección: _____	
Asunto: Citación para notificación personal	
<p>De conformidad con lo dispuesto en el artículo 53 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, la Empresa se permite citar para que comparezca a las instalaciones de la planta en el municipio de _____, ubicadas en _____ de 8:00 a _____ a.m. y de 2:00 a _____ p.m., con el fin de que le sea notificada personalmente la decisión relacionada con la petición radicada con el No. _____.</p> <p>Si usted no se presenta para notificarse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de envío del presente oficio, se efectuará la notificación por aviso.</p>	
Atentamente,	
OFICINA DE ATENCIÓN AL USUARIO AGUASCOL S.A. E.S.P.	

F-PQ-05 Citación para notificación personal

 PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL RESPUESTA DE RECURSO VERSIÓN: 06 FECHA: 2017-08-14 CÓDIGO: F-PQ-06	
Municipio: _____	Fecha: _____
Señor(a) _____	
C.C. _____	
Código: _____	
Dirección: _____	
<p>Con la presente, nos permitimos dar respuesta al recurso de _____ que usted presentó, conforme lo establece el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, así como en la ley 142 de 1994, artículo 158.</p>	
Es importante anotar que _____	

Por lo anterior, la empresa resuelve lo siguiente:	
1. _____	

2. _____	

Cordialmente, AGUASCOL S.A., Empresa de Servicios Públicos. Asejería Jurídica / Oficina de Atención al usuario	
Fecha de Notificación: _____ Tipo de Notificación: Personal ___ Por Aviso ___	

F-PQ-06 Respuesta a recurso

 PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL NEGACIÓN DE RECURSO VERSIÓN: 05 FECHA: 2017-08-14 CÓDIGO: F-PQ-08	
Municipio: _____	Fecha: _____
Señor(a) _____	
C.C. _____	
Código: _____	
Dirección: _____	
REFERENCIA: RESPUESTA A UN RECURSO	
Respetado suscriptor y/o usuario,	
<p>Con la presente, y dentro de los términos legales, nos permitimos manifestarle que no daremos respuesta de fondo al recurso de reposición y en subsidio apelación formulado, por los motivos que a continuación se exponen:</p>	

De conformidad con lo anterior, la Empresa RESUELVE:	
1. _____	
2. _____	
3. _____	
<p>Finalmente, le informamos que contra el presente procede el recurso de QUEJA ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación.</p>	
Cordialmente, AUXILIAR DE POR Y/O ADMINISTRADOR AGUASCOL S.A. E.S.P.	
Fecha de Notificación: _____ Tipo de Notificación: Personal ___ Por Aviso ___ Fecha de traslado a la SSPD: _____	
 PROCESO DE GESTIÓN COMERCIAL NEGACIÓN DE RECURSO	

F-PQ-08 Negación de recurso

Fuente: Empresa – Visita realizada en abril de 2019.

5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios elaboró el cálculo de los indicadores financieros y técnicos agregados IFA e IOCA para el período 2015 con base en la información reportada por el prestador en el Sistema Único de Información – SUI, de acuerdo con la metodología definida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA – en la Resolución 315 de 2005.

5.1 Indicadores de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado

A continuación, se muestran los indicadores más relevantes de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Tabla 112. Indicadores de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado

Año	Municipio	Suscriptores		Cobertura (%)		Continuidad (h/día)	IRCA (%)	Cobertura Micromedición (%)	IANC (%)
		ACU	ALC	ACU	ALC				
2016	Caucasia	17.892	15.957	84,96	75,78	23,17	1,5	-	-
	Cáceres	1.888	1.007	92,83	49,51	23,42	3,3	-	-
	Nechí	2.855	-	84,61	-	20,47	5	-	-
	Tarazá	4.798	4.216	76,05	66,83	21,77	0,2	-	-
2017	Caucasia	18.836	17.091	86,11	78,97	23,50	0,5	99,9	51,57
	Cáceres	1.852	1.012	88,54	48,38	23,91	3,1	99,9	31,57
	Nechí	2.872	-	82,82	-	18,83	0,6	99,7	57,91
	Tarazá	4.924	4.282	75,14	65,34	22,65	-	99,7	60,86
2018	Caucasia	19.373	18.109	87,13	81,44	23,45	1,6	99,8	49,61
	Cáceres	1.870	1.025	86,97	47,67	23,75	3,6	100	33,48
	Nechí	2.791	-	78,45	-	18,76	0,8	97,1	65,11
	Tarazá	4.750	4.324	69,80	63,54	22,50	-	99,1	59,22

Fuente: AGUASCOL ARBELÁEZ S.A E.S.P.

6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

6.1 Actualizaciones de RUPS

La Superintendencia profirió la Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015 en la cual se establecieron los requisitos para la actualización del RUPS, así:

Tabla 113. Periodicidad de Actualización

Distribución según último dígito del ID	Periodos para realizar la actualización
Prestadores cuyo ID termine en 0 y 1	En el primer mes del año, antes del 30 de enero
Prestadores cuyo ID termine en 2 y 3	En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine en 4 y 5	En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo
Prestadores cuyo ID termine en 6 y 7	En el cuarto mes del año, antes del 30 de abril
Prestadores cuyo ID termine en 8 y 9	En el quinto mes del año, antes del 30 de mayo

Fuente: Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015

El artículo 1.1.1.4 de la Resolución SSPD 20181000120515 del 25 de septiembre de 2018, que derogó la Resolución SSPD 20151300047005 del 7 de octubre de 2015, dispone que los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información del Registro Único de Prestadores de Servicios – RUPS, una (1) vez al año con la siguiente periodicidad:

Imagen 73. Actualización RUPS

ARTÍCULO CUARTO. - ACTUALIZACIÓN. Los prestadores de servicios públicos domiciliarios y de actividades complementarias a los mismos, deberán actualizar anualmente la información general del RUPS, así:

1. Los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y quienes desarrollen actividades complementarias a los mismos, en los siguientes periodos:

DISTRIBUCIÓN SEGÚN ÚLTIMO DÍGITO DEL ID	FECHA LÍMITE PARA REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN
Prestadores cuyo ID termine entre 0 y 4	Hasta el 28 de febrero
Prestadores cuyo ID termine entre 5 y 9	Hasta el 30 de marzo

Fuente: Resolución SSPD 20181000120515 del 25 de septiembre de 2018

De acuerdo con lo anterior, se observa que la actualización para el prestador AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P., debe realizarse en el “*En el segundo mes del año, antes del 28 de febrero*”, cada año.

No obstante, una vez verificada la información de las actualizaciones del RUPS se puede observar que, tal y como se muestra en la siguiente imagen, el prestador cuenta con actualizaciones aprobadas extemporáneamente para los años 2016, 2018 y 2019 conforme a la Resoluciones antes citada para 2018 y 2019.

Imagen 74. Actualizaciones RUPS

Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos
Administrador **RUPS**

[Consulta de solicitudes](#)

SUI
Sistema Único de Información de Servicios Públicos

Consulta de solicitudes

MARQUE UNA OPCIÓN DE CONSULTA Y LUEGO DILIGENCIE LOS DATOS RESPECTIVOS DE LA OPCIÓN.

Consulta por combinación de criterios

Motivo de la solicitud: Estado de la solicitud: Fecha de radicación: DESDE: HASTA:

Servicio: Clasificación del servicio: Departamento: Municipio:

Nombre del prestador: Identificador del prestador: NIT del prestador:

Consulta por imprimible

Número de imprimible:

ID	Empresa	Año	Estado	Identificador	Fecha	Municipio	Acciones
19	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2014320212309125	20/03/2014		
20	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2015520212327316	11/05/2015		
21	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION RECHAZADA	DAAA_JVALDERRAMA	25/08/2016	26/08/2016	
22	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2016920212353969	15/09/2016	20168300130962	
23	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2017220212358690	15/02/2017	20178300015312	
24	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2017620212360634	06/06/2017	20178300089772	
25	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2018520212366230	04/05/2018	20188300061252	
26	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2012	ACTUALIZACION CERTIFICADA	2019420212371686	15/04/2019	20195290472602	

Fuente: Consulta SUI, abril 2019

6.2 Estado de Cargue al Sistema Único de Información al SUI por parte del prestador

A continuación, se señala el estado de reporte de cargue de información al Sistema Único de Información SUI de esta entidad, por parte del prestador, en el cual se observa que se tiene pendiente el reporte de 86 formatos y/o formularios:

Tabla 114. Estado de cargue de información al SUI

ID	Empresa	Año	Número de reportes pendientes	Número de reportes radicados	Porcentaje de cargue
20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	2002	0	2	100
		2003	0	2	100
		2004	0	274	100
		2005	0	315	100
		2006	0	240	100
		2007	0	272	100
		2008	0	270	100
		2009	0	411	100
		2010	4	547	99
		2011	4	505	99
		2012	5	499	99
		2013	5	466	98
		2014	6	473	98
		2015	6	484	98
2016	7	513	98		

ID	Empresa	Año	Número de reportes pendientes	Número de reportes radicados	Porcentaje de cargue
		2017	9	466	98
		2018	10	425	97
		2019	30	115	79
		TOTAL	86	6.279	98

Fuente: Consulta SUI – 29 de abril de 2019

Tabla 115. Reportes pendientes por tópico

Año	Tópico	Total
2010	Técnico operativo	4
Total 2010		4
2011	Técnico operativo	4
Total 2011		4
2013	Técnico operativo	5
Total 2013		5
2014	Proceso NIF	1
	Técnico operativo	5
Total 2014		6
2015	Contribuciones 2016	1
	Técnico operativo	5
Total 2015		6
2016	CMI	2
	Técnico operativo	5
Total 2016		7
2017	Auditor	1
	NCS	1
	Nuevo Marco Tarifario AA	1
	Técnico operativo	6
Total 2017		9
	Administrativo y Financiero	2
	Generalidades-Riesgos	1
	NSC	1
	Técnico operativo	6
Total 2018		10
2019	Administrativo y Financiero	2
	Cargue SIG	2
	Comercial y de Gestión	14
	Generalidades-Riesgos	1
	Técnico operativo	11
Total 2019		30
TOTAL GENERAL		86

Fuente: Consulta SUI – abril 2019

7. ACCIONES DE LA SSPD

- Con Radicado SSPD N° 20184230500741 de 13 de abril de 2018 se solicitó el reporte de información sectorial de acueducto y alcantarillado en aras de adelantar el informe sectorial de los servicios públicos domiciliarios del cuatrenio.
- Teniendo en cuenta el *Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia* publicado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, esta Superintendencia le realizó un requerimiento instando al prestador a actualizar el Plan de Emergencias y Contingencias.
- Mediante Radicados SSPD 20174231908381 de 27/12/2017, 20184230397291 de 2 de abril de 2018 y 20184201150001 de 19/19/2018 se realizaron requerimientos ante el aumento de las precipitaciones en el área, por lo que se invita al prestador a desarrollar análisis del riesgo específico para identificar las consecuencias del fenómeno y adelantar las acciones preventivas a las que haya lugar.
- Con Radicado SSPD 20194200019821 de 22/01/2019, se solicitó al prestador al prestador tomar las acciones preventivas para afrontar la temporada seca del primer semestre de 2019 y posible ocurrencia del fenómeno de El Niño.
- Mediante Radicado 20184210724151 de 17/05/2018 se realizó requerimiento al prestador respecto a la alerta por inundación en los municipios de Cauca, Tarazá, Cáceres, y Nechí, Antioquia debido a inconvenientes en el proyecto Hidroituango, solicitando información de la infraestructura y la operación de los servicios públicos en los municipios involucrados.
- Requerimientos y reiteraciones para cargues de información al SUI en los meses de mayo, julio, octubre de 2018 y febrero, marzo y mayo de 2019.
 - 20184230811541 de 31/05/2018
 - 20184231057661 de 6/07/2019
 - 20184201147351 de 10/10/2018
 - 20194200063151 de 7/02/2019
 - 20194230175261 de 27/03/2019
 - 20194230302581 de 7/05/2019
- Con Radicado SSPD 20184201152521 de 2-nov-2018 se informó al prestador sobre el proyecto de resolución de los programas de riesgo de calidad del agua.
- Mediante Radicado SSPD N° 20174211603211 de 9/11/2017 se realizó la verificación de aportes “Concurso Económico” y reporte al Sistema Único de Información – SUI.
- Se solicitó el cargue de información financiera del año 2016 mediante Radicado SSPD N° 20174200315191 de 26/04/2017, lo anterior para efectos del cálculo de la Contribución para el año 2017.
- Con Radicado SSPD N° 20184210165791 de 14/02/2018 se solicitó el cargue al Sistema Único de Información de Cálculo Tarifario – SURICATA el reporte de estudios y tarifas.
- Mediante Radicado N° 20184210913341 de 13/06/2018 se realizó requerimiento respecto al informe de devolución por Auto-declaración de Inversiones.
- Con Radicado 20194230226361 de 15/04/2019 se solicitó información de los sistemas de agua potable y saneamiento básico que están bajo la administración del prestador en las áreas de prestación.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En relación con las alertas que se describen a lo largo de esta evaluación de gestión, de los cuales se resaltan los más importantes a continuación, se advierte que la empresa debe efectuar las aclaraciones, correcciones, reportes en estado pendiente e indicar las acciones de corto y mediano plazo.

8.1 Aspectos administrativos y financieros

- El prestador presuntamente no ha actualizado desde el 2017 el documento con el que realiza el direccionamiento estratégico, por lo que no estaría utilizándolo para sustentar la toma de decisiones.
- El prestador recurrentemente ha reportado la información financiera al SUI de manera ex temporánea, llegando incluso hasta los 458 días de retraso en el reporte. El prestador realizó la certificación de la información de la vigencia 2018 el 04 de junio de 2019, alcanzando 39 días de extemporaneidad.
- Los Estados Financieros del prestador no reflejan la contabilización de la depreciación de activos, la cual deben ceñirse a lo establecido en la NIF para Pymes en su artículo 17.20 *“La depreciación de un activo comenzará cuando esté disponible para su uso, esto es, cuando se encuentre en la ubicación y en las condiciones necesarias para operar de la forma prevista por la gerencia. La depreciación de un activo cesa cuando se da de baja en cuentas. La depreciación no cesará cuando el activo esté sin utilizar o se haya retirado del uso activo, a menos que se encuentre depreciado por completo. Sin embargo, si se utilizan métodos de depreciación en función del uso, el cargo por depreciación podría ser nulo cuando no tenga lugar ninguna actividad de producción.”*, con lo cual el prestador está presuntamente preparando los Estados Financieros de manera incorrecta.
- El documento oficial de política contable no contempla las condiciones de deterioro que el prestador estableció para aplicar, y adicionalmente las cifras de deterioro de cartera incluidas en los Estados Financieros no son concordantes con el valor resultante de aplicar rigurosamente las condiciones que el prestador plantea.
- Las notas a los Estados Financieros del prestador presuntamente no cumplen el principio de revelación contemplado en el nuevo marco normativo, dado que no detallan las variaciones considerables en valor entre una vigencia y otra, ni describen las razones por las que se generan dichas variaciones.
- Respecto a los resultados, en 2017 el prestador reflejó una operación con mayores ganancias y mayor rentabilidad frente a la vigencia anterior, teniendo mayores ingresos, menores costos, mayores márgenes de rentabilidad y menor endeudamiento, pese a esto se resalta que la operación reflejó una situación de eficiencia presuntamente mayor, dado que no se contabilizaron depreciaciones como se describió anteriormente, y no se ha registrado el deterioro de cartera acorde con las condiciones de deterioro entregadas en visita.

8.2 Aspectos técnico - operativos

- Para realizar la dosificación del coagulante, el prestador cuenta con un equipo para realizar el test de jarras en todos los sistemas. En la visita realizada el día 23 de abril de 2019 se observó que este equipo es utilizado diariamente, cumpliendo el

artículo 108 de la Resolución 1096 de 2000 el cual estipula que el ensayo debe realizarse diariamente.

- De acuerdo con el análisis realizado a los datos de IPUF al final del segundo año tarifario (información entregada en visita) el prestador cumplió con la meta establecida en su estudio de costos, en relación al Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado.
- Se evidencia que, para la vigencia en estudio, se obtuvieron presuntos incumplimientos en muestras de control con los parámetros de cloro, turbiedad, color, Ph, y coliformes totales. (Ver anexos).
- De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad actual de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable en los municipios de Caucasia, Nechí, Tarazá y Cáceres no es suficiente para abastecer la demanda actual de la población.
- El municipio de Nechí, para la última vigencia de estudio (2018), respecto a continuidad puede ser catalogada como suficiente. Los municipios de Caucasia, Tarazá y Cáceres presentan meses con continuidad catalogada como suficiente y continua.
- En lo relacionado a presiones, se evidencian inconvenientes reiterados en el sector Buenos Aires, del municipio de Tarazá, en el cual no se han alcanzado satisfactoriamente para la vigencia de estudio el valor de 15 m.c.a incorporado en el CCU.
- El sistema de alcantarillado funciona en su totalidad por gravedad, actualmente las descargas de aguas residuales de los municipios son vertidas sin ningún tipo de tratamiento.
- En relación a las alarmas generadas por el proyecto Hidroituango, la única fuente que sufrió consecuencias notables fue la del municipio de Caucasia, para lo cual, el prestador y EPM, realizaron un bombeo adicional en un punto de mayor profundidad del cauce del río Man, con el fin de suministrar líquido al canal de captación, para luego continuar con el bombeo normal del sistema.
- El Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por el prestador AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. presuntamente no cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, los cuales son:
 - Elaboración de inventarios.
 - Identificación de requerimientos.
 - Establecimiento de necesidad de ayuda externa.
 - Línea de Mando
 - Protocolo de actuaciones.
 - Formato para evaluación de daños.
 - Análisis posterior al evento.
 - Ejecución de la respuesta.

8.3 Aspectos comerciales

- La empresa debe aclarar la estratificación que destina a los usuarios a los cuales debe aplicar el beneficio indicado en la Ley 1450 de 2011, dado que se observan suscriptores con estratificación 2.

- El prestador deberá aclarar los valores facturados para el municipio de Cáceres, teniendo en cuenta que su facturación disminuyó del año 2017 al 2018 en un 18% y 35% para los servicios de acueducto y alcantarillado respectivamente, aun cuando los suscriptores no tuvieron mayor variación durante las mismas vigencias.
- La empresa tiene un indicador de recaudo del 47% que la ubica en Rango III (inferior), de acuerdo con lo estipulado en la Resolución CRA 315 de 2006 por lo tanto, debe idear mecanismos que le ayuden a mejorar dicho indicador.
- De acuerdo con lo evidenciado en cartera y el indicador de recaudo, se puede observar que la cultura de pago en los cuatro municipios no es la adecuada, por lo tanto, se insta al prestador para que asuma labores que le permitan generar una mejor cultura de pago en sus suscriptores y de esta manera poder recuperar su cartera de manera gradual y efectiva.
- La información de cartera para el municipio de Caucasia fue presentado como “Caucasia 1” y “Caucasia 2”, de lo cual no se tiene explicación alguna.
- A la empresa se le adeudan más de \$2.662.779.857 por concepto de subsidios de todos los municipios donde presta los servicios de acueducto y alcantarillado. Sin embargo, no remite evidencia de las gestiones que haya realizado para recuperar dichos valores, teniendo en cuenta que hacen referencia a vigencias desde 1997.

Proyectó: Mario Andrés Botto – Ingeniero - Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Adriana Milena Barreto Sierra – Profesional Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Carlos Mario González – Profesional Especializado Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Geidy Martha Tiuso - Contratista Grupo Evaluación Integral – DTGAA
 Dajhana Londoño López – Contratista Grupo Evaluación Integral – DTGAA
 Nicolás Armando Villalba Hernández – Contratista Ingeniero Grupo Sectorial DTGAA
 Yesica Ivonne Roa Hernandez - Contratista Grupo Evaluación Integral – DTGAA

Revisó: Johanna Milena Cortés Quiroga – Coordinadora Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Viviana Hernández Duque - Coordinadora Grupo Sectorial – DTGAA

Aprobó: Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

9. ANEXOS

9.1 Análisis plan de emergencia y contingencia

Los lineamientos a los que se refiere la Resolución 154 de 2014 se encuentran consignados en el anexo técnico en 2 capítulos.

9.1.1 Desarrollo del análisis

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador AGUASCOL ARBELÁEZ S.A. E.S.P. respecto al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) del servicio público de acueducto para los municipios de Cáceres, Caucasia, Nechí y Tarazá, y del servicio público de alcantarillado en los municipios de Cáceres, Caucasia y Tarazá, reportado para la vigencia 2018 al Sistema Único de Información (SUI), el día 23 de mayo de 2018:

Tabla 116. Reporte Plan de Contingencia Servicios públicos de acueducto y alcantarillado

Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTING. NECHÍ 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTING. CAUCASIA 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTING. TARAZÁ 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTING. CACERES 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	Anexos plan emergencia Nechi 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	Anexos plan de contingencia Caucasia 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	Anexos plan de contingencia Taraza 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Acueducto	Anexos plan de contingencia Caceres 2018.pdf	Certificado	23-05-2018
ANTIOQUIA	CACERES	20212	AGUASCOL ARBELAEZ S.A. E.S.P.	Alcantarillado	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTING. CAUCASIA 2018.pdf	Certificado	23-05-2018

Fuente: SUI

CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

El prestador debe desarrollar el estudio de los riesgos, inventarios, requerimientos, secuencias coordinadas de acciones, análisis posterior al evento y construir un plan de emergencia y contingencia por cada área de prestación (APS) que tenga a su cargo. Los planes de emergencia y contingencia de los prestadores de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo deben estar articulados con el Plan Municipal de la gestión del riesgo de desastres y estrategias Municipales de respuesta a que se refiere el artículo 37 de la Ley 1523 de 2012.

CAPÍTULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA – FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA

Aspecto 1: la ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales económicos y ambientales.

Para la estimación del riesgo, el prestador hace uso de una metodología propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la cual, hace uso del componente de amenaza y vulnerabilidad para estimar el riesgo asociado a la actividad de prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Para el componente de amenaza, identifica los eventos que podrían materializarse en cada área de prestación y le asigna una frecuencia de ocurrencia de tipo cualitativo a cada uno de ellos. Además, identifica a que componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado podrían afectar dichas amenazas. Posteriormente, la evaluación del componente de vulnerabilidad se realiza con base a tres elementos: personas, sistemas y procesos y recursos, asignándole un nivel de tipo cualitativo a cada uno de estos. Una vez evaluados los componentes de amenaza y vulnerabilidad, hace uso de un diamante de riesgo para asignar un nivel de riesgo a cada escenario.

El proceso de análisis del riesgo se evidencia en el “Anexo 1” de los planes desarrollados para cada una de las áreas de prestación y sistemas de acueducto y alcantarillado a cargo del prestador.

Aspecto 2: los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.

9.1.2 Elaboración de inventarios

Tabla 117. Elaboración de inventarios

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
Recursos físicos	<p>Municipio Nechí: En la sección “3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SISTEMA NECHÍ” del PEC cargado al SUI, el prestador indica que como fuente de abastecimiento para el sistema de acueducto tiene el río Cauca, para realizar la captación hace uso de una barcaza, sobre la cual se encuentran dos bombas de 20 HP, únicamente una bomba efectúa la tarea de succión de agua cruda, mientras que la otra está disponible en caso de requerir respaldo (ubicada al margen izquierdo del río).</p> <p>El agua captada es impulsada por el sistema de bombeo a la planta de tratamiento, la cual tiene un desarenador previo a la potabilización. Cuenta con una planta de tratamiento de agua potable (PTAP), que hace uso de los procesos de coagulación, floculación y sedimentación.</p> <p>Además, tiene tres (3) estructuras de almacenamiento, dos de tipo enterrado y uno elevado, a través de las cuales provee agua potable a la red de distribución y realiza las tareas de mantenimiento en la PTAP.</p> <p>La empresa presenta el catastro de</p>	<p>Municipio Nechí: No se evidencia información sobre la línea de aducción, el prestador debe incluirla.</p> <p>Municipio Caucasia: Especificar para la red de distribución y de transporte de aguas residuales, el diámetro de cada una de las tuberías que las conforman.</p> <p>Municipio Tarazá: Especificar para la red transporte de aguas residuales el diámetro de las tuberías que la conforman.</p> <p>Municipio Cáceres: Especificar para la red transporte de aguas residuales el diámetro de las tuberías que la conforman.</p>

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
	<p>redes, discriminada por diámetro y longitud, indica que el material de las tuberías es de PVC en toda la red y que tiene un total de 74 válvulas para efectuar las tareas de mantenimiento y distribución.</p> <p>Municipio Caucasia: En la sección “3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SISTEMA CAUCASIA” del plan cargado al SUI, la empresa informa que su fuente de abastecimiento para este municipio es el río Man, en conjunto con seis (6) pozos profundos ubicados en las zonas residenciales del municipio de Caucasia. El sistema de captación está compuesto por un canal lateral ubicado al costado izquierdo del río, el cual transporta el agua cruda hasta el sistema de bombeo que impulsa el fluido a la PTAP. Respecto a los pozos profundos, indica que cada pozo cuenta con su sistema de bombeo para obtener el agua cruda de ellos. Para la conducción de agua cruda, hace uso de una línea con un tramo de acero de 16” y de cemento de 14”.</p> <p>Para la potabilización cuenta con una planta de tipo convencional, que está compuesta por una canaleta para medición del caudal, procesos de coagulación, floculación y sedimentación. Posterior, almacena el agua potable, en tres (3) estructuras de almacenamiento, semi-enterrados en concreto.</p> <p>Por último, la distribución la realiza por gravedad. Presenta un catastro de redes discriminado por tipo de red, longitud y material de la tubería.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Cuenta con un sistema combinado, con más de 100 descargas individuales que entregan las aguas residuales a tres (3) canales y al río Cauca. Presenta el catastro de redes de alcantarillado discriminado por tipo de agua que transporta y material.</p> <p>Municipio Tarazá: En la sección “3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SISTEMA TARAZÁ” el prestador informa que cuenta con la fuente de abastecimiento la quebrada Pozo Hondo, la cual está compuesta por una bocatoma de fondo para la captación de agua cruda, la cual es transportada a través de la línea de aducción en acero</p>	

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
	<p>con un diámetro de 8". Previo a la potabilización del agua cruda, existe un desarenador para limpieza de la misma, posterior a esto, inicia el proceso de potabilización mediante una planta no convencional, construida en el año 1984, la cual tiene únicamente los procesos de coagulación, filtración y desinfección para el tratamiento del agua cruda.</p> <p>Para el almacenamiento del agua potable posee tres (3) tanques de almacenamiento, los cuales cumplen la función de proveer impulso al fluido, para abastecer diferentes sectores del municipio, los tanques son de tipo elevado, semi-enterrado y enterrado. Además, tiene dos sistemas de bombeo que aportan también a la distribución del agua potable, cada sistema cuenta con una bomba.</p> <p>Por último, presenta el catastro de redes de distribución en el municipio discriminado por diámetro, longitud y porcentaje de la red con dichas características.</p> <p>Sistema de Alcantarillado: Es de tipo combinado, construido hace 25 años, cuenta con tuberías de concreto y PVC de diámetros de 6" a 36", los cuerpos receptores de las aguas residuales son el río Tarazá, quebrada Pozo Hondo y Chuchi.</p> <p>Municipio Cáceres: En la sección "3. INFORMACIÓN BÁSICA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, SISTEMA CÁCERES", indica que, para abastecer al municipio de Cáceres, utiliza como fuente de abastecimiento la quebrada Nicapa, la cual cuenta con un sistema de captación constituido por una bocatoma de fondo, que transporta el agua cruda al desarenador y posteriormente es almacenada en un pozo, que tiene un sistema de bombeo para transportar el fluido a la planta de potabilización.</p> <p>Para el tratamiento de agua potable cuenta con planta, la cual hace uso de los procesos de coagulación, floculación, filtración y desinfección, con una producción de 35 l/s. El agua potable es posteriormente almacenada en dos tanques, uno semi-enterrado en concreto y el segundo en vidrio y acero.</p> <p>Por último, indica que la conducción se</p>	

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
	<p>realiza a través de una tubería de PVC de 8" y entrega el líquido a la red de distribución, para la cual, presenta el catastro especificando el diámetro, la longitud, material y fecha de instalación de las tuberías.</p> <p>Servicio de Alcantarillado: El sistema de alcantarillado es de tipo combinado, cuenta con cuatro (4) vertimientos sobre el río Cauca. Las redes fueron construidas en PVC y concreto con diámetros de 8", 10" y 12".</p>	
Recurso humano	<p>En la sección "3.1.9. Recurso Humano Sistema", para cada uno de los planes construidos para las áreas de prestación, informa que cada uno de los sistemas cuenta con un personal para cumplir sus tareas. En el "Anexo 8", presenta el listado del personal especificando el nombre, identificación, dirección de residencia, número celular, profesión, cargo, contacto familiar y número telefónico del contacto.</p>	<p>Incluir el número de personas con las cuales cuenta el prestador en planta, contratistas, pasantes y las demás figuras que pueda tener en su empresa. Igualmente, deberá incluir el organigrama de la empresa, en caso de tenerlo separado para cada área de prestación, incluirlos en su totalidad.</p>
Edificaciones	<p>En el "Anexo 12" de cada uno de los planes para las áreas de prestación a cargo del prestador, incluye un cuadro en el cual lista todas las edificaciones con las que cuenta y especifica para cada una la ubicación y las dependencias que allí funcionan.</p>	---
Recursos económicos	<p>En la sección "3.1.11 Recursos Económicos", indica que la fuente de los recursos económicos para la atención a emergencias proviene del "Fondo de Reposición, Ampliación y Emergencia". La fuente de este fondo son los excedentes de los ingresos mensuales del recaudo por la prestación de los servicios y de los subsidios provenientes de la alcaldía municipal para la vigencia en curso.</p>	---
Vehículos	<p>En la sección "3.1.3. Inventario y Requerimiento de Vehículos del sistema de acueducto y alcantarillado", el prestador lista un inventario de vehículos en el "Anexo 3", para estos especifica el tipo de vehículo, las características, a que área pertenece y que combustible usa.</p> <p>Además, informa que el inventario de vehículos aplica para todas las áreas de prestación a su cargo.</p>	<p>El prestador debe incluir el estado en el que se encuentran los vehículos en su inventario.</p>
Equipos	<p>En la sección "3.1.5. Inventario y Requerimiento de Equipos del Sistema de Acueducto y Alcantarillado", informa que la empresa cuenta con equipos para la prestación de los servicios a su cargo y en el "Anexo 5" los lista, para estos</p>	---

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
	especifica tipo, características, cantidad y si requiere de algún fluido para su operación.	
Almacenes	En el "Anexo 6" del PEC cargado al SUI, incluye un listado con los materiales disponibles en el almacén de la empresa, para la realización de tareas de reparación y reposición de la infraestructura, especificando material y tipo de elemento.	---
Comunicaciones	En la sección "Anexo 20" de cada uno los planes de emergencia presentados para las áreas de prestación, la empresa relaciona un listado con los equipos móviles con los que cuenta en sus diferentes sedes en los municipios que presta los servicios de acueducto y alcantarillado, únicamente hace uso de teléfonos celulares para la comunicación. Para cada uno de los equipos especifica la cantidad, el estado, la ubicación, a cargo de quien se encuentra y el número del mismo.	---
Sistemas de monitoreo	El prestador en su plan menciona que cuenta con laboratorios en todos los sistemas a su cargo para la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado según corresponda, no obstante, no se evidencia información relacionada con los sistemas de monitoreo que posee.	El prestador debe describir los sistemas que posee para el control de la calidad, cantidad, y continuidad del servicio que presta.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	<p>En la sección "3.1.7. Inventario de Hidrantes y Otros Equipos para la Atención de Emergencias.", la empresa relaciona los hidrantes y equipos para la atención de emergencias. Para todas las áreas de prestación, tiene disponible dos tanques de almacenamiento portátiles, con una capacidad de 7 m3, con los cuales puede realizar distribución de agua potable, utilizando un vehículo con la capacidad de cargar dichos tanques.</p> <p>Respecto a los hidrantes, informa lo siguiente:</p> <p>Municipio de Nechí: Tiene nueve (9) hidrantes de diámetro de 3", en el "Anexo 7" relaciona la ubicación de los hidrantes y el estado en que se encuentran.</p> <p>Municipio de Caucasia: El municipio cuenta con 24 hidrantes, uno de diámetro de 6", otro con un diámetro 4" y 22 con diámetro de 3", en el "Anexo 7" se relaciona la ubicación de los hidrantes.</p> <p>Municipio de Tarazá:</p>	<p>Municipio de Caucasia: Incluir el estado de los hidrantes.</p> <p>Municipio de Cáceres: Incluir el estado de los hidrantes.</p>

Ítem	Información reportada por el prestador	Inventario faltante
	<p>El municipio cuenta con siete (7) hidrantes, tres con un diámetro de 4" y cuatro de 3", en el "Anexo 7" se relaciona la ubicación y el estado de los hidrantes.</p> <p>Municipio de Cáceres: El municipio tiene 13 hidrantes, 12 con un diámetro de 3" y uno de 2 1/2", en el "Anexo 7" se relaciona la ubicación de estos.</p>	
<p>Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables</p>	<p>En la sección "3.1.11. Sitios Posibles de Albergues Temporales y Edificaciones masivas e indispensables.", presenta la información relacionada con los albergues temporales con los que cuentan los municipios donde presta los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Respecto a cada uno de los municipios informa lo siguiente:</p> <p>Municipio de Nechí: No existen albergues temporales identificados en este municipio, las edificaciones prioritarias incluyen el Hospital La Misericordia.</p> <p>Municipio de Caucasia: En el municipio se ha utilizado el coliseo municipal como albergue temporal en situaciones de emergencia, este cuenta con infraestructura para prestar los servicios públicos de acueducto y alcantarillado (baños y lavamanos para abastecer agua potable y disponer aguas residuales). Adicionalmente, han utilizado la cancha de softbol de Pueblo Nuevo, la misma no cuenta con infraestructura para prestar los servicios. Las edificaciones prioritarias son el hospital César Uribe Piedrahita, Institución de Alta Complejidad, la clínica Pajonal y clínica Providencia.</p> <p>Municipio de Tarazá: En el municipio han dispuesto el coliseo municipal como albergue temporal, este cuenta con infraestructura del sistema de acueducto y alcantarillado, (lavamanos y unidades sanitarias para abastecer agua potable y recolectar aguas residuales), tiene una capacidad de 500 personas. Adicionalmente, tienen el espacio llamado Casa Diana, el cual cuenta con infraestructura para prestar los servicios de acueducto y alcantarillado y una capacidad de 1000 personas. Entre las edificaciones prioritarias se encuentran: el hospital San Antonio de Tarazá, las escuelas Rafael Núñez y Antonio Roldan y la Alcaldía Municipal.</p>	<p>Municipio de Nechí: Una vez sean definidos por el ente municipal, el prestador debe incluir los sitios identificados como albergues temporales.</p> <p>Adicionalmente, debe especificar la capacidad máxima de los albergues y la accesibilidad a las edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible.</p> <p>Municipio de Caucasia: Incluir la capacidad máxima del coliseo municipal y la cancha de softbol de Pueblo Nuevo.</p>

Como se observa en la anterior tabla el inventario adelantado por la empresa se encuentra incompleto, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.

9.1.3 Identificación de requerimientos

Tabla 118. Identificación de requerimientos.

Ítem	Información reportada por el prestador	Requerimiento faltante
Recursos físicos	En la sección “Anexo 2” de los planes reportados para todas las áreas de prestación a cargo de la empresa, se relaciona un listado del material necesario para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura afectada, discriminado por componente para cada uno de los sistemas de acueducto y alcantarillado. Además, especifica los elementos y la cantidad.	---
Recurso humano	<p>En la sección “5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS” presenta un diagrama en el cual se evidencia la Brigada Central de Emergencias como cabeza del organismo encargado de la coordinación de la atención a emergencias, en el “Anexo 11” de todos los planes, el prestador refiere un listado con los integrantes de la brigada de emergencia central, sus cargos en la empresa y las funciones asignadas en relación con la atención a emergencias. Cada uno de los integrantes de la brigada de emergencias central son: los gerentes, directivos y coordinadores de la empresa.</p> <p>Adicionalmente, en el “Anexo 9” presenta una brigada de emergencias para cada uno de los municipios donde presta los servicios, como los encargados para ejecutar las acciones establecidas por la brigada central para hacer frente a la emergencia.</p> <p>Por último, en el “Anexo 10” indica un cuadro en el cual se especifica el número de personas, el perfil, tiempo dedicación y sus funciones durante la atención de emergencias. EL requerimiento de recurso humano se desarrolla con base a las amenazas identificadas y a los componentes de los sistemas que podrían verse afectados.</p>	El prestador debe incluir en el plan un organigrama de las brigadas de atención de emergencias, para cada una de las amenazas identificadas.
Edificaciones	En la sección “3.1.10 Edificaciones”, Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P. informa en cada uno de sus planes que, para cada una de sus áreas de prestación existe una sede para la atención de emergencias, la cual hará las veces de	---

Ítem	Información reportada por el prestador	Requerimiento faltante
	sala de crisis (Anexo 12 del PEC), además indica que, en la ciudad de Medellín en la sede administrativa principal, también se cuenta con una sala de crisis donde se ubica la brigada central de emergencias.	
Recursos económicos	No se evidencia información relacionada con este aspecto en el plan.	El prestador debe efectuar un análisis financiero de los costos que puede implicar la atención a una emergencia, discriminado por ítem.
Vehículos	<p>En la sección “3.1.3. Inventario y Requerimiento de Vehículos del sistema de acueducto y alcantarillado”, informa que cuenta con todo el inventario de vehículos disponible para la atención a emergencias, además, establece que de ser necesario contrataría vehículos adicionales para transporte de personal, equipos y atención a usuarios.</p> <p>En el “Anexo 3” presenta los vehículos que utilizaría durante la emergencia, no obstante, no especifica la cantidad que requeriría para atender las mismas.</p> <p>El requerimiento aplica a todas las áreas de prestación a su cargo.</p>	Especificar la cantidad de cada uno de los vehículos que requiere para realizar las tareas de transporte durante la atención a emergencias.
Equipos	En la sección “3.1.5. Inventario y Requerimiento de Equipos del Sistema de Acueducto y Alcantarillado”, únicamente se informa sobre los equipos que son de su propiedad y el inventario de estos.	El prestador debe identificar y presentar un listado con los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que puede afectarse durante una emergencia.
Comunicaciones	No se evidencia información relacionada con este aspecto en el plan.	Se debe presentar un listado de los equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de la emergencia sobre la prestación de los servicios y el comité central.
Sistemas de monitoreo	No se evidencia información relacionada con este aspecto en el plan.	Debe construir un sistema que de alarmas frente a cada amenaza, éste debe especificar los medios de comunicación para transmitir la alarma al personal de la institución.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	No se evidencia información relacionada con este aspecto en el plan.	<p>Presentar los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio donde se presta el servicio.</p> <p>Igualmente, deberá relacionar los requerimientos para llevar los servicios públicos domiciliarios a su cargo a los albergues temporales que se establezcan en el municipio.</p>
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	En la sección “3.1.7. Inventario de Hidrantes y Otros Equipos para la Atención de Emergencias.”, presenta la información relacionada con los hidrantes y equipos para la atención de emergencias. Para todas las áreas de	---

Ítem	Información reportada por el prestador	Requerimiento faltante
	prestación, tiene disponible dos tanques de almacenamiento portátiles con una capacidad de 7 m3 con los que se puede realizar distribución de agua potable, utilizando un vehículo con la capacidad de cargar los tanques.	

Como se observa en la anterior tabla, los requerimientos establecidos por la empresa se encuentran incompletos, si bien se relacionan algunos ítems establecidos en la resolución, otros no se describen a cabalidad o no se tuvieron en cuenta.

9.1.4 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios

En el “Anexo 11” del PEC cargado al SUI, relaciona un listado con los integrantes de la brigada de emergencia central. A cada uno de los integrantes le asigna un rol o función, las cuales son consecuentes con las funciones mínimas requeridas en la Resolución 154 de 2014.

9.1.5 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

En los planes desarrollados por el prestador para las áreas de prestación a su cargo no se evidencia información relacionada con el establecimiento de las necesidades en términos de ayuda externa. Por lo tanto, es necesario que la empresa integre la siguiente información:

- 1) La identificación de las emergencias que por sus impactos hace necesario solicitar el apoyo externo. La ayuda puede venir de otros prestadores de servicios, entes municipales o departamentales o incluso de orden nacional.
- 2) Definir el tipo de ayuda que puede requerir el prestador durante la emergencia, ya sea técnica, administrativa o financiera y que entidad puede proveérsela.
- 3) Establecer los medios de comunicación durante la emergencia que se necesitarían para la atención de ésta y el responsable de coordinar la ayuda externa.
- 4) Por último, el prestador debe determinar la necesidad de establecer pactos y acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios en situaciones de emergencia. En tal caso, se debe evidenciar en el plan los mencionados acuerdos

9.1.6 Fortalecimiento de educación y capacitación

En la sección “4. FORTALECIMIENTO DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN” Aguascal Arbeláez S.A. E.S.P. presenta el plan de capacitaciones, relacionado con temas de divulgación del PEC, primeros auxilios, uso de extintores, manejo de equipos de comunicación y elementos de protección personal. Además, establece que el comité de emergencias deberá capacitarse en los siguientes temas:

- Evaluación de consecuencias y acciones de recuperación de las emergencias.
- Planificación y realización de simulacros ante las emergencias con mayor probabilidad de ocurrencia o afectación en las personas y los servicios.
- Capacitación en funciones básicas del comité.

Por último, indica que realizará las actividades de socialización de los planes con los CMGRD de cada una de las áreas de prestación.

Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

9.1.7 Línea de mando

En la sección “5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONA PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS” presenta un diagrama, en el cual se evidencia que la brigada de emergencias central encabeza el órgano de coordinación de atención a emergencias, sin embargo, en la misma sección indica que el líder o coordinador de la brigada es quien será el responsable en el sitio del evento de tomar las decisiones en la implementación del plan de emergencias.

No obstante, alguna información requerida por la resolución no se evidencia, por lo tanto, es necesario que el prestador incluya la siguiente información:

1. Presentar un organigrama de tipo piramidal por cada tipo de evento a atender donde se evidencie el papel de cada persona que participa en la atención.
2. Se debe evidenciar el establecimiento de responsabilidades a las diferentes dependencias de la empresa, relacionado a los siguientes temas, según corresponda:
 - ✓ Logística
 - ✓ Calidad del agua provista
 - ✓ Recolección y transporte de excretas
 - ✓ Recolección, transporte y disposición de residuos solidos
 - ✓ Abastecimiento de servicios públicos a albergues temporales
 - ✓ Cierre de circuitos afectados por el evento
 - ✓ Garantizar recursos económicos, físicos y humanos
 - ✓ Evaluación de daños y reparaciones inmediatas
 - ✓ Articulación con otras entidades
 - ✓ Atención a edificaciones indispensables

9.1.8 Comunicaciones

En la sección “6. MECANISMOS DE COMUNICACIÓN ANTE LA OCURRENCIA DE UNA EMERGENCIA.”, el prestador presenta un protocolo de comunicación para informar a los usuarios sobre la situación de emergencia. La información será transmitida por el administrador del municipio o el equipo de gestión social y de comunicaciones, quienes elaborarán los mensajes que se deben comunicar. Los medios de comunicación utilizados serán: emisoras radiales, perifoneo y canales de televisión.

Adicionalmente, en el “Anexo 10”, presenta para cada una de las amenazas identificadas un protocolo de comunicación interno, donde se evidencia como la información fluye a través de los empleados hasta llegar al Gerente de la empresa. Los protocolos de comunicación son los mismos para cada una de las áreas de prestación.

9.1.9 Protocolo de actuación

En el “Anexo 10”, el prestador relaciona los protocolos de actuación para cada una de las amenazas identificadas en el análisis de riesgo. Una vez revisados los protocolos, se evidencia que consideran la totalidad de las actividades mínimas establecidas por la Resolución 154 de 2014, a excepción de contar con un sistema de alerta temprana y asignar una actuación a cada uno de los niveles.

Aun cuando en el “Anexo 1”, informa que cuenta con un tipo de alarma para cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado y especifica que tipo de alarma utiliza, no se refleja que dichas alarmas estén asociadas a un sistema de alerta temprana dentro de los protocolos de actuación.

Por lo anterior, el prestador deberá construir los sistemas de alerta temprana con base a las alarmas establecidas y asignar una actuación a cada nivel de alerta relacionándolo con el protocolo de actuación.

Lo anterior, se establece para los planes de las cuatro áreas de prestación a su cargo.

9.1.10 Formatos para evaluación de daños

En el “Anexo 19” de los planes de emergencia reportados por el prestador para sus cuatro áreas de prestación, se evidencia el formato para la evaluación de daños. El documento presentado, recolecta la información mínima requerida por la Resolución 154 de 2014.

No obstante, el prestador no incluye una descripción de como diligenciarlo, por lo cual, deberá incorporar la mencionada información.

Aspecto 4: Análisis posterior al evento

Una vez revisada la información reportada en el SUI y en el sistema de gestión documental Orfeo de esta Superintendencia, se evidencia que el prestador ha presentado eventos de riesgo en los años 2015 y 2016. En 2015, presentó problemas en la prestación del servicio público de acueducto en el municipio de Cáceres, producto de un evento de tipo antrópico intencional, por otro lado, durante el año 2016, presentó inconvenientes en la prestación del servicio público de acueducto en los municipios de Nechí y Tarazá, debido a la ocurrencia de una tormenta eléctrica y un evento de sequía, respectivamente.

Ahora bien, una vez revisado el plan, no se evidencia el análisis posterior a los eventos mencionados. Por lo tanto, es necesario que el prestador incluya en su documento una evaluación de como funcionó la atención de emergencias durante las situaciones ocurridas en las vigencias 2015 y 2016.

CAPITULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

No se evidencia información relacionada con este aspecto en el plan. El prestador debe desarrollar al menos uno de los protocolos de actuación a modo de ejemplo, describiendo el progreso de cada una de las acciones y actividades establecidas desde el inicio del evento hasta establecer la normalidad del servicio, como si se estuviese atendiendo una situación real.

9.2 Muestras con presuntos incumplimientos

Tabla 119: Muestras con presuntos incumplimientos

2016

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Color aparente
2016	9	26/09/16	08:55	953	9871	Cáceres	Calle Bolívar	25
2016	9	27/09/16	08:36	961	9871	Cáceres	Calle Bolívar	20

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Turbiedad
2016	1	22/01/16	08:40	65	9874	Cáceres	El Carmen	2,56
2016	3	15/03/16	09:57	270	9843	Caucasia	Villa arabia ii	9,24
2016	3	15/03/16	09:57	270	9843	Caucasia	P de caracolí	9,24
2016	3	22/03/16	11:25	301	9878	Nechí	El bosque	2,35
2016	5	11/05/16	08:08	449	9871	Cáceres	Calle Bolívar	2,07
2016	5	11/05/16	08:25	450	9875	Cáceres	Moisés Gómez	3,26
2016	7	26/07/16	08:25	733	9870	Taraza	Eduardo correa	3,37
2016	8	03/08/16	09:00	759	9873	Cáceres	Buenos aires	2,82
2016	8	03/08/16	10:40	764	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	2,57
2016	8	03/08/16	10:40	764	9850	Caucasia	La playa	2,57
2016	8	09/08/16	09:25	781	9852	Caucasia	Asovivienda	3,28
2016	8	09/08/16	09:25	781	9852	Caucasia	Asovivienda	3,28
2016	9	06/09/16	09:40	875	9863	Caucasia	El pajonal	2,82
2016	9	06/09/16	09:40	875	9863	Caucasia	El pajonal	2,82
2016	9	21/09/16	11:30	938	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	2,45
2016	9	21/09/16	11:30	938	9850	Caucasia	La playa	2,45
2016	10	24/10/16	15:30	1051	9863	Caucasia	El pajonal	4,98
2016	10	24/10/16	15:30	1051	9863	Caucasia	El pajonal	4,98
2016	10	25/10/16	09:45	1062	9858	Caucasia	El camello	2,32
2016	10	25/10/16	09:45	1062	9858	Caucasia	El camello	2,32
2016	10	25/10/16	10:45	1064	9843	Caucasia	Villa arabia ii	2,67
2016	10	25/10/16	10:45	1064	9843	Caucasia	P de caracol	2,67

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	pH
2016	1	13/01/16	10:10	34	9843	Caucasia	Villa arabia ii	9,16
2016	1	13/01/16	10:10	34	9843	Caucasia	P de caracol	9,16
2016	3	23/03/16	11:17	312	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	9,11
2016	3	23/03/16	11:17	312	9844	Caucasia	P de caracolí	9,11
2016	5	12/05/16	09:00	462	9859	Caucasia	Las villas	9,22
2016	5	12/05/16	09:00	462	9859	Caucasia	El bosque	9,22
2016	6	22/06/16	10:26	592	9864	Caucasia	San Rafael	6,4
2016	6	22/06/16	10:26	592	9864	Caucasia	San Rafael	6,4
2016	6	22/06/16	11:00	593	9851	Caucasia	Nueva estrella	6,4
2016	6	22/06/16	11:00	593	9851	Caucasia	Nueva estrella	6,4
2016	6	22/06/16	11:28	594	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	6,3
2016	6	22/06/16	11:28	594	9850	Caucasia	La playa	6,3

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	pH
2016	7	21/07/16	10:07	705	9861	Caucasia	San miguel	9,12
2016	7	21/07/16	10:07	705	9861	Caucasia	San miguel	9,12
2016	7	22/07/16	14:45	715	9842	Caucasia	Villa arabia ii	9,15
2016	7	22/07/16	14:45	715	9842	Caucasia	P de caracolí ¿¿	9,15
2016	7	25/07/16	11:08	720	9841	Caucasia	Parcelas de caracolí	9,07
2016	7	25/07/16	11:08	720	9841	Caucasia	P de caracolí	9,07
2016	8	03/08/16	09:00	760	9861	Caucasia	San miguel	9,23
2016	8	03/08/16	09:00	760	9861	Caucasia	San miguel	9,23
2016	8	03/08/16	09:50	762	9843	Caucasia	Villa arabia ii	9,19
2016	8	03/08/16	09:50	762	9843	Caucasia	P de caracolí	9,19
2016	8	05/08/16	17:27	769	9861	Caucasia	San miguel	9,18
2016	8	05/08/16	17:27	769	9861	Caucasia	San miguel	9,18
2016	8	05/08/16	17:45	770	9843	Caucasia	Villa arabia ii	9,12
2016	8	05/08/16	17:45	770	9843	Caucasia	P de caracolí	9,12
2016	8	10/08/16	10:30	794	9842	Caucasia	Villa arabia ii	9,22
2016	8	10/08/16	10:30	794	9842	Caucasia	P de caracol	9,22
2016	8	18/08/16	09:20	812	9859	Caucasia	Las villas	9,16
2016	8	18/08/16	09:20	812	9859	Caucasia	El bosque	9,16
2016	8	21/08/16	14:42	857	9859	Caucasia	Las villas	9,05
2016	8	21/08/16	14:42	857	9859	Caucasia	El bosque	9,05
2016	8	23/08/16	11:15	831	9841	Caucasia	Parcelas de caracolí	9,22
2016	8	23/08/16	11:15	831	9841	Caucasia	P de caracol	9,22
2016	8	24/08/16	09:10	835	9862	Caucasia	El ferri	9,06
2016	8	24/08/16	09:10	835	9862	Caucasia	Nuevo centro	9,06
2016	8	24/08/16	09:10	835	9862	Caucasia	El ferry	9,06
2016	8	24/08/16	10:00	837	9843	Caucasia	Villa arabia ii	9,23
2016	8	24/08/16	10:00	837	9843	Caucasia	P de caracolí ¿¿	9,23
2016	9	16/09/16	09:15	922	9861	Caucasia	San Miguel	9,04
2016	9	16/09/16	09:15	922	9861	Caucasia	San Miguel	9,04
2016	10	24/10/16	15:30	1051	9863	Caucasia	El pajonal	4,73
2016	10	24/10/16	15:30	1051	9863	Caucasia	El pajonal	4,73
2016	10	24/10/16	16:33	1054	9849	Caucasia	Divino niño	5,9
2016	10	24/10/16	16:33	1054	9849	Caucasia	Divino niño	5,9
2016	10	25/10/16	09:45	1062	9858	Caucasia	El camello	4,64
2016	10	25/10/16	09:45	1062	9858	Caucasia	El camello	4,64
2016	10	31/10/16	16:20	1088	9860	Caucasia	El bosque	9,09
2016	10	31/10/16	16:20	1088	9860	Caucasia	El bosque	9,09

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Cloro
2016	3	15/03/16	08:42	268	9859	Caucasia	Las villas	8,94
2016	3	15/03/16	08:42	268	9859	Caucasia	El bosque	8,94
2016	3	18/03/16	08:35	287	9861	Caucasia	San miguel	8,93
2016	3	18/03/16	08:35	287	9861	Caucasia	San miguel	8,93
2016	7	06/07/16	10:12	658	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	2,5
2016	7	06/07/16	10:12	658	9844	Caucasia	P de caracolí	2,5

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Coliformes
2016	3	22/03/16	11:05	300	9876	Nechí	Calle misericordia	15
2016	4	26/04/16	08:30	401	9871	Cáceres	Calle Bolívar	12
2016	4	26/04/16	08:50	405	9876	Nechí	Calle misericordia	28
2016	6	21/06/16	08:40	583	9871	Cáceres	Calle Bolívar	2
2016	7	01/07/16	08:30	645	9872	Cáceres	La magdalena	1
2016	7	11/07/16	10:12	671	9847	Caucasia	El poblado	1
2016	7	11/07/16	10:12	671	9847	Caucasia	El poblado	1
2016	7	11/07/16	10:12	671	9847	Caucasia	El poblado	1
2016	7	12/07/16	08:55	675	9859	Caucasia	Las villas	10
2016	7	12/07/16	08:55	675	9859	Caucasia	El bosque	10
2016	7	21/07/16	08:00	709	9865	Taraza	Buenos aires	6
2016	7	27/07/16	09:10	736	9866	Taraza	Sector hospital	7
2016	8	09/08/16	09:25	781	9852	Caucasia	Asovivienda	13
2016	8	09/08/16	09:25	781	9852	Caucasia	Asovivienda	13
2016	8	17/08/16	08:00	807	9867	Taraza	La bomba	7
2016	8	17/08/16	09:00	808	9866	Taraza	Sector hospital	8
2016	9	06/09/16	11:45	879	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	27
2016	9	06/09/16	11:45	879	9844	Caucasia	P de caracolí	27
2016	9	20/09/16	08:47	932	9867	Taraza	La bomba	8
2016	9	20/09/16	09:25	933	9866	Taraza	Sector hospital	16
2016	11	09/11/16	08:40	1126	9879	Nechí	El porvenir	4
2016	11	22/11/16	08:02	1169	9866	Taraza	Sector hospital	80
2016	11	24/11/16	15:08	1175	9853	Caucasia	El triangulo	6
2016	11	24/11/16	15:08	1175	9853	Caucasia	El tringulo	6
2016	12	21/12/16	08:55	1272	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	6
2016	12	21/12/16	08:55	1272	9850	Caucasia	La playa	6

2017

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Color aparente
2017	3	27/03/17	08:15	264	9873	Cáceres	Buenos aires	15,3
2017	3	28/03/17	08:25	273	9875	Cáceres	Moisés Gómez	21,8
2017	7	04/07/17	14:41	634	9871	Cáceres	Calle Bolívar	25

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Turbiedad
2017	1	13/01/17	16:30	59	9854	Caucasia	Santa Elena	4,8
2017	1	13/01/17	16:30	59	9854	Caucasia	Santa Elena	4,8
2017	1	27/01/17	09:30	78	9849	Caucasia	Divino niño	4,4
2017	1	27/01/17	09:30	78	9849	Caucasia	Divino niño	4,4
2017	1	27/01/17	09:45	78	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	5
2017	1	27/01/17	09:45	78	9850	Caucasia	La playa	5
2017	1	30/01/17	17:15	88	9864	Caucasia	San Rafael	2,6
2017	1	30/01/17	17:15	88	9864	Caucasia	San Rafael	2,6
2017	3	28/03/17	08:25	273	9875	Cáceres	Moisés Gómez	3,17

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Turbiedad
2017	4	10/04/17	08:58	324	9875	Cáceres	Moisés Gómez	2,11
2017	4	21/04/17	08:25	377	9872	Cáceres	La magdalena	2,21
2017	5	16/05/17	09:53	463	9851	Caucasia	Nueva estrella	2,91
2017	5	16/05/17	09:53	463	9851	Caucasia	Nueva estrella	2,91
2017	5	23/05/17	08:40	492	9875	Cáceres	Moisés Gómez	2,29
2017	6	07/06/17	10:30	553	9875	Cáceres	Moisés Gómez	2,48
2017	9	05/09/17	06:50	860	9878	Nechí	El bosque	7,42

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	pH
2017	2	08/02/17	09:40	115	9859	Caucasia	Las villas	9,14
2017	2	08/02/17	09:40	115	9859	Caucasia	El bosque	9,14
2017	2	08/02/17	10:55	118	9841	Caucasia	Parcelas de caracolí	9,23
2017	2	08/02/17	10:55	118	9841	Caucasia	P de caracolí	9,23
2017	3	01/03/17	15:05	191	9859	Caucasia	Las villas	9,06
2017	3	01/03/17	15:05	191	9859	Caucasia	El bosque	9,06
2017	3	21/03/17	11:30	255	9860	Caucasia	El bosque	9,03
2017	3	21/03/17	11:30	255	9860	Caucasia	El bosque	9,03
2017	3	28/03/17	09:35	275	9862	Caucasia	El ferri	9,24
2017	3	28/03/17	09:35	275	9862	Caucasia	Nuevo centro	9,24
2017	3	28/03/17	09:35	275	9862	Caucasia	El ferry	9,24
2017	4	06/04/17	14:30	311	9859	Caucasia	Las villas	9,26
2017	4	06/04/17	14:30	311	9859	Caucasia	El bosque	9,26
2017	4	07/04/17	10:21	320	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	9,16
2017	4	07/04/17	10:21	320	9844	Caucasia	P de caracolí	9,16
2017	4	11/04/17	08:46	330	9861	Caucasia	San miguel	9,29
2017	4	11/04/17	08:46	330	9861	Caucasia	San miguel	9,29
2017	4	18/04/17	09:08	350	9860	Caucasia	El bosque	9,18
2017	4	18/04/17	09:08	350	9860	Caucasia	El bosque	9,18
2017	4	24/04/17	15:06	386	9860	Caucasia	El bosque	9,13
2017	4	24/04/17	15:06	386	9860	Caucasia	El bosque	9,13
2017	6	20/06/17	09:35	596	9859	Caucasia	Las villas	9,15
2017	6	20/06/17	09:35	596	9859	Caucasia	El bosque	9,15
2017	7	12/07/17	07:30	675	9866	Taraza	Sector hospital	6
2017	7	13/07/17	08:48	677	9861	Caucasia	San miguel	9,13
2017	7	13/07/17	08:48	677	9861	Caucasia	San miguel	9,13
2017	8	25/08/17	08:49	822	9859	Caucasia	Las villas	9,17
2017	8	25/08/17	08:49	822	9859	Caucasia	El bosque	9,17
2017	8	28/08/17	08:49	829	9861	Caucasia	San Miguel	9,01
2017	8	28/08/17	08:49	829	9861	Caucasia	San Miguel	9,01
2017	8	30/08/17	15:05	843	9859	Caucasia	Las villas	9,12
2017	8	30/08/17	15:05	843	9859	Caucasia	El bosque	9,12
2017	9	06/09/17	08:58	864	9860	Caucasia	El bosque	9,09
2017	9	06/09/17	08:58	864	9860	Caucasia	El bosque	9,09

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Cloro
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	0
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	0
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	0
2017	8	16/08/17	09:20	796	9861	Caucasia	San miguel	0,13
2017	8	16/08/17	09:20	796	9861	Caucasia	San miguel	0,13
2017	10	02/10/17	10:45	953	9847	Caucasia	El poblado	0,17
2017	10	02/10/17	10:45	953	9847	Caucasia	El poblado	0,17
2017	10	02/10/17	10:45	953	9847	Caucasia	El poblado	0,17

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Coliformes
2017	2	13/02/17	15:10	129	9853	Caucasia	El triangulo	17
2017	2	13/02/17	15:10	129	9853	Caucasia	El triangulo	17
2017	2	23/02/17	11:04	167	9868	Taraza	Pavas alto	16
2017	3	31/03/17	10:18	293	9872	Cáceres	La magdalena	10
2017	4	06/04/17	07:47	310	9878	Nechí	El bosque	23
2017	4	11/04/17	08:31	335	9872	Cáceres	La magdalena	80
2017	4	24/04/17	16:05	388	9852	Caucasia	Asovienda	10
2017	4	24/04/17	16:05	388	9852	Caucasia	Asovienda	10
2017	4	25/04/17	08:30	390	9875	Cáceres	Moisés Gómez	80
2017	5	16/05/17	08:10	468	9878	Nechí	El bosque	4
2017	5	16/05/17	08:43	465	9860	Caucasia	El bosque	3
2017	5	16/05/17	08:43	465	9860	Caucasia	El bosque	3
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	80
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	80
2017	5	26/05/17	11:20	518	9847	Caucasia	El poblado	80
2017	6	22/06/17	07:30	600	9878	Nechí	El bosque	56
2017	7	14/07/17	09:10	689	9869	Taraza	Nuevo milenio	80

2018

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Color aparente
2018	5	22/05/18	09:11	5005	9843	Caucasia	Villa arabia ii	20
2018	5	22/05/18	09:11	5005	9843	Caucasia	P de caracolí	20
2018	5	22/05/18	09:53	2004	9851	Caucasia	Nueva estrella	16
2018	5	22/05/18	09:53	2004	9851	Caucasia	Nueva estrella	16
2018	5	23/05/18	09:42	5001	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	17
2018	5	23/05/18	09:42	5001	9844	Caucasia	P de caracolí	17
2018	6	12/06/18	08:40	123	9876	Nechí	Calle misericordia	20

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Turbiedad
2018	1	03/01/18	08:30	7	9871	Cáceres	Calle Bolívar	2,46
2018	1	24/01/18	08:15	76	9873	Cáceres	Buenos aires	2,38
2018	2	12/02/18	10:05	140	9853	Caucasia	El triangulo	2,55
2018	2	12/02/18	10:05	140	9853	Caucasia	El triangulo	2,55
2018	2	21/02/18	09:47	179	9843	Caucasia	Villa arabia ii	5,3

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Turbiedad
2018	2	21/02/18	09:47	179	9843	Caucasia	P de caracolí	5,3
2018	2	26/02/18	16:33	199	9853	Caucasia	El triangulo	2,61
2018	2	26/02/18	16:33	199	9853	Caucasia	El triangulo	2,61
2018	2	28/02/18	10:23	206	9843	Caucasia	Villa arabia ii	2,96
2018	2	28/02/18	10:23	206	9843	Caucasia	P de caracolí	2,96
2018	4	26/04/18	08:05	387	9870	Taraza	Eduardo correa	3,56
2018	5	09/05/18	10:11	421	9852	Caucasia	Asovivienda	2,48
2018	5	09/05/18	10:11	421	9852	Caucasia	Asovivienda	2,48
2018	8	23/08/18	08:58	695	9869	Taraza	Nuevo milenio	2,55
2018	8	29/08/18	10:21	713	9841	Caucasia	Parcelas de caracolí	2,09
2018	8	29/08/18	10:21	713	9841	Caucasia	P de caracolí	2,09
2018	8	29/08/18	11:47	716	9861	Caucasia	San miguel	7,9
2018	8	29/08/18	11:47	716	9861	Caucasia	San miguel	7,9
2018	8	31/08/18	11:56	734	9862	Caucasia	El ferri	7,9
2018	8	31/08/18	11:56	734	9862	Caucasia	Nuevo centro	7,9
2018	8	31/08/18	11:56	734	9862	Caucasia	El ferry	7,9
2018	10	08/10/18	10:00	871	9852	Caucasia	Asovivienda	2,06
2018	10	08/10/18	10:00	871	9852	Caucasia	Asovivienda	2,06
2018	10	09/10/18	09:38	875	58864	Caucasia	Campuzano	2,52
2018	10	31/10/18	10:10	954	9844	Caucasia	Parcelas de caracolí	2,21
2018	10	31/10/18	10:10	954	9844	Caucasia	P de caracolí	2,21
2018	11	22/11/18	15:53	1027	9852	Caucasia	Asovivienda	2,48
2018	11	22/11/18	15:53	1027	9852	Caucasia	Asovivienda	2,48
2018	12	03/12/18	10:16	1072	9849	Caucasia	Divino niño	2,37
2018	12	03/12/18	10:16	1072	9849	Caucasia	Divino niño	2,37
2018	12	04/12/18	09:40	1078	9843	Caucasia	Villa arabia ii	2,68
2018	12	04/12/18	09:40	1078	9843	Caucasia	P de caracolí	2,68
2018	12	13/12/18	10:21	1118	9849	Caucasia	Divino niño	2,52
2018	12	13/12/18	10:21	1118	9849	Caucasia	Divino niño	2,52
2018	2	21/02/18	11:31	182	9851	Caucasia	Nueva estrella	6,18
2018	2	21/02/18	11:31	182	9851	Caucasia	Nueva estrella	6,18
2018	2	28/02/18	09:03	203	9864	Caucasia	San Rafael	6,4
2018	2	28/02/18	09:03	203	9864	Caucasia	San Rafael	6,4
2018	3	21/03/18	11:50	268	9862	Caucasia	El ferri	9,13
2018	3	21/03/18	11:50	268	9862	Caucasia	Nuevo centro	9,13
2018	3	21/03/18	11:50	268	9862	Caucasia	El ferry	9,13
2018	4	05/04/18	11:29	298	9862	Caucasia	El ferri	9,22
2018	4	05/04/18	11:29	298	9862	Caucasia	Nuevo centro	9,22
2018	4	05/04/18	11:29	298	9862	Caucasia	El ferry	9,22
2018	4	25/04/18	11:20	383	9860	Caucasia	El bosque	9,02
2018	4	25/04/18	11:20	383	9860	Caucasia	El bosque	9,02
2018	12	20/12/18	08:03	1148	9870	Taraza	Eduardo correa	6
2018	12	27/12/18	10:23	1164	9868	Taraza	Pavas alto	6,4

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Cloro
2018	1	16/01/18	09:57	45	9849	Caucasia	Divino niño	0,21

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Cloro
2018	1	16/01/18	09:57	45	9849	Caucasia	Divino niño	0,21
2018	3	20/03/18	10:13	256	9854	Caucasia	Santa Elena	2,13
2018	3	20/03/18	10:13	256	9854	Caucasia	Santa Elena	2,13
2018	4	11/04/18	10:42	326	9859	Caucasia	Las villas	0,05
2018	4	11/04/18	10:42	326	9859	Caucasia	El bosque	0,05
2018	11	07/11/18	09:46	973	58862	Caucasia	El dromedario	0,2

Año	Mes	Fecha toma	Hora toma	Código muestra	Código punto muestra	Municipio	Barrio	Coliformes
2018	1	24/01/18	08:15	76	9873	Cáceres	Buenos aires	1
2018	1	24/01/18	09:50	78	9855	Caucasia	El camello	80
2018	1	24/01/18	09:50	78	9855	Caucasia	El camello	80
2018	4	09/04/18	07:30	310	9876	Nechí	Calle misericordia	2
2018	4	11/04/18	10:42	326	9859	Caucasia	Las villas	5
2018	4	11/04/18	10:42	326	9859	Caucasia	El bosque	5
2018	5	09/05/18	08:20	419	9876	Nechí	Calle misericordia	80
2018	5	22/05/18	09:11	5005	9843	Caucasia	Villa arabia ii	1,4
2018	5	22/05/18	09:11	5005	9843	Caucasia	P de caracolí	1,4
2018	5	30/05/18	07:40	1203	9876	Nechí	Calle misericordia	2
2018	5	30/05/18	10:02	5002	9841	Caucasia	Parcelas de caracolí	3,0
2018	5	30/05/18	10:02	5002	9841	Caucasia	P de caracolí	3,0
2018	5	30/05/18	11:11	3002	9861	Caucasia	San miguel	1,0
2018	5	30/05/18	11:11	3002	9861	Caucasia	San miguel	1,0
2018	5	31/05/18	10:35	5004	9843	Caucasia	Villa arabia ii	5,0
2018	5	31/05/18	10:35	5004	9843	Caucasia	P de caracolí	5,0
2018	8	22/08/18	08:30	681	9873	Cáceres	Buenos aires	3
2018	8	22/08/18	10:19	686	9842	Caucasia	Villa arabia ii	80
2018	8	22/08/18	10:19	686	9842	Caucasia	P de caracolí	80
2018	9	05/09/18	08:30	743	9879	Nechí	El porvenir	23
2018	9	06/09/18	08:53	755	58872	Taraza	Palma bonita	1
2018	9	06/09/18	09:23	756	9865	Taraza	Buenos aires	3
2018	9	06/09/18	09:53	757	9870	Taraza	Eduardo correa	1
2018	9	11/09/18	09:05	762	9861	Caucasia	San miguel	3
2018	9	11/09/18	09:05	762	9861	Caucasia	San miguel	3
2018	9	19/09/18	10:30	793	9850	Caucasia	Pueblo nuevo	14
2018	9	19/09/18	10:30	793	9850	Caucasia	La playa	14
2018	9	19/09/18	10:52	794	9849	Caucasia	Divino niño	6
2018	9	19/09/18	10:52	794	9849	Caucasia	Divino niño	6
2018	11	06/11/18	09:45	965	58865	Caucasia	Malvinas	19