

**EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA S.A.S. E.S.P. -
INGEAGUA S.A.S. 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	6
1.1	Sumario	6
1.2	Datos Generales del Prestador	6
1.2.1	<i>Composición accionaria</i>	<i>7</i>
2	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS - FINANCIEROS.....	9
2.1	Aspectos administrativos	9
2.1.1	<i>Empleados.....</i>	<i>9</i>
2.1.2	<i>Convención Sindical.....</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Estructura Organizacional</i>	<i>9</i>
2.1.4	<i>Revisoría Fiscal.....</i>	<i>9</i>
2.1.5	<i>Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR.....</i>	<i>10</i>
2.1.6	<i>Competencias Laborales.....</i>	<i>11</i>
2.2	Aspectos financieros.....	12
2.2.1	<i>Concepto del Revisor Fiscal.....</i>	<i>12</i>
2.2.2	<i>Conceptos Emitidos por la AEGR</i>	<i>13</i>
2.2.3	<i>Convergencia a Normas de Información Financiera – NIF.....</i>	<i>13</i>
2.2.4	<i>Reportes financieros aplicación NIF.....</i>	<i>13</i>
2.2.5	<i>Análisis de los Estados Financieros 2018-2017</i>	<i>14</i>
2.2.6	<i>Balance General – Años 2018-2017</i>	<i>14</i>
2.2.7	<i>Análisis del Estado de Resultados 2018-2017.....</i>	<i>17</i>
2.2.8	<i>Resultados de operación.....</i>	<i>18</i>
2.2.9	<i>Resultado del Ejercicio.....</i>	<i>18</i>
2.2.10	<i>Análisis del Estado de Flujos de Efectivo 2016-2017</i>	<i>19</i>
2.2.11	<i>Notas a los estados financieros</i>	<i>19</i>
2.2.12	<i>Indicadores Financieros</i>	<i>20</i>
2.3	Contribuciones.....	20
3	ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS.....	22
3.1	Infraestructura de acueducto	22
3.1.1	<i>Sistema de abastecimiento Agua de Dios.....</i>	<i>22</i>
3.1.2	<i>Sistema de abastecimiento Tocaima</i>	<i>35</i>
3.2	Indicadores de prestación del servicio de acueducto	43

3.2.1	<i>Cobertura de Acueducto</i>	43
3.2.2	<i>Índice de continuidad</i>	43
3.2.3	<i>Presiones en red de distribución</i>	47
3.2.4	<i>Pérdidas de agua</i>	47
3.2.5	<i>Calidad del Agua suministrada por la red de distribución</i>	49
3.2.6	<i>Estimación oferta vs demanda</i>	54
3.3	Aspectos técnicos de alcantarillado	55
3.3.1	<i>Cobertura del sistema de alcantarillado</i>	55
3.3.2	<i>Estructura del sistema de alcantarillado Agua de Dios</i>	56
3.3.3	<i>Estructura del sistema de alcantarillado Tocaima</i>	59
3.4	Plan de emergencia y contingencia	62
4	ASPECTOS COMERCIALES	64
4.1	Contrato de Condiciones Uniformes – CCU.....	64
4.2	Descripción general del área, organización, personal por labor, horarios, instalaciones.....	66
4.3	Sistema de Información Comercial – SIC	67
4.3.1	<i>Software utilizado para manejo de la información comercial</i>	67
4.4	Suscriptores.....	67
4.4.1	<i>Reporte de Beneficiarios ICBF</i>	71
4.5	Catastro de suscriptores	71
4.6	Micromedición	74
4.6.1	<i>Estadística Micromedición Nominal</i>	74
4.6.2	<i>Estadística de medidores</i>	75
4.6.3	<i>Laboratorio de medidores</i>	76
4.6.4	<i>Proceso de instalación de medidores</i>	77
4.6.5	<i>Proceso de cambio de medidores</i>	78
4.7	Facturación.....	78
4.7.1	<i>Ciclos de facturación</i>	78
4.7.2	<i>Proceso de facturación</i>	79
4.8	Facturas	86
4.9	Proceso de recaudo.....	87
4.9.1	<i>Descripción del proceso</i>	87
4.9.2	<i>Aplicación del recaudo por municipio</i>	88
4.9.3	<i>Recaudo total</i>	89

4.9.4	<i>Efectividad del recaudo</i>	90
4.9.5	<i>Gestión comercial – Recaudo</i>	93
4.10	Gestión Persuasiva.....	93
4.11	Estratificación aplicada	94
4.12	Comité Permanente de Estratificación – CPE.....	94
4.13	Concurso Económico.....	95
4.14	Subsidios y Contribuciones.....	95
4.14.1	<i>Balance de Subsidios y Contribuciones</i>	95
4.14.2	<i>Giros y recaudo de subsidios del FSRI</i>	98
4.14.3	<i>Gestión de cobro</i>	99
4.15	Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos	100
4.15.1	<i>Descripción general de los procesos de atención de reclamaciones y peticiones de los suscriptores</i>	102
4.15.2	<i>Punto de Atención a usuarios y personal</i>	103
4.15.3	<i>Causales de Reclamación</i>	103
4.16	Tarifas Publicadas	104
4.16.1	<i>Acuerdo de Subsidios y Contribuciones</i>	104
5	EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN	106
5.1	Indicadores de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado	106
6.1	Actualizaciones de RUPS	106
6.2	Estado de Cargue al Sistema Único de Información al SUI por parte del prestador	108
7	ACCIONES DE LA SSPD	111
7.1	Aspectos administrativos	113
7.2	Aspectos financieros.....	113
7.3	Aspectos Técnicos Operativos.....	114
7.4	Aspectos Comerciales	115
8	ANEXOS	117
8.1	Aspectos financieros – administrativos	117
8.1.1	<i>Organigrama de la empresa</i>	117
8.2	ANÁLISIS PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA	118
8.2.1	<i>Desarrollo del Análisis</i>	118
8.2.2	<i>Elaboración de inventarios</i>	120
8.2.3	<i>Identificación de requerimientos</i>	122

<i>8.2.4 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.</i>	123
<i>8.2.5 Establecimiento de necesidad de ayuda externa</i>	124
<i>8.2.6 Fortalecimiento de educación y capacitación</i>	124
<i>8.2.7 Línea de mando</i>	124
<i>8.2.8 Comunicaciones</i>	125
<i>8.2.9 Protocolo de actuación</i>	125
<i>8.2.10 Formatos para evaluación de daños</i>	125

INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA S.A.S. E.S.P. – INGEAGUA S.A.S. E.S.P.

ANÁLISIS AÑOS 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 Agua de Dios y Tocaima – Cundinamarca, mediante la vigilancia y seguimiento del referido prestador, con base en la reglamentación de los servicios públicos y regulación económica vigente.

El presente informe de evaluación integral de la prestación de los mencionados servicios, incorpora análisis de los años 2017 y 2018, con base en la información suministrada por el prestador en la última visita adelantada en el mes de mayo de 2019 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios - SSPD y los reportes de información al Sistema Único de Información – SUI que realiza el prestador.

Dentro de los antecedentes previos al desarrollo del presente documento, es importante mencionar aspectos de especial relevancia, los cuales pueden afectar directamente la continuidad y calidad en la prestación de dicho servicio en el corto y mediano plazo, de acuerdo con la visita mencionada, y que se desarrollarán con detalle más adelante.

1.2 Datos Generales del Prestador

La empresa Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. se constituyó mediante acta del 14 de agosto de 2012 de la Asamblea Constitutiva, y se registró ante la Cámara de Comercio de Girardot, Alto Magdalena y Tequendama bajo el número 9234 del libro IX del registro mercantil el 17 de agosto de 2012, como una sociedad por acciones simplificada de carácter privada, con el objeto exclusivo de prestar los servicios domiciliarios de acueducto y alcantarillado en los municipios de Agua de Dios y Tocaima.

Posteriormente, INGEAGUA S.A.S. E.S.P., asumió la operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios de Agua de Dios y Tocaima mediante contrato del 21 de agosto de 2012 suscrito con la Empresa Regional de Servicios Públicos de Tocaima y Agua de Dios “*Tocagua E.S.P.*”.

Esta última empresa fue creada por las administraciones municipales de Agua de Dios y Tocaima para prestar los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, y cuenta con las administraciones municipales como socios igualitarios.

El objeto del contrato suscrito entre Ingeagua y Tocagua es:

“La operación, financiación, rehabilitación, construcción, expansión y mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y sus actividades complementarias en el área de operación, y en general la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en dicha área, de conformidad con el régimen jurídico aplicable al Contrato, los

términos y condiciones que establecen en el mismo, la oferta del operador aceptada por el contratante y los pliegos de condiciones de la Convocatoria Pública No. 001 de 2012”.

Este contrato cuenta con un plazo de ejecución de 20 años, contados a partir del día de suscripción del Acta de Entrega de Bienes y de iniciación de la operación. Dicha acta se suscribió el día 01 de septiembre de 2012.

1.2.1 Composición accionaria

INGEAGUA S.A.S. E.S.P. cuenta con la siguiente distribución del capital accionario, como consta en la certificación emitida por el Revisor Fiscal de la empresa el día 26 de diciembre de 2017:

Tabla 1. Composición Accionaria a enero de 2019

Nombre	Participación accionaria (%)
Miguel Ángel Sáenz Robles	47,5%
Juan Carlos Rico Infante	47,5%
Carlos Héctor Espinosa Correa	5%

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

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

Tabla 2. Datos generales del prestador

ITEM	PRESTADOR
ID	26169
Razón social	INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA S.A.S. E.S.P.
Sigla	INGEAGUA S.A.S. E.S.P.
NIT	900546589 - 4
Estado del Prestador	Operativo
Fecha inicio estado nuevo	-
Servicios y actividades	Acueducto y Alcantarillado
Fecha inicio de operaciones	01 de septiembre de 2012
Área de operación	Agua de Dios – Cundinamarca Veredas El Hobal, Ibáñez, San José, Leticia y Los Chorros Tocaima – Cundinamarca Veredas La Salada, Colorada, Alto de la Viga, Corinto, Malberto, Vila y Zaragoza
Tipo de sociedad	Sociedad Anónima de Clase Privada y Orden Municipal
Inscripción en RUPS	11 de septiembre de 2012
Fecha última actualización RUPS	12 de octubre de 2018
Nombre Representante Legal	Inocencio María Villamil Sánchez
Cargo Representante Legal	Representante Legal

ITEM	PRESTADOR
Fecha de posesión representante legal	02 de abril de 2018
Clasificación	Más de 2.500 suscriptores
Estado de la certificación de los municipios en el SGP 2017	<p>Agua de Dios: Certificado – Resolución SSPD 20184010122715 del 27 de septiembre de 2018</p> <p>Tocaima: Descertificado – Resoluciones SSPD 20184010121555 del 26 de septiembre de 2018 y 20184010135545 del 17 de diciembre de 2018</p>
Auditoría Externa de Gestión y Resultados	Ernesto Cruz Muñoz
Vigencia de contrato de AEGR	Desde el 01 de octubre de 2012 hasta el 02 de octubre de 2018

Fuente: RUPS 12 de octubre de 2018 – visita mayo de 2019

2 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS - FINANCIEROS

En esta sección se presentan los principales hallazgos en materia administrativa y financiera del prestador.

2.1 Aspectos administrativos

2.1.1 Empleados

Conforme a la información entregada durante la visita de inspección, respecto al personal por servicio y salarios promedios para las vigencias 2017 y 2018 se tiene lo siguiente:

Tabla 3. Personal Ingeagua S.A.S. E.S.P.

Área	2017		2018	
	Agua de Dios	Tocaima	Agua de Dios	Tocaima
Administración	1	10	1	12
Acueducto	11	8	9	13
Alcantarillado	5	2	6	2
Tratamiento	8	2	8	2
TOTAL	25	22	24	29

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Al respecto, se evidencia que la distribución de personal ha variado ligeramente entre los años 2017 y 2018. En cuanto al salario promedio, éste fue de \$766.602 y \$1.386.691 durante el año 2017 para los municipios de Agua de Dios y Tocaima, respectivamente. Para el año 2018, el salario promedio fue de \$801.533 y \$1.339.390 para los municipios de Agua de Dios y Tocaima, respectivamente.

2.1.2 Convención Sindical

En la historia de la empresa, no han existido convenciones sindicales de ningún tipo, dando constancia de lo anterior por parte del prestador durante la visita, así como en el Sistema Único de Información – SUI.

2.1.3 Estructura Organizacional

INGEAGUA S.A.S. E.S.P., cuenta con una estructura organizacional de forma piramidal. De acuerdo con la última actualización entregada a esta Superintendencia, correspondiente al mes de enero de 2019, contiene una estructura compuesta en su cabeza de una Gerencia, de la cual se desprenden dos (2) Direcciones: Técnica Ejecutiva y Administrativo, Financiero y Comercial; así como la Oficina de Asesoría Jurídica y la Auditoría Externa.

En el anexo 9.1 se relaciona el organigrama general de la empresa para mayor detalle.

2.1.4 Revisoría Fiscal

En cumplimiento del artículo 203 del Código de Comercio y el párrafo segundo del artículo 13 de la Ley 43 de 1990, el cual señala que es “obligatorio tener revisor fiscal

todas las sociedades comerciales, de cualquier naturaleza, cuyos activos brutos al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente de cinco mil salarios mínimos y/o cuyos ingresos brutos durante el año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente a tres mil salarios mínimos”, para las vigencias evaluadas la empresa contó con el revisor fiscal relacionado a continuación:

Tabla 4. Revisor fiscal

Vigencia	Nombre	TP
2017	Jorge Eliecer Jaramillo	30550-T
2018		

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

2.1.5 Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR

La empresa se encuentra clasificada como privada. No obstante, se encuentra excluida de tener AEGR, por prestar sus servicios en Tocaima y Agua de Dios, que son municipios de sexta categoría. Tal como lo establece literal d) del párrafo 1 del artículo 51 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 6 de la Ley 689 de 2001:

“Artículo 6°. Modifícase el artículo 51 de la Ley 142 de 1994, el cual quedará así:

“Artículo 51. Auditoría externa. Independientemente del control interno, todas las Empresas de Servicios Públicos están obligadas a contratar una auditoría externa de gestión y resultados permanente con personas privadas especializadas. (...) La auditoría externa obrará en función tanto de los intereses de la empresa y de sus socios como del beneficio que efectivamente reciben los usuarios y, en consecuencia, está obligada a informar a la Superintendencia las situaciones que pongan en peligro la viabilidad financiera de una empresa, las fallas que encuentren en el control interno, y en general, las apreciaciones de evaluación sobre el manejo de la empresa. En todo caso, deberán elaborar, además, al menos una vez al año, una evaluación del manejo de la entidad prestadora. (...)”

Parágrafo 1°. Las Empresas de Servicios Públicos celebrarán los contratos de auditoría externa de gestión y resultados con personas jurídicas privadas especializadas por períodos mínimos de un año.

No estarán obligados a contratar auditoría externa de gestión y resultados, los siguientes prestadores de servicios públicos domiciliarios...

*d) Las empresas de servicios públicos que operen exclusivamente en uno de los municipios clasificados como menores según la ley o en zonas rurales”
(Subrayado por fuera del texto original)*

No obstante, la Empresa optó por contar con auditor externo de gestión y resultados conforme a la información registrada en RUPS, como se evidencia a continuación:

2018:

Imagen 1. Datos Auditor Externo de Gestión y Resultados 2018

Datos Generales Auditor Externo de Gestión y Resultados		
Información Básica		
Razón Social: ERNESTO CRUZ MUÑOZ EU		
Sigla: ERNESTO CRUZ MUÑOZ EU	Nit: 809011510 - 7	Vigencia Contrato Actual: desde 01/10/2012 hasta 02/10/2018
Representante Legal		
Primer Apellido: CRUZ	Segundo Apellido: MUÑOZ	Nombres: ERNESTO
Identificación: CEDULA DE CIUDADANIA : 14217245	Cargo que ocupa: GERENTE	
Correo Electrónico: CRUZERNESTO75@HOTMAIL.COM		
Dirección Principal		
Departamento: TOLIMA	Municipio: IBAGUE	
Tel Contacto 1: 2777983	Extensión 1: 1	Tel Móvil: 3112088464
Tel Contacto 2: 2777983	Extensión 2: 1	Fax: 2777983
Correo Electrónico: CRUZERNESTO75@HOTMAIL.COM		
Dirección: CALLE 3 # 10 -15		

Fuente: RUPS

2017:

Imagen 2. Datos Auditor Externo de Gestión y Resultados 2017

Datos Generales Auditor Externo de Gestión y Resultados		
Información Básica		
Razón Social: ERNESTO CRUZ MUÑOZ EU		
Sigla: ERNESTO CRUZ MUÑOZ EU	Nit: 809011510 - 7	Vigencia Contrato Actual: desde 01/10/2012 hasta 02/10/2017
Representante Legal		
Primer Apellido: CRUZ	Segundo Apellido: MUÑOZ	Nombres: ERNESTO
Identificación: CEDULA DE CIUDADANIA : 14217245	Cargo que ocupa: GERENTE	
Correo Electrónico: CRUZERNESTO75@HOTMAIL.COM		
Dirección Principal		
Departamento: TOLIMA	Municipio: IBAGUE	
Tel Contacto 1: 2777983	Extensión 1: 1	Tel Móvil: 3112088464
Tel Contacto 2: 2777983	Extensión 2: 1	Fax: 2777983
Correo Electrónico: CRUZERNESTO75@HOTMAIL.COM		
Dirección: CALLE 3 # 10 -15		

Fuente: RUPS

2.1.6 Competencias Laborales

El prestador cuenta con el siguiente personal certificado en las siguientes normas:

Tabla 5. Certificados en competencias laborales

Código	Norma	Número de empleados certificados	Fecha de expedición	Vigencia
210601010	Facilitar el servicio a los clientes de acuerdo con las políticas de la organización	13	20 de octubre de 2016	20 de octubre de 2019
260201021	Atender usuarios de acuerdo a políticas de servicio	22	30 de septiembre de 2014	30 de septiembre de 2017
260201021	Atender usuarios de acuerdo a políticas de servicio	1	30 de octubre de 2015	30 de octubre de 2018
280201129	Ejecutar la intervención de las redes del sistema de acueducto de acuerdo con las normas técnicas vigentes	16	13 de diciembre de 2016	13 de diciembre de 2019
280201221	Potabilizar agua de acuerdo con normas técnicas	3	27 de noviembre de 2018	27 de noviembre de 2021
280201226	Tratar agua residual de acuerdo con procedimientos técnicos	1	30 de octubre de 2018	30 de octubre de 2021

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A. E.S.P. – visita mayo de 2019

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que 3 de 10 trabajadores del área de tratamiento, 16 de 22 trabajadores del área operativa de acueducto y de 8 trabajadores del área operativa de alcantarillado, se encuentran debidamente certificados en competencias laborales relacionadas con sus funciones. Lo anterior, presuntamente incumpliendo lo dispuesto en la Resolución 1570 de 2004¹.

2.2 Aspectos financieros

2.2.1 Concepto del Revisor Fiscal

El Revisor Fiscal conceptuó en las vigencias evaluadas lo siguiente:

Para la vigencia 2017

Opinión:

“En mi opinión, los estados financieros antes mencionados presentan fielmente, en todos los aspectos materiales, la situación financiera de la compañía INGEAGUA S.A.S. E.S.P. a 31 de diciembre de 2017 y 2016, así como sus resultados y flujos de efectivo correspondientes a los ejercicios terminados en dichas fechas, de conformidad con las Normas de Contabilidad y de Información financiera aceptados en Colombia, aplicados de manera uniforme.”

¹ Por la cual se modifica la Resolución 1076 de octubre 9 de 2003 que actualiza el Plan Nacional de Capacitación y Asistencia Técnica para el sector de Agua Potable, Saneamiento Básico y Ambiental y se toman otras disposiciones.

Para la vigencia 2018, el prestador no suministró el Dictamen del Revisor Fiscal, por lo cual no fue posible determinar si la opinión es limpia, se presentan salvedades o párrafos de énfasis.

2.2.2 Conceptos Emitidos por la AEGR

Viabilidad financiera

No obstante, por Ley el prestador se encuentra excluido de contar un Auditor Externo de Gestión y Resultados – AEGR, por el hecho de haberlo contratado, la norma obliga a éste a cumplir con la totalidad de exigencias establecidas en la Ley.

Por lo anterior, la auditoría externa de gestión y resultados debe certificar al Sistema Único de Información – SUI, un informe anual de auditoría, de acuerdo con lo establecido en las resoluciones SSPD 20181000024475 y 20191000010005, para 2017 y 2018 respectivamente, a la fecha aún no se ha cumplido con esta obligación.

De igual manera, durante la visita no fueron suministrados por parte del prestador los informes de AEGR correspondientes a los años 2017 y 2018.

2.2.3 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 jurídica privada, por lo cual, está obligado a aplicar la NIF para Pymes en la preparación y presentación de sus estados financieros del año 2016 en adelante.

Imagen 3. Reporte de información financiera para las vigencias 2016 – 2018

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									
26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2015. Grupo 2 Individual	27/11/2017	Certificado	06/05/2019			Ver	Ver	
26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2016. Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto		Certificado	16/05/2019			Ver	Ver	Ver
26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2017. Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto		Certificado	01/06/2019			Ver	Ver	
26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2018. Grupo 2 Individual - Flujo de efectivo Indirecto		Pendiente	03/05/2019				Ver	

Fuente: Consulta SUI Taxonomías XBRL – mayo de 2019.

2.2.4 Reportes financieros aplicación NIF

Respecto a la obligación de certificar su información financiera al Sistema Único de Información-SUI, se pudo establecer que, el prestador tiene pendiente por certificar sus estados financieros correspondientes al año 2018, de acuerdo con los plazos establecidos en la Resolución SSPD 20191000006825.

Es importante tener en cuenta que al momento de certificar la información financiera al Sistema Único de Información – SUI, el prestador debió incluir:

- Un archivo en XBRL con los Estados Financieros, las Notas y los Formatos Complementarios por cada vigencia desde 2016.

- Adicional a los estados financieros y demás información requerida, se debe incluir un archivo en pdf, que debe contener los estados financieros debidamente firmados por los responsables, el acta de aprobación de los mismos, el dictamen del revisor fiscal (si aplica) y las notas a los estados financieros.

Para la vigencia 2016:

- Certificó al SUI un archivo en pdf con el Balance General, el Estado de Resultados comparativos y el acta de aprobación, con lo cual, se evidencia que no adjuntó el juego completo de estados financieros, ni el Dictamen del Revisor Fiscal.

Para la vigencia 2017:

- Certificó al SUI un archivo en pdf con el Balance General, el Estado de Resultados no comparados y el acta de aprobación, con lo cual, se evidencia que no adjuntó el juego completo de estados financieros, ni el Dictamen del Revisor Fiscal.

Por lo anterior, la información financiera certificada al SUI no cumple con los requisitos exigidos por la Superservicios y el prestador deberá tomar las acciones pertinentes para corregir su información financiera correspondiente a los años 2016 y 2017, así como, asegurarse que al momento de certificar el año 2018, su información este completa.

2.2.5 Análisis de los Estados Financieros 2018-2017

Los Estados Financieros analizados en esta sección corresponden al Balance General Comparativo 2018 y 2017, y al Estado de Resultados Comparativo 2018 y 2017. Esta documentación fue suministrada durante la visita, en medio magnético, y se encuentran debidamente firmados por la Representante Legal, el Contador y el Revisor Fiscal, de igual forma entregaron el acta de Asamblea de Accionistas mediante la cual se aprobaron los Estados Financieros de 2018.

Sobre los Estados Financieros presentados, se resalta el hecho de que los estados financieros se denominan diferente a lo establecido en el marco normativo, adicionalmente no el prestador no presentó el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo no está de forma comparativa, los cuales son obligatorios de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.17 de la NIF para Pymes.

2.2.6 Balance General – Años 2018-2017

A continuación, se presenta el Balance General correspondiente a la vigencia 2018-2017 con su respectivo análisis, el cual corresponde a lo suministrado en visita.

Tabla 6. Balance General 2018-2017 (Cifras en Miles de pesos)

	2018	2017	% Partic.	Variación \$	Variación %
Efectivo	46.905	115.274	0,88%	-68.369	59,31%
Deudores	1.330.432	1.466.017	24,96%	-135.585	-9,25%
Inventarios	109.046	149.357	2,05%	-40.311	-26,99%
ACTIVO CORRIENTE	1.486.383	1.730.648	27,89%	-244.265	-14,11%

	2018	2017	% Partic.	Variación \$	Variación %
Propiedad, planta y equipo	3.755.506	3.689.199	70,47%	66.307	1,80%
Cargos diferidos	6.032	5.564	0,11%	468	8,41%
Intangibles	81.573	81.286	1,53%	287	0,35%
ACTIVO NO CORRIENTE	3.843.111	3.776.050	72,11%	67.062	1,78%
TOTAL ACTIVO	5.329.494	5.506.698	100,00%	-177.203	-3,22%
Cuentas por pagar	1.878.728	2.024.721	93,21%	-145.993	-7,21%
Obligaciones laborales y seguridad social	96.422	76.431	4,78%	19.991	26,16%
Pasivos estimados	40.505	27.395	2,01%	13.110	47,86%
Recursos a favor de terceros	0	69.329	0,00%	-69.329	-100,00%
PASIVO CORRIENTE	2.015.655	2.197.876	100,00%	-182.221	-8,29%
Otros pasivos	0	0	0,00%	0	0,00%
PASIVO NO CORRIENTE	0	0	0,00%	0	0,00%
TOTAL PASIVO	2.015.655	2.197.876	100,00%	-182.221	-8,29%
Capital suscrito y pagado	3.283.471	3.283.471	99,08%	0	0,00%
Reservas	8.663	8.161	0,26	502	6,15%
Resultados ejercicios anteriores	17.189	0	0,52%	17.189	N/A
Resultados del ejercicio	4.516	17.189	0,14%	-12.673	-73,73%
PATRIMONIO	3.313.839	3.308.821	100,00%	5.018	0,15%
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	5.329.494	5.506.698	100,00%	-177.203	-3,22%

Fuente: Visita SSPD, mayo de 2019

Activos

El 27,89% de los activos corresponden al activo corriente y el 72,11% corresponde al activo no corriente. El mayor componente de su balance general corresponde a la propiedad, planta y equipo por valor de \$3.755 millones que corresponde al 70,47% de los activos totales para la vigencia 2018. Los activos para la vigencia 2018 tuvieron una reducción del -3,22%, en comparación de la vigencia anterior.

Efectivo:

La empresa cuenta con cinco cuentas bancarias, en cuatro de ellas se manejan los recursos de recaudo y la otra cuenta es corriente para el manejo de los dineros destinados al desarrollo de un proyecto de inversión denominado "Fase III del Plan de Choque".

Deudores de acueducto y alcantarillado

En cuanto a los deudores de acueducto al cierre del 2018, se tenía un saldo de \$186 millones, que muestra un incremento del 73,2% respecto del año 2017. Por su parte, los deudores de alcantarillado cerraron el 2018 con \$33 Millones, los cuales aumentaron frente al año anterior en un 81%. En las notas a los estados financieros no es posible establecer a qué hace corresponden estos incrementos.

Adicionalmente en las notas a los estados financieros no se hace ninguna mención acerca del reconocimiento del deterioro de la cartera, y no se suministró el informe de cartera por edades para la vigencia 2018.

Otros deudores:

En otros deudores, se refleja un saldo de \$1.081 millones, que corresponden a subsidios de los municipios de Tocaima y Agua de Dios y sus intereses moratorios, por lo tanto, tal como se muestra en la siguiente tabla, se evidencia que el municipio Tocaima solamente adeuda subsidios del mes de diciembre del 2018, mientras que Tocaima debe subsidios desde septiembre del 2012 y sus intereses, con lo cual, no ha dado cumplimiento al giro de Subsidios presuntamente incumpliendo lo establecido en art. 99.8 de la Ley 142 de 1994 y Decreto 565 de 1995:

Tabla 7. Otros Deudores. (Cifras en Miles de Pesos)

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN	VALOR
Subsidios Tocaima	Diciembre/18	\$62.009
Subsidios Agua de Dios	Desde Septiembre/12	\$992.334
Intereses Moratorios	Intereses Agua de Dios	\$26.879
TOTALES		\$1.081.224

Fuente: Visita SSPD, junio de 2019

En las notas a los estados financieros no hay mayores explicaciones, por lo que, no es posible establecer las gestiones que ha realizado la empresa para recaudar los subsidios pendientes de pago.

Provisión para deudores:

En el balance general se evidencia el reconocimiento de una provisión para deudores que para la vigencia 2018 equivale a \$3,3 Millones y para 2017 su valor es de \$101,4 Millones. Cabe anotar, que este concepto existió bajo el marco normativo contable anterior, pero la NIF para Pymes no permite este reconocimiento, lo cual, puede significar que el vigilado no ha realizado una aplicación integral del marco normativo contable.

Propiedad, planta y equipo

Las propiedades, planta y equipo son el rubro más representativo del total de los activos, ya que representan el 70,47% y tuvieron un incremento frente al año anterior del 1,8%.

En las notas, se informa respecto a la depreciación acumulada que se realiza por el método de línea recta y se toma la vida útil de acuerdo con la legislación tributaria colombiana, lo cual, corresponde al reconocimiento utilizado bajo en marco normativo contable anterior, ya que la NIF para Pymes permite estimar las vidas útiles de acuerdo con la vida económica de los bienes.

Pasivos

En los pasivos se observa un decrecimiento del -8,29% para la vigencia 2018 con relación a la vigencia anterior. El monto más representativo corresponde a las cuentas por pagar

por valor de \$1.878 millones presentando una reducción del -7,21% para la vigencia 2018, de otra parte, se observa que la empresa presentó obligaciones con sus socios o accionistas por valor de \$807 Millones en 2018, presentando un incremento del 14,64% con respecto al año anterior, las cuales no tienen notas explicativas.

La empresa presenta provisiones para obligaciones fiscales, para impuesto de renta y CREE por valor de \$40 Millones, lo cual, corresponde al reconocimiento utilizado bajo en marco normativo contable anterior, ya que la NIF para Pymes establece requisitos específicos que se deben cumplir para el reconocimiento de las provisiones.

Patrimonio

El capital de la empresa está conformado por 3.386.554.157 de acciones con valor nominal de \$1.000 cada una.

Tabla 8. Composición accionaria

SOCIO	%
Miguel Ángel Sáenz Robles	47,5%
Juan Carlos Rico Infante	47,5%
Carlos Héctor Espinosa Correa	5%
TOTALES	100,00%

Fuente: Visita SSPD, mayo de 2019

En 2018, el patrimonio está conformado en un 99,08% por el capital suscrito y pagado, el 0,26% por reservas, 0,52% por los resultados de ejercicios anteriores y el 0,14% por el resultado del ejercicio. Se hace énfasis en que el prestador no contempla dentro de su patrimonio el impacto de la transición al nuevo marco normativo, lo cual, podría ser evidencia que el proceso de convergencia hacia la NIF para Pymes, no se realizó de forma adecuada.

2.2.7 Análisis del Estado de Resultados 2018-2017

A continuación, se presenta el Estado de Resultados de las vigencias 2018-2017 con su respectivo análisis:

Tabla 9. Estado de Resultados 2018-2017 (Cifras en Miles de Pesos)

	2018	2017	% Partic.	Variación \$	Variación %
Ingresos venta de bienes	33.203	132.764	0,82%	-99.561	-74,99%
Ingresos prestación servicios	4.011.569	3.614.447	99,18%	397.211	10,99%
INGRESOS TOTALES	4.044.772	3.747.211	100,00%	297.561	7,94%
Costo prestación de servicios	2.867.171	2.774.107	70,89%	93.064	3,35%
GANANCIA BRUTA	1.177.601	973.104	29,11%	204.497	21,01%
Gastos de administración	829.760	774.622	20,51%	55.138	7,12%
Provisión, amortización y depreciación	146.232	12.872	3,62%	133.360	1.036,07%
GANANCIA OPERATIVA	201.609	185.610	4,98%	15.999	8,62%
Otros ingresos	73.185	78.720	1,81%	-5.535	-7,03%
Otros gastos	231.666	220.231	5,73%	11.435	5,19%

	2018	2017	% Partic.	Variación \$	Variación %
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	43.128	44.099	1,07%	-971	-2,20%
Gasto por impuestos	38.110	25.000	0,94%	13.110	52,44%
Reservas de ley	502	1.910	0,01%	-1.408	-73,72%
UTILIDAD DEL EJERCICIO	4.516	17.189	0,11%	-12.673	-73,73%

Fuente: Visita SSPD, mayo de 2019

2.2.8 Resultados de operación

La empresa presenta ingresos de actividades ordinarias producto de la venta de bienes y de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Para la vigencia 2018, el 82,9% de los ingresos correspondieron al servicio de acueducto, con un incremento del 16,07% respecto del año anterior y el 16,3% de los ingresos correspondieron al servicio de alcantarillado, que disminuyó en un 9,2% respecto del 2017.

La empresa dentro de su estado de resultados presentó costos por prestación de servicios que representaron el 70,89% de sus ingresos y sufrieron un incremento del 3,35% respecto del año anterior, lo cual podría significar un manejo operativo más eficiente, teniendo en cuenta que el incremento de los costos es menor al incremento de los ingresos, donde los costos más significativos son por concepto de consumo de insumos directos y gastos de personal.

En cuanto a los gastos de administración representaron el 20,51% de sus ingresos y se observa un incremento del 7,12% respecto del año anterior, lo cual podría significar un manejo administrativo más eficiente, teniendo en cuenta que el incremento de los gastos de administración es menor al incremento de los ingresos.

El resultado de operación fue incrementado en un 8,62%, pasando de \$185,6 millones a \$201,6 millones para la vigencia 2018.

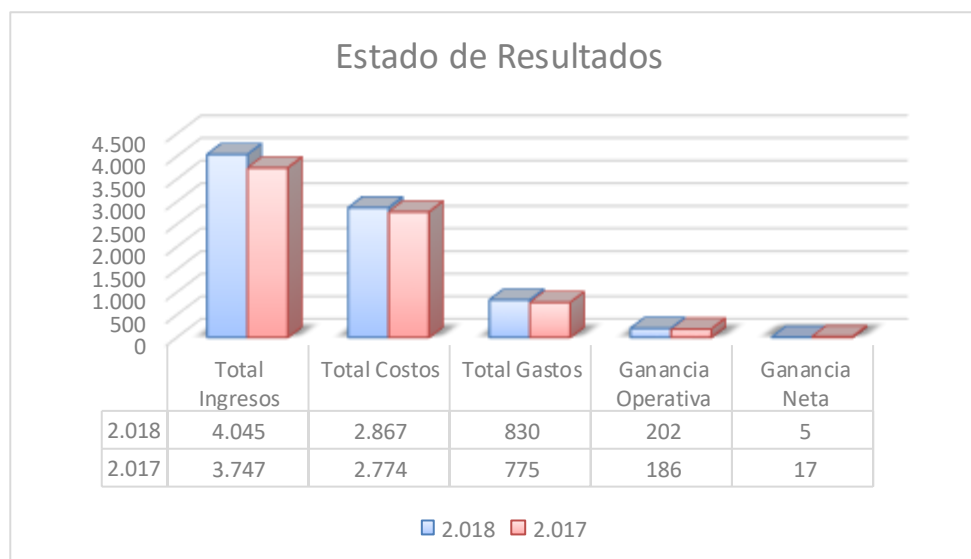
Adicionalmente, en el estado de resultados no se evidencia el reconocimiento de ingresos o gastos por impuesto diferido, lo cual, podría implicar que la entidad no está aplicando integralmente la sección 29 de la NIF para Pymes.

2.2.9 Resultado del Ejercicio

El Resultado Neto para el año 2018 presentó un decremento del -73,73%, pasando de \$17,1 millones a \$4,5 millones para la vigencia 2018.

Por otro lado, el prestador presentó en los otros ingresos y egresos partidas denominadas extraordinarias, las cuales no existen, en el marco normativo NIF para Pymes.

Gráfica 1. Evolución de los Componentes del Estado de Resultados 2018-2017



Fuente: Visita SSPD, mayo de 2019

2.2.10 Análisis del Estado de Flujos de Efectivo 2016-2017

El prestador suministró los Estados de Flujos de Efectivo no comparativos, de forma independiente como si no hicieran parte de los Estados Financieros Oficiales de la entidad, con lo cual, se considera que no fueron presentados al máximo órgano social para su aprobación.

Adicionalmente, las cifras presentadas por concepto gastos que no generan salidas de efectivos (depreciaciones y amortizaciones), no son las mismas presentadas en el estado de resultados, por lo cual, se considera que no es conveniente realizar su análisis.

2.2.11 Notas a los estados financieros

A continuación, se presentan algunas de las posibles inconsistencias detectadas en las revelaciones presentadas por el prestador:

- Nota 2. El prestador indica que aplica el Plan de Contabilidad de la Superintendencia de Servicios Públicos, lo cual, es incoherente en la medida que, con la entrada de los nuevos marcos normativos, la Superservicios eliminó el Plan Contable a partir del año 2016.
- En el literal h) de la Nota 2, se informa que la entidad reconoce una provisión por impuesto de renta, concepto que bajo la NIF para Pymes ya no se reconoce como una provisión.
- Nota 4, se toman como vidas útiles de la Propiedad, planta y equipo las definidas en el marco fiscal anterior, lo cual, no es coherente con las vidas útiles económicas de los activos.

- Nota 7. En el patrimonio no se evidencia un impacto patrimonial derivado de la transición al nuevo marco normativo, lo cual, podría significar que la entidad no realizó un proceso de conversión adecuado.
- Nota 8. Los ingresos corresponden a la facturación de los servicios de acueducto y alcantarillado, lo cual, bajo la NIF para Pymes debe corresponder a los servicios efectivamente prestados independientemente del proceso de facturación.
- Nota 8. En los otros ingresos, se presenta una cifra por ingresos extraordinarios por valor de \$72,4 Millones, cuando bajo la NIF para Pymes ya no existen este tipo de ingresos.
- Nota 9. La entidad reconoce como gastos las provisiones para deudores que bajo el nuevo marco normativo debe reconocerse como deterioro y provisiones para obligaciones fiscales que ya no existen bajo la NIF para Pymes.
- Nota 9. Se reconocen gastos extraordinarios por 166 Millones, cuando bajo la NIF para Pymes ya no existen este tipo de gastos.

En las notas no se hace una declaración explícita y sin reservas del cumplimiento de la NIF para Pymes, de acuerdo con el numeral 3.3 de la NIF para Pymes, y tampoco se realiza un análisis de la hipótesis de negocio en marcha que debe realizar la administración, en cumplimiento del numeral 3.8 del marco normativo.

2.2.12 Indicadores Financieros

Luego de los análisis realizados a la información financiera, presentada por INGEAGUA S.A.S. E.S.P., se evidencia que:

- El juego de estados financieros referentes a los años 2018 y 2017 están incompletos.
- De acuerdo con los análisis realizados, presuntamente el proceso de convergencia hacia la NIF para Pymes, no se realizó de forma adecuada, por lo cual se presume que los Estados Financieros correspondientes a los años 2018 y 2017, no fueron preparados y presentados cumpliendo integralmente con la NIF para Pymes.
- No se adjuntó copia del Dictamen a los Estados Financieros correspondientes al año 2018.
- Las posibles inconsistencias detectadas en las notas a los estados financieros, genera incertidumbre sobre la aplicación adecuada de la NIF para Pymes.

Por todo lo anterior, no es conveniente calcular indicadores financieros que le permitan a esta Superintendencia determinar la viabilidad financiera a corto, mediano y largo plazo del prestador INGEAGUA S.A.S. E.S.P.

2.3 Contribuciones

El artículo 85 de la Ley 142 de 1994, consagró a cargo de las empresas de servicios públicos, la obligación de pagar a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios la contribución especial prevista en dicha norma, con el propósito de recuperar los costos en los que incurre por las actividades de vigilancia y control que desarrolla.

Es así que una vez verificada dicha obligación se observa que no se ha realizado la liquidación de la contribución especial de los años 2018 y 2019, y tiene un saldo por pagar por valor de \$17.420.612, correspondiente a una sanción impuesta en 2018 que quedo en firme el 14/11/2018.

Imagen 4. Estado de Cuenta Superservicios

Fecha de Generación: 25/06/2019 10:12:48						Usuario que genera: DRTANGARIFE					
Reporte de Estado de Cuenta de la Empresa: INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP - Nit: 9005465894 con fecha de corte: 25/06/2019											
Tipo	Grupo	Vigencia	Nro. Expediente	Nro. Referencia	Exp. Virtual	Fecha Firmeza	Fecha Vencimie nto	Fecha Ultimo Pago	Fecha Ultima Interes	Fecha Mayor	Saldo
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2013	20165340022476	0	2016534260102056E	30/08/2016	01/08/2016			01/08/2016	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2013	20165340022526	0	2016534260102061E	30/08/2016	01/08/2016			01/08/2016	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2014	20165340020516	0	2016534260101882E	31/05/2016	01/07/2016	29/06/2016		01/07/2016	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2014	20165340020666	0	2016534260101892E	31/05/2016	01/07/2016	29/06/2016		01/07/2016	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2015	20155340028046	0	2015534260102247E	07/09/2015	08/10/2015	21/10/2016	21/10/2016	21/10/2016	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2015	20155340028056	0	2015534260102248E	07/09/2015	08/10/2015	07/02/2017	07/02/2017	07/02/2017	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2016	20175340022336	0	2016534260100334E	03/04/2017	04/05/2017	28/08/2017	28/08/2017	28/08/2017	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2016	20175340022506	0	2016534260100643E	27/03/2017	28/04/2017	16/05/2017	16/05/2017	16/05/2017	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2017	20175340030996	0	2017534260102430E	03/10/2017	07/11/2017	17/10/2017		07/11/2017	0.00
CONTRIBUCIONES	CONTRIBUCION ESPECIAL	2017	20175340031096	0	2017534260102429E	28/09/2017	30/10/2017	17/10/2017		30/10/2017	0.00
SANCIONES	MULTA	2018	20184400001375	20184400128205	2015440350600060E	14/11/2018	28/11/2018	31/05/2019	31/05/2019	31/05/2019	17,420,612.00
CONTRIBUCION ESPECIAL							0.00				
MULTA							17,420,612.00				

Fuente: Dirección Financiera SSPD

3 ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de acueducto, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados durante la visita de inspección realizada por esta Superintendencia en el mes de mayo de 2019 y los reportes de información al SUI por parte de la empresa prestadora.

Cabe señalar que, la empresa se encarga de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en la zona urbana y rural de los municipios de Agua de Dios y Tocaima, así:

Tabla 10. Área de prestación INGEAGUA SAS ESP

Zona Urbana	Cabecera de los municipios de Agua de Dios y Tocaima
Zona Rural	Agua de Dios: Veredas El Hobal, Ibáñez, San José, Leticia y Los Chorros Tocaima: Veredas La Salada, Colorada, Alto de la Viga, Corinto, Malberto, Vila y Zaragoza

Fuente: Visita SSPD, mayo de 2019

3.1 Infraestructura de acueducto

3.1.1 Sistema de abastecimiento Agua de Dios

El sistema de abastecimiento del municipio de Agua de Dios se abastece del río Magdalena, punto desde el cual se bombea agua a lo largo de 3 puntos ubicados en la captación y aducción, hasta llegar a la planta de tratamiento de agua potable del municipio.

A continuación, se describe dicho sistema:

Fuente de abastecimiento y concesión de aguas superficiales

El municipio de Agua de Dios se abastece de una fuente superficial, correspondiente al río Magdalena.

En relación con la concesión de aguas superficiales para el río Magdalena, la CAR mediante Resolución No. 2067 del 17 de julio de 2018 otorgó la concesión durante 10 años con un caudal adjudicado de 96,06 L/s.

En relación con lo anterior, la última información reportada en el SUI corresponde al año 2013, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 11. Concesión de agua superficial – Reporte SUI

Empresa	Nombre de la fuente	Tipo de fuente superficial natural	Tiene concesión de aguas	Entidad que expidió la concesión	Fecha inicial de la autorización	Fecha final de la autorización	Caudal adjudicado (L/S)
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Río Magdalena	Río	SI	CAR	07-12-2006	07-12-2016	95,56

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, la información reportada en el SUI no coincide con la información suministrada por el prestador en visita. Lo anterior se debe a que el SUI actualmente no permite la actualización de dicha información.

Captación

La captación de agua en el río Magdalena se realiza mediante una torre lateral ubicada en el costado derecho del río. En esta bocatoma se cuenta con un sistema de bombeo, el cual cuenta con espacio para 3 bombas. Sin embargo, actualmente se cuenta con dos bombas instaladas y en operación, dado que la otra se encuentra en mantenimiento desde el mes de noviembre de 2018. El prestador informó que esta bomba se encontraría lista para entrar en operación nuevamente durante el mes de agosto de 2019.

Esta estructura cuenta con una rejilla para la retención de sólidos. No se cuenta con una planta de respaldo de energía.

Imagen 5. Estructura de captación



Torre lateral



Bomba sumergible

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

La información anterior coincide con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2012, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 12. Estructura de captación – Reporte SUI

Empresa	Nombre	Tipo	Longitud	Latitud	Altitud	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (Lts/Seg)	Utiliza equipos de bombeo
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Magdalena	Superficial Lateral	74°46'44.56"	4°17'2.34"	268	Río Magdalena	80	S

Fuente: Consulta SUI

Por otra parte, esta estructura cuenta con un macromedidor para la medición del caudal captado.

Finalmente, en relación con el mantenimiento de esta estructura, el prestador no suministró soportes de esta actividad para las vigencias bajo análisis.

Aducción

Una vez captada, el agua es transportada hasta un desarenador a través de un tramo con una longitud de 200.25 metros, en tubería de 16 pulgadas en hierro dúctil. El tiempo de retención aproximado en el desarenador es de 39 minutos.

Imagen 6. Desarenador



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Una vez sale el agua del desarenador, es rebombada. Esta estación de bombeo cuenta con 3 bombas instaladas y en operación. Esta estación no cuenta con una planta de respaldo de energía.

Imagen 7. Rebombeo a la salida del desarenador



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Posteriormente, el agua es conducida a través de un tramo de 15,8 km a través de tubería de hierro dúctil y PVC de 12 pulgadas, hasta llegar a la estación de bombeo Ponderosa.

La estación de bombeo Ponderosa cuenta con espacio para la instalación de 4 bombas. Sin embargo, actualmente se tienen instaladas únicamente 2 unidades, dado que las otras 2 bombas se encuentran en mantenimiento desde el mes de enero de 2019. Según el prestador, para la operación de esta estación únicamente se utiliza una o dos bombas. Esta estación no cuenta con una planta de respaldo de energía.

Imagen 8. Estación de bombeo Ponderosa



Tanque de succión



Sistema de bombeo

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

La tubería que sale de esta estación de bombeo es de 12 pulgadas en PVC y cuenta con una longitud de 4,142 metros.

La información anterior no coincide en su totalidad con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2012, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 13. Estructura de aducción – Reporte SUI

Empresa	Nombre de la Aducción	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha de Instalación	Fecha de Inicio de Operaciones
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Magdalena	Tubería- Por rebombeo	34,2	100	De 10 a 12 pulg	Cloruro de Polivinilo (PVC)	06-08-2004	07-12-2006

Fuente: Consulta SUI

En particular, se evidencian presuntas inconsistencias relacionadas con la longitud de la aducción y el reporte incompleto de los materiales de las tuberías.

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

La PTAP del municipio de Agua de Dios comenzó a operar hace aproximadamente 70 años. La planta es de tipo convencional y cuenta con una capacidad de tratamiento de 70 L/s. Sin embargo, opera con un caudal de entre 45 y 60 L/s.

El agua ingresa a la planta través de la tubería de aducción hacia un tanque de almacenamiento con capacidad de 278 m³. Este tanque cuenta con una derivación hacia un sistema de bombeo, el cual es capaz de bombear agua cruda hasta la PTAP del municipio de Tocaima cuando se requiere tratar un mayor caudal en dicha planta. Dicho sistema de bombeo cuenta con 3 bombas (de las cuales se mantiene una bomba en operación), y no cuenta con una planta de respaldo de energía.

Del tanque, se conduce el agua hasta una cámara de entrada. En esta cámara, se realiza la aplicación del coagulante y ayudante de coagulación (se utiliza policloruro de aluminio y polímero aniónico, respectivamente).

La dosificación del coagulante se realiza a partir del ensayo de jarras. En la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se observó que este equipo se encontraba en funcionamiento. De acuerdo con lo evidenciado en los formatos de operación, la frecuencia de realización del ensayo es de una vez por turno (se manejan 3 turnos diarios).

Posterior a la cámara, existe un vertedero que fomenta la mezcla rápida. Adicionalmente, en este punto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de entrada a la planta. En la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se evidenció que este equipo se encontraba en funcionamiento y calibrado.

Posterior a la mezcla rápida, el agua pasa a los floculadores. El sistema de floculación está conformado por tres floculadores mecánicos, de los cuales el primero es vertical y los restantes son horizontales. El proceso continúa con el sistema de sedimentación, compuesto por 2 módulos convencionales.

El sistema de filtración se compone por tres unidades de filtración rápida con lecho filtrante compuesto por grava, arena y antracita, y un falso fondo de madera.

El agua que sale de los filtros se distribuye entre un tanque enterrado con una capacidad de 930 m³, y un vertedero en concreto. En estos dos puntos se aplica una solución de cloro gaseoso al agua. El tiempo de contacto es de 30 minutos y 2 horas, respectivamente.

Una vez desinfectada, el agua del tanque de 930 m³ se bombea hacia dos tanques de almacenamiento, el primero de los cuales es elevado y cuenta con una capacidad de 750 m³, mientras que el segundo es semienterrado y cuenta con una capacidad de 300 m³. Por otro lado, el agua desinfectada en el vertedero, pasa a un tanque semienterrado de 1.250 m³.

Finalmente, en relación con la medición de los caudales de salida de la planta, en la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se evidenció que únicamente se cuenta con un macromedidor en funcionamiento para medir el caudal de salida del tanque elevado de 750 m³. El caudal de salida de los tanques de 300 y 1.250 m³ no es medido.

Imagen 9. Planta de tratamiento Agua de Dios



Vista general de la planta



Cámara de entrada



Sistema de bombeo de agua cruda hacia el municipio de Tocaima



Medición de caudal a la entrada de la planta y adición de coagulante



Macromedidor de entrada a la planta



Floculador mecánico vertical



Floculadores mecánicos horizontales



Sedimentadores



Filtro



Dosificación de cloro gaseoso



Tanque de almacenamiento



Macromedidor a la salida de la planta

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019



Tanque elevado

Respecto al reporte de información en el SUI relacionada con los tanques de almacenamiento, en el último reporte correspondiente al año 2012, el prestador reportó los siguientes tanques en el municipio de Agua de Dios:

Tabla 14. Tanques de almacenamiento – Reporte SUI

Empresa	Nombre del tanque de almacenamiento	Capacidad de los tanques de almacenamiento en operación (m3)	Componente	Longitud	Latitud	Altitud	fecha de inicio de operaciones
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Aguas Frias	343	Distribución	-74°39'50"	4°22'40"	408	01-01-1996
	Distribuidor	1.041	Conducción	-74°39'50"	4°22'42"	404	01-01-1927
	Elevado	750	Conducción	-74°39'50"	4°22'40"	416	01-01-1975
	Leticia	93	Distribución	-74°42'34"	4°22'48"	350	01-01-2010
	San José	31	Distribución	-74°40'6"	4°24'8"	405	01-01-2010

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, únicamente se evidencia la coincidencia de la información para el tanque elevado de 750 m³.

Tratamiento de los lodos generados en la PTAP

Los lodos recogidos en las unidades de sedimentación son dispuestos en el sistema de alcantarillado sin tratamiento. Por ende, no se requiere de permiso de vertimientos por parte de la CAR.

Laboratorio de control de procesos

La PTAP cuenta con un laboratorio para el control de la calidad del agua durante el proceso de tratamiento. El laboratorio cuenta con los siguientes equipos, cuya última revisión/calibración se referencia a continuación:

Tabla 15. Última calibración de equipos de medición de calidad del agua PTAP Agua de Dios

Equipo	Fecha
Turbidímetro	Sin dato
Fotómetro	06 de marzo de 2017
pHmetro	Se comenzó a utilizar en enero de 2019
Equipo de jarras	No aplica

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Imagen 10. Equipos de medición de calidad del agua PTAP Agua de Dios



Equipo de jarras.



Fotómetro



pHmetro



Comparador de cloro residual



Laboratorio

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Operación y mantenimiento

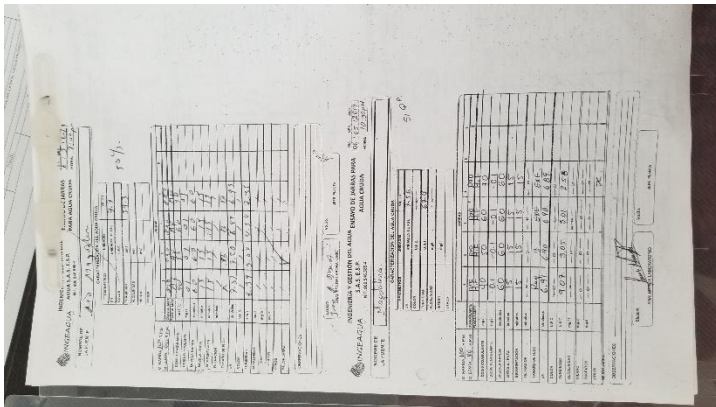
En los formatos de operación de la planta se registra la siguiente información:

- Entrada de la PTAP: pH y turbiedad.
- Salida del sedimentador: pH y turbiedad.
- Salida de la PTAP: pH, turbiedad y cloro residual.

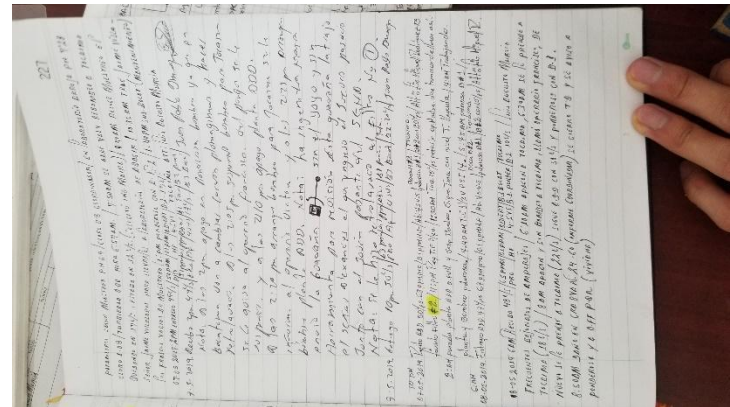
- Estado de los dosificadores de químicos, cloradores, unidades de tratamiento e instrumentos de medición (Funcionamiento o no funcionamiento).
- Caudal de entrada a la planta.
- Dosificación de coagulante, polímero aniónico y cloro.
- Caudal en el macromedidor de salida de la planta.
- Operación de bombas.
- Incidencias en la operación.

Por otra parte, el prestador no cuenta en la actualidad con manuales de operación ni mantenimiento de la planta de tratamiento. Sin embargo, la empresa generó una orden de trabajo con la señora María Alejandra Toro Torres, para la “Elaboración del manual de procedimientos de los sistemas de acueducto y alcantarillado de la empresa Ingeagua S.A.S. E.S.P. en los municipios de Agua de Dios y Tocaima”. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, dichos manuales ya fueron elaborados y actualmente se encuentran en revisión y aprobación por parte de la Gerencia.

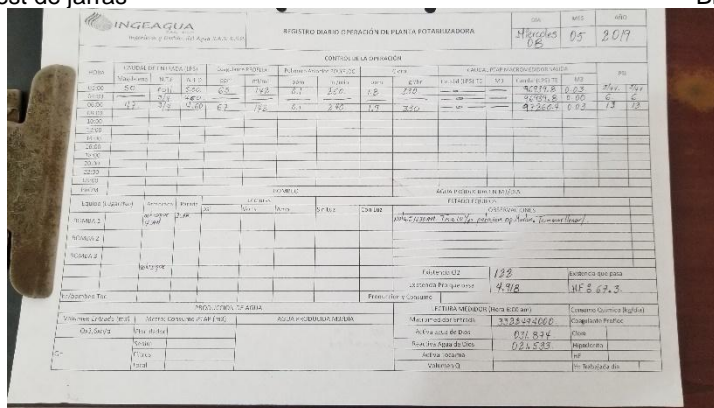
Imagen 11. Formatos de operación



Formato de test de jarras



Bitácora



Formato de operación

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Finalmente, de acuerdo con los documentos y soportes suministrados en visita, el prestador programa mensualmente el lavado de todas las unidades de las dos plantas de

tratamiento. Durante las vigencias 2017 y 2018 se pudo verificar que se cumplieron con las frecuencias de lavado establecidas.

Red de Distribución

La red de distribución del municipio de Agua de Dios cuenta con una extensión de aproximadamente 35 km y tuberías en asbesto cemento. Según informó el prestador en visita, esta red no se encuentra sectorizada hidráulicamente. Sin embargo, cada tanque de almacenamiento alimenta una zona diferente del municipio, así:

- Tanque elevado: Parte Alta Granjas, Ibáñez (Escuelas), Coyales, Patio Bonito Fundadores, Capote, Minuto De Dios, calle 11 entre carrera 11 y 8, carrera 8 entre calles 11 y 14, Las Abejas, Sogamoso, Simón Bolívar, María Auxiliadora, Carrera 11 entre calle 8 y 16, Balastrea, Santander, Calle Honda, Muñoz Jordán, Santa Bárbara, Mirador, Peñaliza, Lomas.
- Tanque semienterrado: barrio Galán, Barrios Unidos, Camellón, San José (Pacheco), Nueva Colombia Parte Baja, Granjas, Sistema de rebombeo a la Vereda San Jose vía Nazareth, Tronquitos, Santa Lucia, Alto San Isidro, La Puna, Tequesta.
- Tanque distribuidor: barrio Galán, Centro, barrio El Carmen, barrio El Cacho, barrio Boyacá, barrio San Vicente, Sistema de rebombeo a la Vereda Leticia, Paseo Mojica, Colsubsidio, Los Lagos, Primavera, Caribe I-II-III Etapa, Asivivir, Porvenir, Estación Casa de Madera, Hobal, Cuatro de Julio.

En la red de distribución se cuenta con dos estaciones de bombeo de agua potable, las cuales abastecen a las Veredas San José y Leticia, respectivamente. Cada estación cuenta con un único equipo de bombeo y no cuenta con respaldo eléctrico.

Imagen 12. Estaciones de bombeo de agua potable



Tanque San José



Tanque Leticia



Bombeo a vereda Leticia

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Por otra parte, la última actualización del catastro de redes es del año 2016. Al respecto, la última información reportada por el prestador al SUI corresponde al año 2014. Según dicha información, se tiene la siguiente distribución de redes:

Tabla 16. Redes de acueducto – Reporte SUI

Empresa	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Metros	Material tubería
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Conducción	Tubería	12	174	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	2	60	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	2	978	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	2,5	903	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	2,5	1.043	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	3	1.973	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	3	17.833	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	4	491	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	4	3.848	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	6	567	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	6	3.094	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	8	653	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	8	1.344	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	10	113	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	12	1.192	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	12	2.270	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red primaria	Tubería	12	51	HD (Hierro Dúctil)
	Red primaria	Tubería	12	234	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

Finalmente, el prestador no suministró soportes de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas en la red de distribución del municipio. Tampoco se cuenta con los respectivos manuales de mantenimiento. Sin embargo, éstos se encuentran en elaboración, de acuerdo con lo relatado previamente.

3.1.2 Sistema de abastecimiento Tocaima

El sistema de abastecimiento del municipio de Tocaima se abastece del río Calandaima, punto desde el cual se conduce el agua por gravedad, hasta llegar a la planta de tratamiento de agua potable del municipio. Adicionalmente, este sistema puede recibir por bombeo, agua cruda del río Magdalena proveniente del sistema de abastecimiento del municipio de Agua de Dios.

A continuación, se describe dicho sistema:

Fuente de abastecimiento y concesión de aguas superficiales

El municipio de Tocaima se abastece de dos fuentes superficiales, correspondientes a los ríos Calandaima y Magdalena.

En relación con la concesión de aguas superficiales para el río Calandaima, la CAR mediante Resolución No. 637 del 01 de abril de 2015 otorgó la concesión durante 10 años contados a partir de la ejecutoria de dicho acto administrativo, con un caudal adjudicado de 25,51 L/s.

En relación con lo anterior, la última información reportada en el SUI corresponde al año 2013, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 17. Concesión de agua superficial – Reporte SUI

Empresa	Departamento	Municipio	Nombre de la fuente	Tipo de fuente superficial natural	Tiene concesión de aguas
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Cundinamarca	Anapoima	Río Calandaima	RIO	NO

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, la información reportada en el SUI no coincide con la información suministrada por el prestador en visita. Lo anterior se debe a que el SUI no permite la actualización de dicha información.

Finalmente, en cuanto a la concesión de aguas superficiales para el río Magdalena, ésta se encuentra vigente. Lo anterior según lo evidenciado para el sistema de abastecimiento del municipio de Agua de Dios, del cual se puede bombear agua cruda al municipio de Tocaima.

Captación

La captación de agua en el río Calandaima se realiza mediante una bocatoma lateral, la cual cuenta con una rejilla para la retención de sólidos. En esta estructura no se cuenta con un instrumento instalado para la medición del caudal captado.

Imagen 13. Estructura de captación



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

La información anterior coincide con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2012, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 18. Estructura de captación – Reporte SUI

Empresa	Nombre	Tipo	Longitud	Latitud	Altitud	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (Lts/Seg)	Utiliza equipos de bombeo
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Calandaima	Superficial Lateral	74°29'55.36"	4°29'8.4"	608	Río Calandaima	140	N

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, dado que el prestador manifestó no realizar la medición del caudal captado, no resulta claro el origen del valor reportado de 140 L/s respecto al caudal medio diario captado.

Finalmente, en relación con el mantenimiento de esta estructura, el prestador no suministró soportes de esta actividad para las vigencias bajo análisis.

Aducción

Una vez captada, el agua es conducida hacia un desarenador mediante una tubería en gres de aproximadamente 177 metros de longitud. El agua permanece allí durante un tiempo aproximado de 2 horas. Posteriormente, el agua es conducida por un tramo de 26,4 km.

La información anterior es coincidente con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2012, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 19. Estructura de aducción – Reporte SUI

Empresa	Nombre de la Aducción	Tipo de la Aducción	Longitud de la Aducción (Km)	Caudal de Diseño (L/S)	Tipo de Diámetro	Tipo de Material	Fecha de Instalación	Inicio de Operaciones
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Calandaima	Tubería- Por gravedad	26,2	70	De 10 a 12 pulg	Asbesto Cemento AC	01-02-1983	03-02-1986

Planta de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

La PTAP del municipio de Tocaima comenzó a operar durante la década de 1950. La planta es de tipo convencional y cuenta con una capacidad de tratamiento de 70 L/s. Sin embargo, opera con un caudal de entre 30 a 50 L/s.

El agua ingresa a la planta través de dos tuberías, provenientes de la captación en el río Calandaima y el bombeo de agua cruda del río Magdalena a la entrada de la PTAP de Agua de Dios, respectivamente. En la cámara de entrada se realiza la aplicación de coagulante (Se utiliza policloruro de aluminio).

La dosificación del coagulante se realiza a partir del ensayo de jarras. En la visita realizada el día 08 de mayo de 2019 se observó que este equipo se encontraba en funcionamiento. De acuerdo con lo evidenciado en los formatos de operación, la frecuencia de realización del ensayo es de una vez por turno (se manejan 3 turnos diarios).

Posteriormente, el agua es conducida a través de un canal, en el cual se aplica polímero aniónico como ayudante de coagulación. Dicho canal cuenta con un vertedero para fomentar la mezcla rápida de los químicos. Adicionalmente, en este punto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de entrada a la planta. En la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se evidenció que este equipo se encontraba en funcionamiento.

Posterior a la mezcla rápida, el agua pasa a los floculadores. El sistema de floculación está conformado por tres floculadores mecánicos de tipo vertical. Sin embargo, durante la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se evidenció que únicamente uno de los tres floculadores contaba con su sistema de agitación. Al respecto, el prestador manifestó que los otros dos sistemas de agitación se encontraban fuera de servicio desde mediados del año 2018 pues requerían mantenimiento. No obstante, el prestador a la fecha no ha realizado el pago para el mantenimiento de estos equipos. Es de precisar que, de acuerdo con el prestador, esto no afecta la capacidad de tratamiento de la planta.

El proceso continúa con el sistema de sedimentación, compuesto por 3 módulos convencionales. El sistema de filtración se compone por tres unidades con lecho filtrante compuesto por grava, arena y antracita. Posteriormente, el agua que sale de los filtros pasa a un tanque enterrado de 1.071 m³, en donde se aplica una solución de cloro gaseoso al agua. El tiempo de contacto en este tanque es de 2 horas.

Una vez desinfectada, el agua es bombeada mediante dos sistemas de bombeo, el primero de dos bombas instaladas (con una bomba en operación) y el segundo con una bomba instalada y en operación, hacia un tanque elevado de 275 m³ y un tanque enterrado de 1.370 m³, respectivamente. El primero de estos dos tanques distribuye hacia el casco urbano del municipio, mientras que el segundo tanque distribuye a las veredas La Salada, Alto de la Viga, Malberto, El Asomadero y Vilá.

Finalmente, en relación con la medición de los caudales de salida de la planta, en la visita realizada el día 08 de mayo de 2019, se evidenció que únicamente se cuenta con un

macromedidor en funcionamiento para medir el caudal de salida del tanque elevado de 275 m³. El caudal de salida del tanque de 1.370 m³ no es medido.

Imagen 14. Planta de tratamiento Tocaima



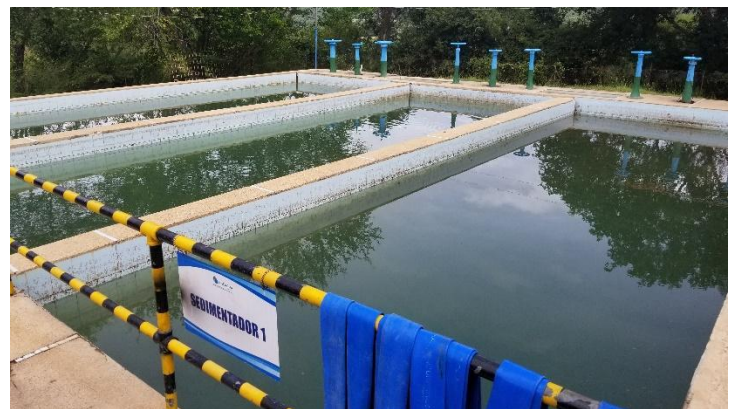
Cámara de entrada



Aplicación de coagulante y medición de caudal de entrada



Floculadores



Sedimentadores



Filtros



Dosificación de cloro gaseoso



Bombeo a tanque elevado



Bombeo a tanque enterrado



Tanque elevado



Macromedidores de entrada y salida de la planta

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Respecto al reporte de información en el SUI relacionada con los tanques de almacenamiento, en el último reporte correspondiente al año 2012, el prestador reportó los siguientes tanques en el municipio de Tocaima:

Tabla 20. Tanques de almacenamiento – Reporte SUI

Empresa	Nombre del tanque de almacenamiento	Capacidad de los tanques de almacenamiento en operación (m3)	Componente	Longitud	Latitud	Altitud	fecha de inicio de operaciones
Ingeniería y gestión del agua ESP	Elevado	275	Conducción	-74°37'32"	4°27'28"	421	01-01-1997
	Enterrado	1.071	Potabilización	-74°37'32"	4°27'29"	408	01-01-1961
	Semienterrado	1.376	Conducción	-74°37'33"	4°27'29"	409	01-01-1997

Fuente: Consulta SUI

Al respecto, únicamente se evidencia la coincidencia de la información para los tanques de 1.071 m³ y 275 m³.

Tratamiento de los lodos generados en la PTAP

Los lodos recogidos en las unidades de sedimentación son dispuestos en el sistema de alcantarillado sin tratamiento. Por ende, no se requiere de permiso de vertimientos por parte de la CAR.

Laboratorio de control de procesos

La PTAP cuenta con un laboratorio para el control de la calidad del agua durante el proceso de tratamiento. El laboratorio cuenta con los siguientes equipos, cuya última revisión/calibración se encuentra a continuación:

Tabla 21. Última calibración de equipos de medición de calidad del agua PTAP Tocaima

Equipo	Fecha última calibración
Turbidímetro	Sin dato
Fotómetro	07 de septiembre de 2017
Equipo de jarras	N/A
Comparador de pH	N/A
Comparador de cloro residual	No aplica

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Imagen 15. Equipos de medición de calidad del agua PTAP Tocaima



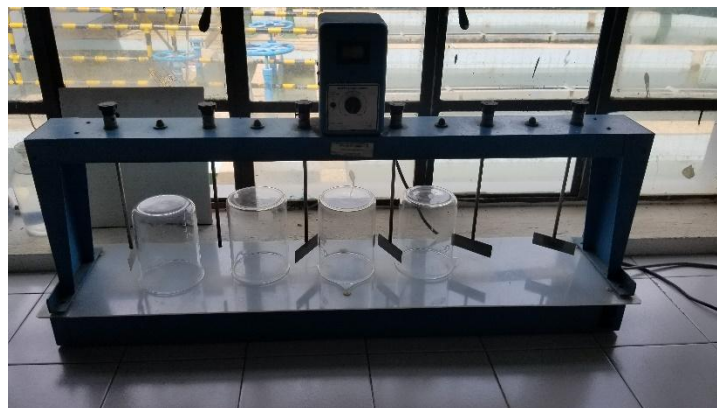
Turbidímetro



Fotómetro



Comparador de cloro gaseoso



Equipo de jarras

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

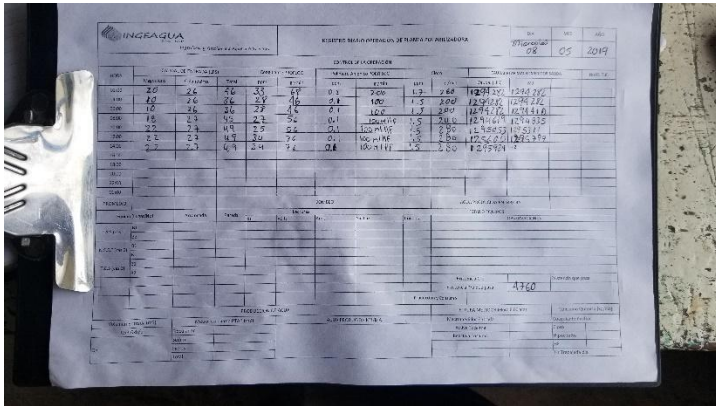
Operación y mantenimiento

En los formatos de operación de la planta se registra la siguiente información:

- Entrada de la PTAP: pH y turbiedad.
- Salida del sedimentador: pH y turbiedad.
- Salida de la PTAP: pH, turbiedad y cloro residual.
- Estado de los dosificadores de químicos, cloradores, unidades de tratamiento e instrumentos de medición (Funcionamiento o no funcionamiento).
- Caudal de entrada a la planta.
- Dosificación de coagulante, polímero aniónico y cloro.
- Caudal en el macromedidor de salida de la planta.
- Operación de bombas.
- Incidencias en la operación.

Por otra parte, el prestador no cuenta en la actualidad con manuales de operación ni mantenimiento. Sin embargo, la empresa generó una orden de trabajo con la señora María Alejandra Toro Torres, para la *“Elaboración del manual de procedimientos de los sistemas de acueducto y alcantarillado de la empresa Ingeagua S.A.S. E.S.P. en los municipios de Agua de Dios y Tocaima”*. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, dichos manuales ya fueron elaborados y actualmente se encuentran en revisión y aprobación por parte de la Gerencia.

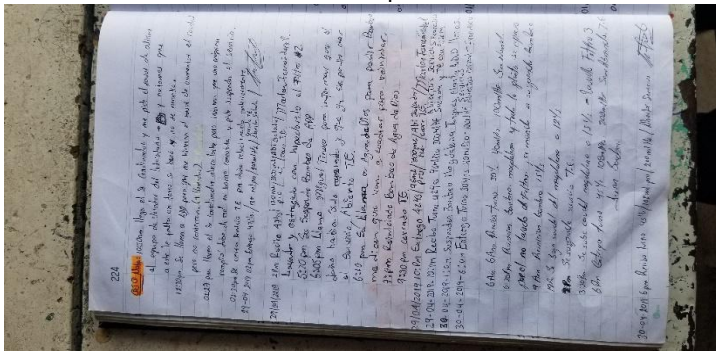
Imagen 16. Formatos de operación PTAP Tocaima



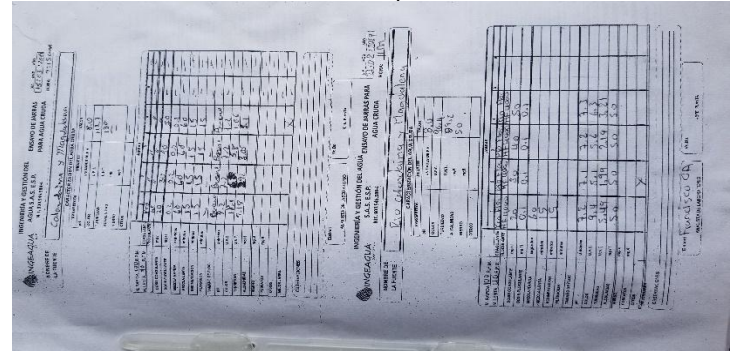
Formato de operación



Formato de operación



Bitácora



Formato test de jarras

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Finalmente, de acuerdo con los documentos y soportes suministrados en visita, el prestador programa mensualmente el lavado de todas las unidades de las dos plantas de tratamiento. Durante las vigencias 2017 y 2018 se cumplieron con las frecuencias de lavado establecidas.

Red de Distribución

De acuerdo con la información suministrada en visita por el prestador, la red de distribución del municipio de Tocaima cuenta con una extensión de aproximadamente 27 km. El 81% corresponde a tuberías entre 1 y 2 pulgadas, principalmente en asbesto cemento con más de 50 años de servicio. La red no se encuentra sectorizada hidráulicamente.

Por otra parte, la última actualización del catastro de redes es del año 2016. Al respecto, la última información reportada por el prestador al SUI corresponde al año 2014. Según dicha información, se tiene la siguiente distribución de redes:

Tabla 22. Redes de acueducto – Reporte SUI

Empresa	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Metros	Material tubería
Ingeniería y	Red menor	Tubería	1.5	300	HD (Hierro Dúctil)

gestión del agua SAS ESP	Red menor	Tubería	2	500	HD (Hierro Dúctil)
	Red menor	Tubería	2	2501	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	2	7576	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	3	2893	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	3	8285	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	4	537	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	4	3791	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	6	1619	AC Asbesto Cemento
	Red menor	Tubería	6	2345	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	Tubería	8	449	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red primaria o matriz	Tubería	10	164	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

No obstante, la información reportada no coincide en su totalidad con la información suministrada en visita.

Finalmente, el prestador no suministró soportes de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo realizadas en la red de distribución del municipio. Tampoco se cuenta con los respectivos manuales de mantenimiento. Sin embargo, como lo informó el prestador en visita éstos se encuentran en elaboración, de acuerdo con lo relatado previamente.

3.2 Indicadores de prestación del servicio de acueducto

3.2.1 Cobertura de Acueducto

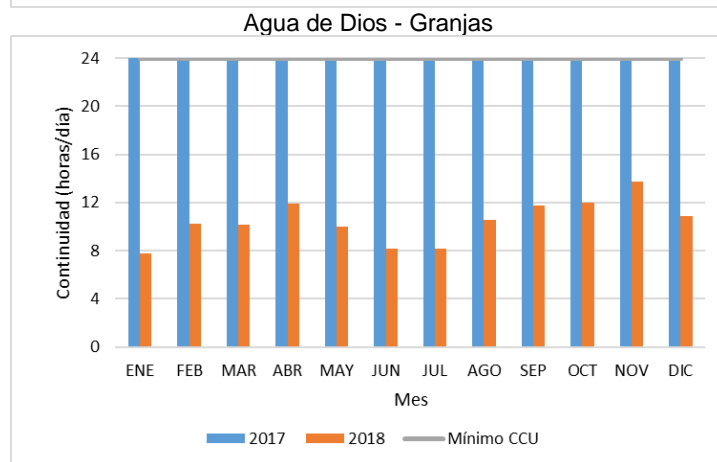
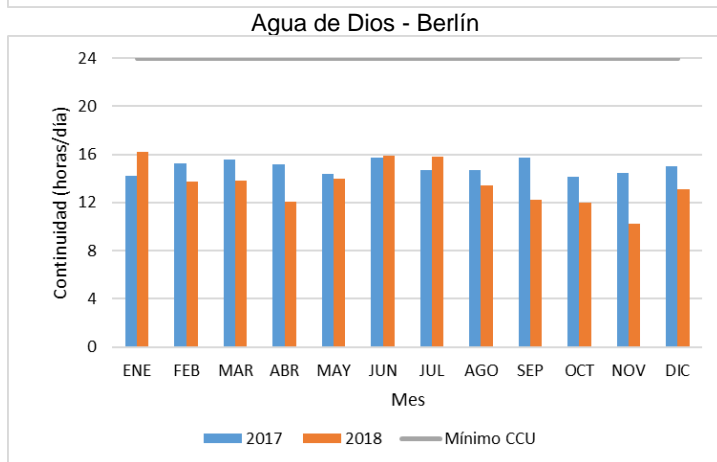
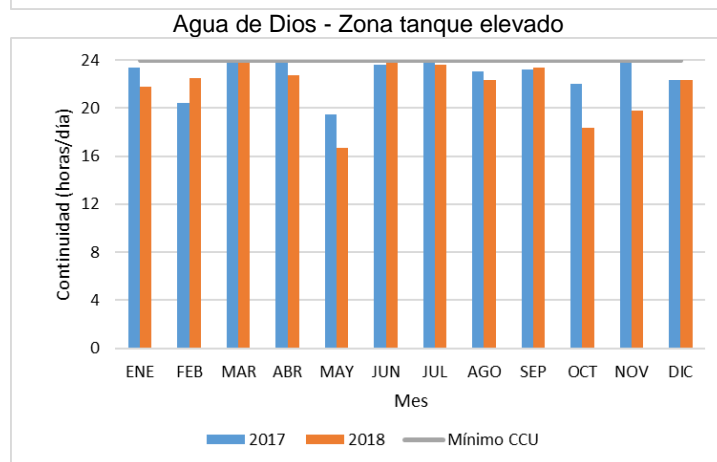
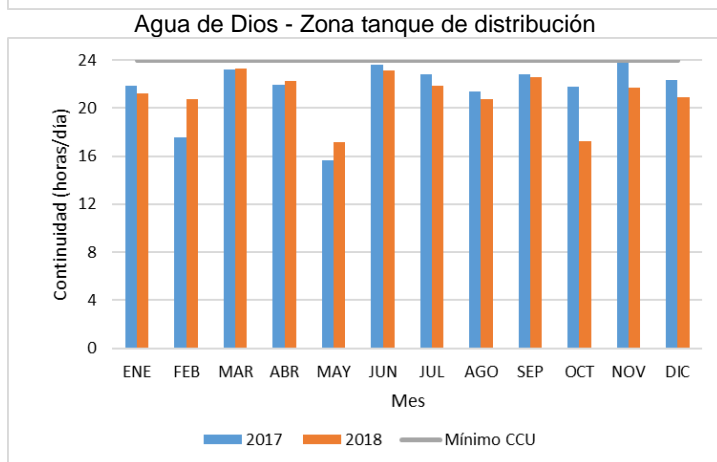
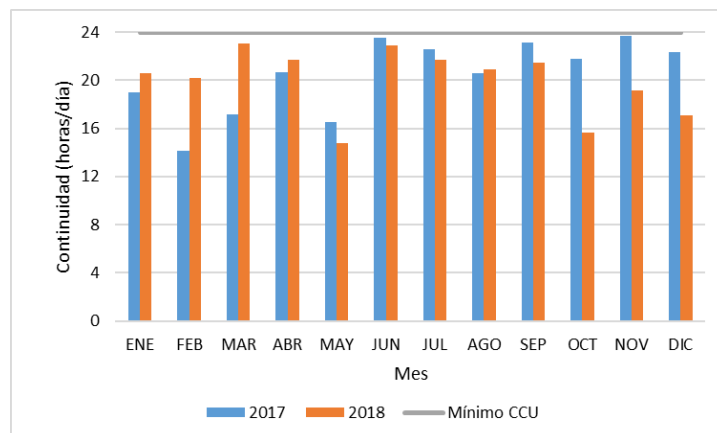
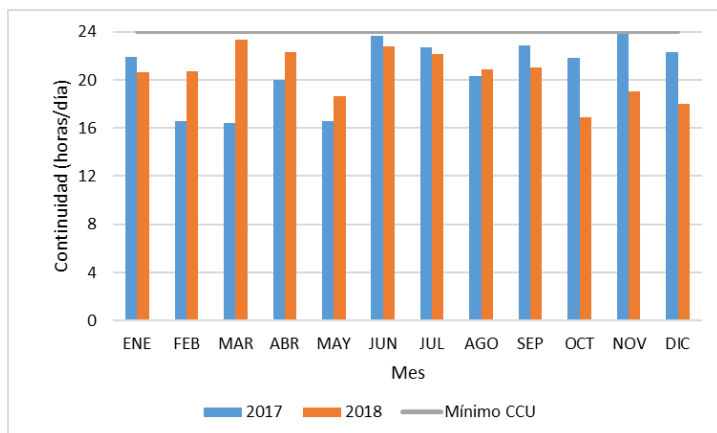
El operador suministró copia de la certificación emitida por la empresa Tocagua E.S.P. de la cobertura de acueducto en los municipios de Agua de Dios y Tocaima. No obstante, para el cálculo de este indicador, se toma únicamente el total de viviendas urbanas en cada municipio, desconociendo que el prestador también presta el servicio en la zona rural. Por lo anterior, se obtienen coberturas superiores al 100%.

No obstante, de acuerdo con la información reportada por las Alcaldías en el SUI dentro de su proceso anual de estratificación, se tiene que la cobertura de acueducto es del 91,45% en el municipio de Agua de Dios y 96,71% en el municipio de Tocaima.

3.2.2 Índice de continuidad

De acuerdo con la información suministrada en visita, durante las vigencias 2017 y 2018 se tuvo la siguiente continuidad en la prestación del servicio de acueducto:

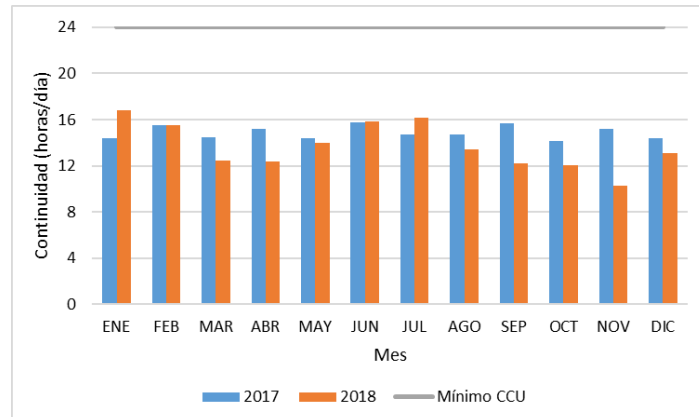
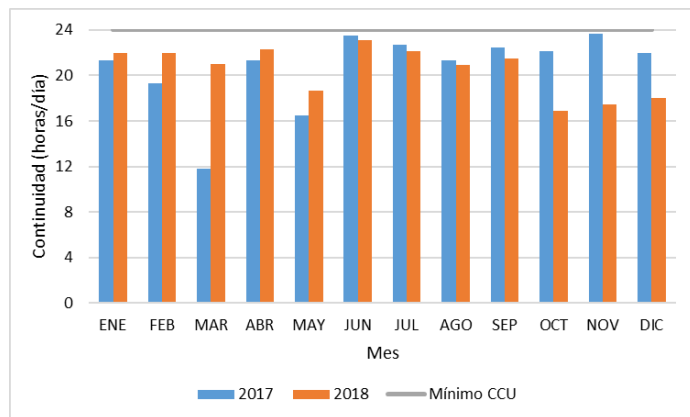
Gráfica 2. Continuidad en la red de acueducto (horas/día).



Tocaima – Casco urbano
Tocaima – La Salada
Fuente: SSPD a partir de la información suministrada por Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Por otra parte, de acuerdo con la información reportada en el SUI, durante las vigencias 2017 y 2018 se tuvo la siguiente continuidad en la prestación del servicio de acueducto:

Gráfica 3. Continuidad en la red de acueducto (horas/día) – Reporte SUI.



Agua de Dios

Tocaima

Fuente: SSPD a partir de la información reportada en el SUI

Al comparar los resultados de la continuidad en el casco urbano del municipio de Tocaima de acuerdo con ambas fuentes de información, se evidencia que los resultados son similares entre sí. No obstante, estos no coinciden en su totalidad. Adicionalmente, el prestador no ha reportado los resultados correspondientes a la vereda La Salada.

Respecto a los resultados de la continuidad en el municipio de Agua de Dios, se evidencia que los resultados reportados en el SUI no se encuentran discriminados de acuerdo con la sectorización hidráulica. Por lo anterior, no es posible comparar dichos resultados con los suministrados en visita, que sí discriminan de acuerdo con la sectorización. A pesar de lo anterior, los resultados de continuidad son similares.

Ahora bien, en el anexo técnico del Contrato de Condiciones Uniformes del prestador se especificó lo siguiente en relación con los niveles de continuidad a los que se obliga el prestador:

“Continuidad: INGEAGUA S.A.S. E.S.P. – prestará el servicio de acuerdo a la siguiente consideración: 18 horas continuas de servicios de agua potable en agosto de 2013. 20 horas continuas de prestación en agosto de 2014. 22 horas en agosto de 2015. Y 24 horas de suministro de agua apta para el consumo humano en agosto del año 2016. A partir del cual La Empresa prestará el servicio en forma permanente, es decir las 24 horas del día en las condiciones técnicas aquí definidas.” (Subrayado fuera de texto).

En consecuencia, la continuidad en los años 2017 y 2018 en el casco urbano del municipio de Tocaima y en el año 2018 en la zona rural del municipio de Tocaima presuntamente no cumplió con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes. Adicionalmente, durante estos periodos de tiempo, la continuidad clasificó como no satisfactoria en el casco urbano e insuficiente/no satisfactoria en la zona rural del municipio de Tocaima. Lo anterior de acuerdo con la Resolución 2115 de 2007.

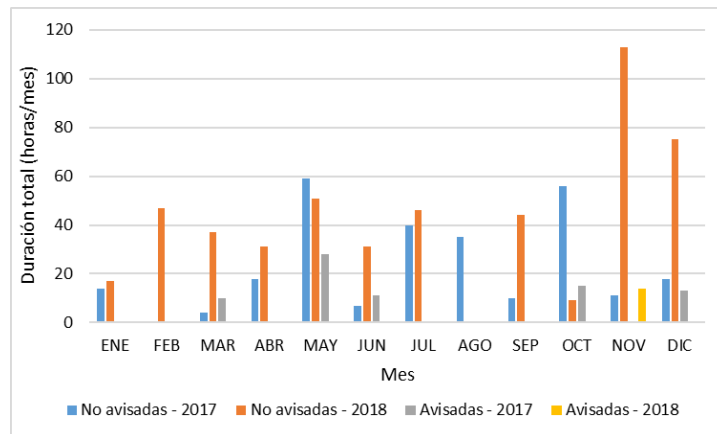
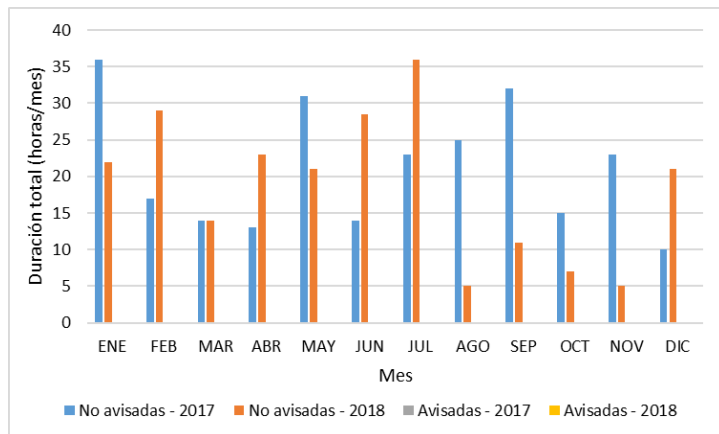
Por otra parte, la continuidad en el municipio de Agua de Dios presuntamente no cumplió con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes durante los años 2017 y 2018.

Sin embargo, la continuidad clasificó como suficiente/continua según lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.

Suspensiones

De acuerdo con la información suministrada en visita y la información reportada en el SUI, durante las vigencias 2017 y 2018 se presentaron las siguientes suspensiones del servicio de acueducto:

Gráfica 4. Suspensiones en la red de acueducto (horas/año).



Agua de Dios

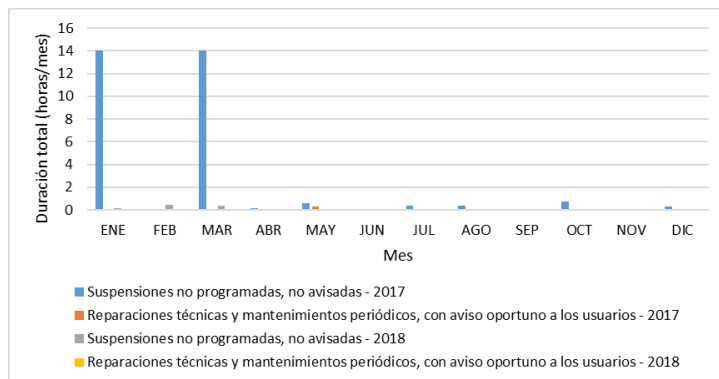
Tocaima

Fuente: SSPD a partir de la información suministrada por Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

De acuerdo con lo anterior, se evidencia que todas las suspensiones durante los años 2017 y 2018 en el municipio de Agua de Dios fueron del tipo no avisadas. Adicionalmente, en el municipio de Tocaima, la mayor parte de las suspensiones durante los años 2017 y 2018 fueron del tipo no avisadas.

Por otra parte, al comparar la información suministrada en visita con la información reportada en el SUI, se evidencia que ésta no coincide entre sí, como se aprecia a continuación:

Gráfica 5. Suspensiones en la red de acueducto (horas/año) – Reporte SUI.



Agua de Dios

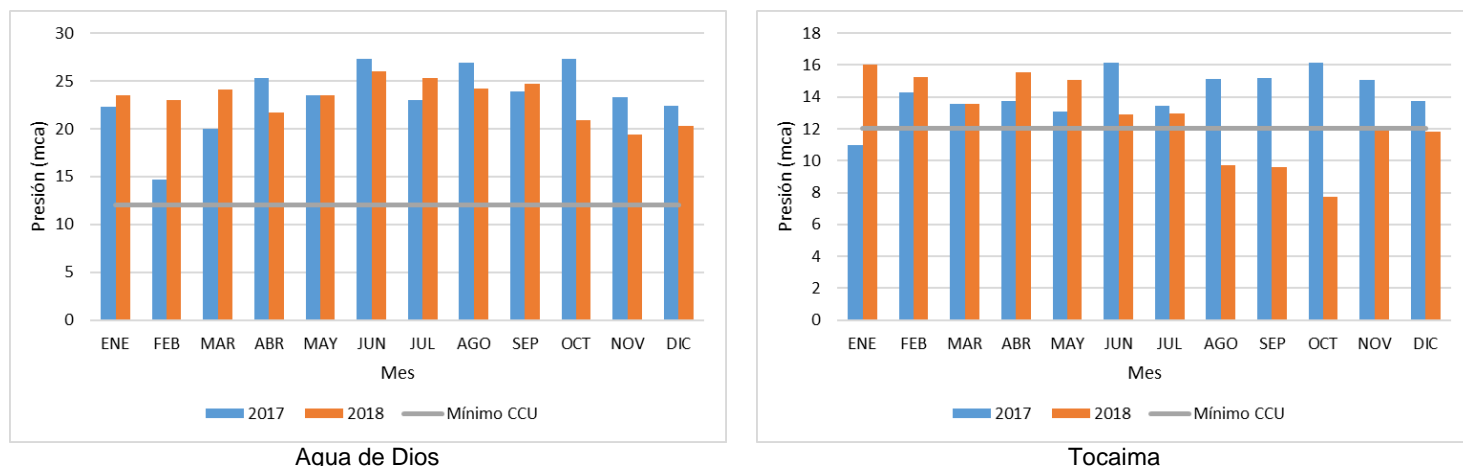
Tocaima

Fuente: SSPD a partir de la información reportada en el SUI

3.2.3 Presiones en red de distribución

En cuanto a la presión en la red de distribución, de acuerdo con la información suministrada en visita y la información reportada en el SUI, los resultados para este indicador durante las vigencias 2017 y 2018 son los siguientes:

Gráfica 6. Presión en la red de distribución – Reporte SUI.



Fuente: SSPD a partir de la información suministrada en visita y la información reportada en el SUI

Ahora bien, en el anexo técnico del Contrato de Condiciones Uniformes del prestador, se define lo siguiente:

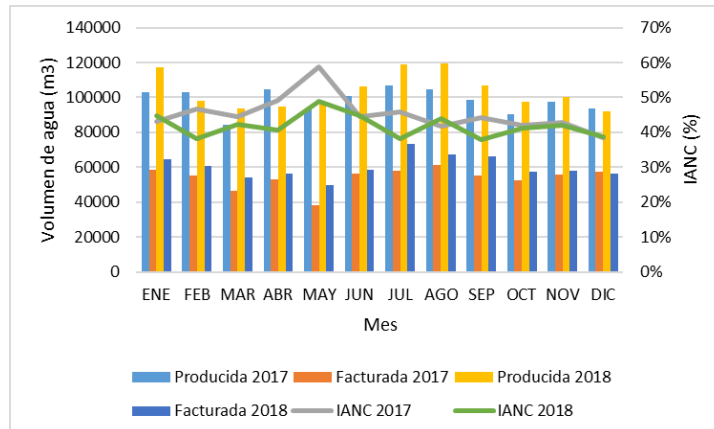
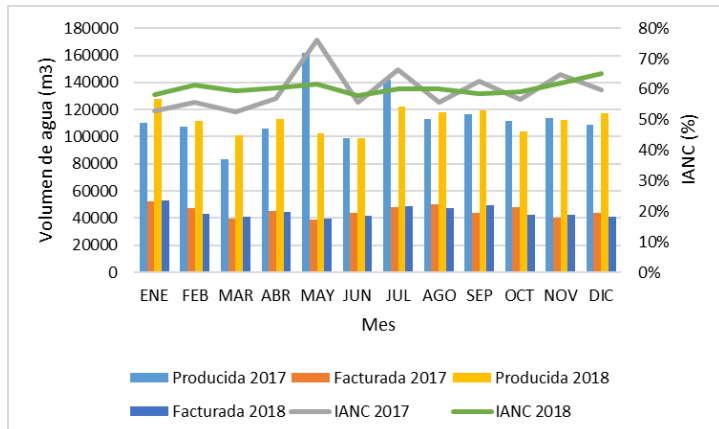
“Presión con la que se presta el servicio. El servicio se prestará con una presión mínima de 12 m de columna de agua en el punto de derivación de la red matriz a la acometida domiciliaria.”

De acuerdo con lo anterior, las presiones en los municipios de Agua de Dios y Tocaima durante las vigencias 2017 y 2018 presuntamente cumplieron con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes, con la excepción de los meses de enero de 2017, agosto, septiembre y octubre de 2018 en el municipio de Tocaima. El prestador no informó a que se debió dichas bajas en la presión promedio ni las acciones tomadas para dar solución a lo anterior.

3.2.4 Pérdidas de agua

A continuación, se detallan los resultados para el índice de agua no contabilizada de acuerdo con la información suministrada en visita por el prestador:

Gráfica 7. Índice de agua no contabilizada.



Agua de Dios

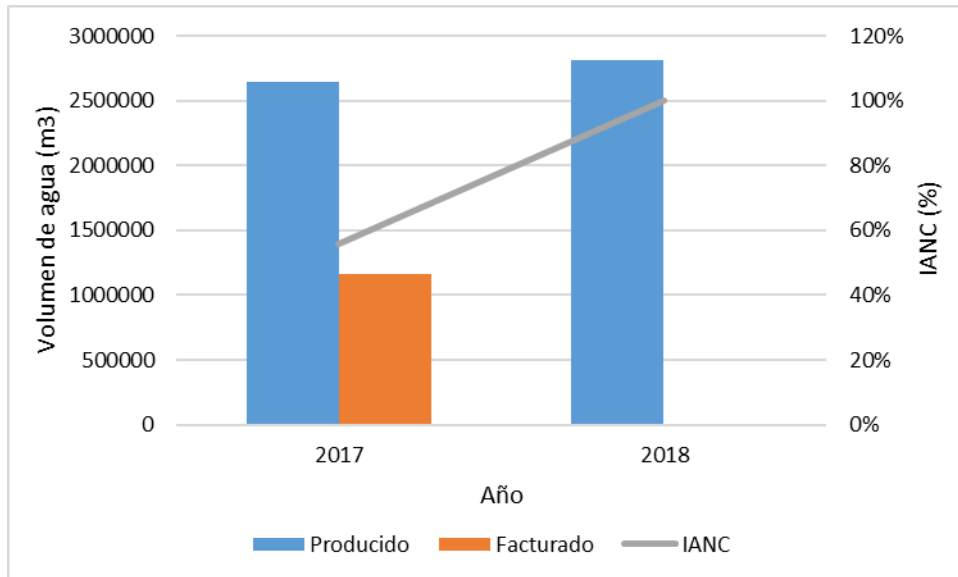
Tocaima

Fuente: SSPD a partir de la información suministrada por Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

De acuerdo con lo anterior, las pérdidas en el municipio de Agua de Dios se encontraron entre el 50% y el 75%, con un promedio de 60%. Por otra parte, las pérdidas de agua en el municipio de Tocaima se encontraron entre el 40% y el 60%, con un promedio de 43%.

Por otra parte, a continuación, se encuentran los resultados del indicador de acuerdo con la información reportada en el SUI:

Gráfica 8. Índice de agua no contabilizada – Reporte SUI.



Fuente: SSPD a partir de la información reportada en el SUI

En relación con los resultados reportados en el SUI, el prestador no ha reportado los resultados del volumen de agua facturada durante el año 2018, motivo por el cual no es posible calcular el IANC para dicho año. Por otra parte, los resultados para el año 2017 indican que el IANC fue del 55% en toda el área de prestación.

Estos resultados exceden el 30% establecido como el máximo de pérdidas admisible según la Resolución CRA 151 de 2001.

Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA)

El prestador cuenta con Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua para los municipios de Agua de Dios y Tocaima. Estos dos programas se presentaron ante la CAR el día 13 de mayo de 2019 mediante radicados 20191122524 y 20191122522, respectivamente, para iniciar el proceso de trámite para su respectiva aprobación.

Entre las acciones incluidas se encuentran:

- Reducción de pérdidas.
- Uso de aguas lluvia y reúso de agua.
- Medición.
- Educación ambiental.
- Tecnologías de bajo consumo.
- Protección de zonas de manejo especial.
- Incentivos tarifarios tributarios y/o sanciones.

3.2.5 Calidad del Agua suministrada por la red de distribución

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

De conformidad con el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo para una población entre 10.001 y 20.000 habitantes debe ser 6. Así las cosas, de acuerdo con las actas de actualización de la concertación de puntos de muestreo suscritas los días 21 de abril de 2017 y 05 de junio de 2018, se tienen 6 puntos de muestreo concertados en la red de distribución del municipio de Agua de Dios y otros 6 puntos de muestreo concertados en la red de distribución del municipio de Tocaima, respectivamente.

El día 18 de octubre de 2018 se visitaron algunos de los puntos de muestreo concertados. A continuación, se encuentra registro fotográfico de los mismos:

Imagen 17. Puntos de muestreo de calidad del agua en la red de distribución.



Exterior



Interior

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Ahora bien, estas actas se encuentran reportadas en el SUI para las vigencias bajo análisis, como se evidencia a continuación:

Imagen 18. Acta de actualización de la concertación de puntos de muestreo Agua de Dios – 2017.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		CUNDINAMARCA				
Municipio		AGUA DE DIOS				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:38:23
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:50:45
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2018-05-15-214834.pdf	2018-06-06 16:55:51
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:53:36
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 2 (PDF o TIFF)	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:45:17

Fuente: Consulta SUI

Imagen 19. Acta de actualización de la concertación de puntos de muestreo Tocaima – Año 2017.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		CUNDINAMARCA				
Municipio		TOCAIMA				
Nombre de la empresa		INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:38:23
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:50:45
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2018-05-15-214834.pdf	2018-06-06 16:55:51
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 2 PDF	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:53:36
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 2 (PDF o TIFF)	Acta toma de muestras 2017-214834.pdf	2018-06-19 17:45:17

Fuente: Consulta SUI

Imagen 20. Acta de actualización de la concertación de puntos de muestreo Agua de Dios – Año 2018.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		CUNDINAMARCA				
Municipio		AGUA DE DIOS				
Nombre de la empresa		INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:35:41
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:49:18
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:33:02
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:47:33

Fuente: Consulta SUI

Imagen 21. Acta de actualización de la concertación de puntos de muestreo Tocaima – Año 2018.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2018				
Departamento		CUNDINAMARCA				
Municipio		TOCAIMA				
Nombre de la empresa		INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:35:41
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:49:18
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:33:02
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 2 PDF	ACTAS ACTUALIZACION PM ADD Y TOC .pdf	2019-03-15 16:47:33

Fuente: Consulta SUI

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 – el cual es administrado por el Instituto Nacional de Salud, y que fueron remitidos a través del enlace SUI-SIVICAP y mediante los radicados SSPD No. 20185290226282 del 14 de marzo de 2018 para la vigencia 2017 y SSPD No. 20195290218912 del 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 -:

Tabla 23. IRCA Vigilancia 2017 - 2018.

Año	Agua de Dios		Tocaima	
	2017	2018	2017	2018
Ene		0,0	0,0	0,0
Feb	0,0	0,0	0,0	0,0
Mar	0,0	0,0	0,0	0,0
Abr	0,0	0,0	0,0	9,2
May	0,0	0,0	0,0	0,0
Jun	0,0	0,0	0,0	0,9
Jul	0,0	0,0	0,0	0,0

Año	Agua de Dios		Tocaima	
	2017	2018	2017	2018
Ago	0,0	0,0	0,0	0,0
Sep	0,0	0,0	0,0	0,0
Oct	0,0	0,0	0,0	0,0
Nov	0,0	0,0	0,9	0,0
Dic	0,0	0,0	0,9	0,0
Meses	11	12	12	12
Muestras	16	20	23	25

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP – octubre de 2018

Con base en lo anterior, presuntamente se suministró agua no apta para consumo humano en el municipio de Tocaima durante el mes de abril de 2018.

Mapa de Riesgos de la Calidad de Agua para Consumo Humano

Frente al mapa de riesgos de la calidad del agua para consumo humano, así como su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario que se estableció en el parágrafo del artículo 6 de la Resolución No. 4716 de 2010, y que debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos, el prestador cuenta con mapa de riesgos para el río Magdalena adoptado mediante la Resolución No. 775 del 01 de marzo de 2018 de la Secretaría de Salud de Cundinamarca. Adicionalmente, se cuenta con mapa de riesgos para el río Calandaima adoptado mediante la Autorización Sanitaria No. 002 del 19 de febrero de 2015.

De acuerdo con el mapa de riesgos adoptado para el río Magdalena, el prestador debe realizar el análisis de los siguientes parámetros, sin excluir el control básico que debe realizar de acuerdo con los artículos 21 y 22 de la Resolución 2115 de 2007:

Tabla 24. Frecuencias y número de muestras de las características definidas en el mapa de riesgos de la calidad del agua para consumo humano – Río Magdalena.

Parámetro	Frecuencia mínima	Número mínimo de muestras
Turbiedad	Mensual	2
Color	Mensual	2
Aluminio	Mensual	2
Hierro	Mensual	2
COT	Anual	1
Fósforo total	Mensual	2
Manganeso	Mensual	2
Coliformes totales	Mensual	2
E. Coli	Mensual	2
Zinc	Mensual	2
Giardia y Cryptosporidium	Anual	1

Fuente: Resolución No. 775 del 01 de marzo de 2018

Por otra parte, el mapa de riesgos adoptado para el río Calandaima, no definió el análisis de parámetros adicionales a los ya establecidos en la Resolución 2115 de 2007 para el control de calidad del agua que debe realizar el prestador.

Control de la Calidad del Agua Distribuida por Red

En el laboratorio que se encuentra en la planta de tratamiento de agua potable del municipio de Tocaima, también se realiza el análisis de las muestras de control de calidad del agua en la red de distribución. Este laboratorio se encontró autorizado según la Resolución 1615 de 2015.

Ahora bien, de acuerdo con la información suministrada en visita, se evidencia que el prestador presuntamente no cumplió con la frecuencia mínima de análisis de los siguientes parámetros:

Tabla 25. Presuntos incumplimientos en la frecuencia de toma de muestras de control de calidad del agua

Parámetro	Frecuencia mínima de análisis	Periodo de incumplimiento	Motivo
Aluminio	1 muestra mensual (Control básico) + 2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
Dureza total	1 muestra mensual	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
Hierro total	1 muestra mensual (Control básico) + 2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
Cloruros	1 muestra mensual	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
COT	2 muestras anuales (Control básico) + 1 muestra anual (Mapa de riesgos)	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
Fluoruros	2 muestras anuales (Control básico)	2017 y 2018	No se realizó el análisis del parámetro
E. Coli	4 muestras quincenales (Control básico) + 2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2017 y 2018	Frecuencia menor a la establecida
Fósforo total	2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2018	No se realizó el análisis del parámetro
Manganeso	2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2018	No se realizó el análisis del parámetro
Zinc	2 muestras mensuales (Mapa de riesgos)	2018	No se realizó el análisis del parámetro
Giardia	1 muestra anual (Mapa de riesgos)	2018	No se realizó el análisis del parámetro
Cryptosporidium	1 muestra anual (Mapa de riesgos)	2018	No se realizó el análisis del parámetro

Fuente: SSPD a partir de información suministrada por la empresa Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Por otra parte, se evidenciaron presuntos incumplimientos en 3 muestras tomadas en el municipio de Tocaima durante las vigencias 2017 y 2018, de los parámetros turbiedad y pH, como se evidencia a continuación:

Tabla 26. Presuntos incumplimientos del parámetro pH.

Día	Mes	Año	Hora de muestreo	Sitio de muestreo	Hora	pH
5	Diciembre	2017	6:25 a. m.	Los Panches	6:59 a. m.	5,80
3	Diciembre	2018	6:10 a. m.	Carmelo	6:25 a. m.	69,00

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Tabla 27. Presuntos incumplimientos del parámetro turbiedad.

Día	Mes	Año	Hora de muestreo	Sitio de muestreo	Hora	Turbiedad
11	Junio	2018	2:10 p. m.	Tres Esquinas	2:20 p. m.	46,00

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

En adición a lo anterior, una vez revisada la información reportada por el prestador en el SUI, se evidenció que éste únicamente ha reportado los resultados de 85 muestras para el año 2017 y 30 muestras para el año 2018, para un total de 115 muestras. No obstante, en la visita realizada por la SSPD, el prestador suministró información de los resultados de 818 muestras de control de calidad del agua. Así las cosas, el prestador no ha reportado la totalidad de los resultados de las muestras de control de calidad del agua analizadas durante los años 2017 y 2018.

Finalmente, el día 09 de mayo de 2019 se realizó la toma de la muestra de calidad de agua in situ en uno de los puntos de muestreo de calidad del agua concertados y materializados por parte del prestador en el municipio de Agua de Dios. Los resultados de dicho muestreo son los siguientes:

Tabla 28. Resultados de los parámetros analizados in situ durante la toma de muestras de calidad del agua.

Punto de muestreo	pH	Cloro residual (mg/l)	Color (UPC)	Turbiedad (NT)
Arrayanas	7,1	1,5	1,2	0,34

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.

Los resultados anteriores se encuentran dentro de los rangos permisibles.

3.2.6 Estimación oferta vs 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:

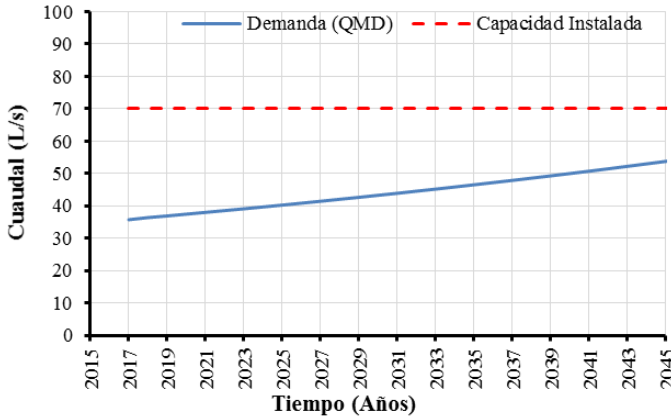
Tabla 29. Datos de entrada

Año	Municipio	Población (DANE 2017)	Tasa de Crecimiento Departamental (DANE 2005)	Nivel de Complejidad Definitiva	Clima Acorde con Elevación	$d_{\text{neta residencial}}$	IANC	k_1 (RAS 2000)
[AAAA]		[hab]	[%]			[L/hab·día]	[%]	[adimen.]
2018	Agua de Dios	8.340	1,45	Medio	Cálido	125,00	60,4	1,20
2018	Tocaima			Medio	Cálido	125,00	41,8	

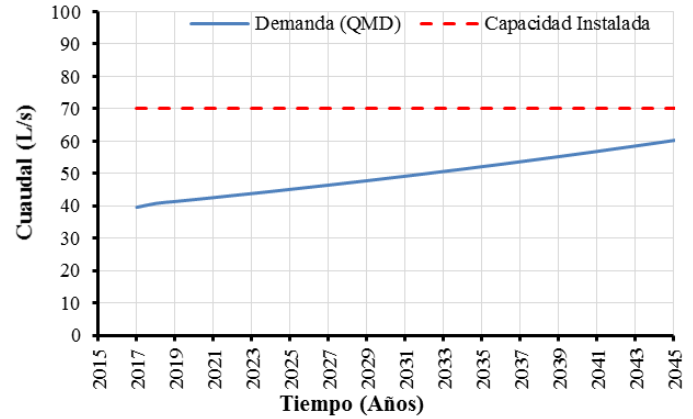
Fuente: Cálculos SSPD

Gráfica 9.

Oferta vs. demanda.



Tocaima – IANC 2018



Agua de Dios - IANC 2018

Fuente: Cálculos SSPD

De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad actual de las plantas de tratamiento sería suficiente para abastecer la demanda actual de la población en los municipios de Agua de Dios y Tocaima.

De acuerdo con los resultados del IANC para el año 2018, la producción de agua para el año 2019 tendría que ser de alrededor de 35 l/s tanto para el municipio de Agua de Dios como para el municipio de Tocaima. Sin embargo, la capacidad de ambas PTAP es de 70 L/s. Por ende, existiría una menor demanda de agua en comparación con la oferta.

Lo anterior no es coherente con los resultados para el indicador de continuidad, donde se evidencia una continuidad de aproximadamente 20 horas/día y 12 horas/día en los municipios de Agua de Dios y Tocaima, respectivamente. Sin embargo, es de notar que ninguna de las dos plantas de tratamiento opera con su caudal máximo. Lo anterior podría explicar los resultados de continuidad obtenidos anteriormente.

3.3 Aspectos técnicos de alcantarillado

A continuación, se presenta el análisis de cada uno de los componentes del sistema de alcantarillado, enfatizando en las observaciones y presuntos hallazgos identificados durante la visita de inspección realizada por esta Superintendencia en el mes de mayo de 2019 y los reportes de información al SUI.

3.3.1 Cobertura del sistema de alcantarillado

El operador suministró copia de la certificación emitida por la empresa Tocagua E.S.P. de la cobertura de alcantarillado en los municipios de Agua de Dios y Tocaima. No obstante, para el cálculo de este indicador, se toma únicamente el total de viviendas urbanas en cada municipio, desconociendo que el prestador también presta el servicio en la zona rural. Por lo anterior, se obtienen coberturas superiores al 100%.

No obstante, de acuerdo con la información reportada por las Alcaldías en el SUI dentro de su proceso anual de estratificación, se tiene que la cobertura de alcantarillado es del 37,94% en el municipio de Agua de Dios y 96,71% en el municipio de Tocaima.

3.3.2 Estructura del sistema de alcantarillado Agua de Dios

El sistema de alcantarillado es combinado y funciona en su totalidad por gravedad. De acuerdo con la información suministrada en visita por el prestador, la extensión de las redes es de aproximadamente 68,2 km y el diámetro de las tuberías oscila entre 8 y 36 pulgadas. Las tuberías en su mayor medida son en gres, mientras que un menor porcentaje son en PVC y concreto. La última actualización del catastro de redes de alcantarillado se realizó en el año 2016.

El 95% de las aguas residuales del municipio son descargadas en las quebradas La Palmara, La Cuera y Los Chorros. Las dos primeras desembocan en el río Bogotá, mientras que la última desemboca en el río Sumapaz. El 5% restante de las aguas residuales son tratadas en las plantas de tratamiento Las Granjas y Nueva Colombia, las cuales se describen más adelante.

Respecto al reporte de información en el SUI, la última información reportada por el prestador corresponde al año 2014. Según dicha información, se tiene la siguiente distribución de redes:

Tabla 30. Redes de alcantarillado – Reporte SUI.

Empresa	Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	10	36	GRES
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	12	27	Concreto reforzado
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	12	876	GRES
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	16	22	GRES
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	24	116	GRES
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	36	285	GRES
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	8	55	GRES
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	12	171	GRES
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	14	200	GRES
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	16	489	GRES
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	36	331	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	294	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	967	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	7556	GRES

Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	10	182	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	10	194	GRES
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	12	31	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	12	167	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	12	10142	GRES
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	14	1246	GRES
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	16	143	GRES
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	24	212	GRES
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	36	37	GRES

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, la información reportada no coincide con la información entregada en visita. Por lo anterior, el prestador debe realizar la modificación de la información reportada conforme lo especificado en la Resolución SSPD No. 20171000204125 del 18 de octubre de 2017.

Finalmente, en cuanto al mantenimiento de las redes, el prestador cuenta con un cronograma de mantenimiento preventivo, el cual subdivide la red en cinco zonas. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, el prestador dio cumplimiento a dicho cronograma para las vigencias bajo análisis.

Los mantenimientos realizados no siguen un procedimiento establecido, dado que el prestador no cuenta en la actualidad con manuales de operación ni mantenimiento. Sin embargo, la empresa generó una orden de trabajo con la señora María Alejandra Toro Torres, para la *“Elaboración del manual de procedimientos de los sistemas de acueducto y alcantarillado de la empresa Ingeagua S.A.S. E.S.P. en los municipios de Agua de Dios y Tocaima”*. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, dichos manuales ya fueron elaborados y actualmente se encuentran en revisión y aprobación por parte de la Gerencia.

Planta de tratamiento de aguas residuales Las Granjas

La PTAR Las Granjas cuenta con una capacidad instalada de 2 l/s. No obstante, opera con un caudal aproximado de 0,3 l/s. Esta planta trata las aguas residuales producidas por 120 usuarios del barrio Las Granjas.

La planta se encuentra conformada por un tanque de homogenización, dos tanques de aireación y un sedimentador. El efluente de esta PTAR es vertido en la quebrada La Arenosa.

Ahora bien, en relación con el mantenimiento de esta estructura, el prestador no suministró soportes de esta actividad para las vigencias bajo análisis.

Imagen 22. Planta de tratamiento de aguas residuales Las Granjas.



Rejillas

Tanque de homogenización



Tanque de aireación

Tanque de aireación

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Finalmente, una vez revisada la información reportada en el SUI, se evidenció que el prestador no ha realizado el registro de esta planta de tratamiento de aguas residuales.

Planta de tratamiento de aguas residuales Nueva Colombia

La PTAR Nueva Colombia cuenta con un caudal de diseño de 1,3 l/s, y trata las aguas residuales producidas por menos de 100 usuarios del barrio Nueva Colombia.

Esta planta se encuentra conformada por un canal de aproximación, rejilla de cribado, trampa de grasas, desarenador, tanque de bombeo, reactor UASB, filtro percolador y

desinfección. Adicionalmente, se cuenta con un lecho de secado de lodos. El efluente de esta PTAR es vertido en el suelo, y discurre hasta llegar a la quebrada La Puná.

Ahora bien, en relación con el mantenimiento de esta estructura, el prestador no suministró soportes de esta actividad para las vigencias bajo análisis.

Imagen 23. Planta de tratamiento de aguas residuales Nueva Colombia.



Trampas de grasas y desarenadores



Reactores UASB

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita mayo de 2019

Finalmente, una vez revisada la información reportada en el SUI, se evidenció que el prestador no ha realizado el registro de esta planta de tratamiento de aguas residuales.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

El municipio de Agua de Dios cuenta con PSMV aprobado por la CAR mediante Resolución No. 2099 del 16 de agosto de 2011. Sin embargo, una vez revisada la información reportada en el SUI, no se encontró reportada esta información.

3.3.3 Estructura del sistema de alcantarillado Tocaima

El sistema de alcantarillado es combinado y funciona en su totalidad por gravedad. Las tuberías son en gres, PVC y concreto. De acuerdo con la información entregada en visita por el prestador, la extensión de las redes es de aproximadamente 22,33 km y el diámetro de las tuberías oscila entre 8 y 20 pulgadas. Las aguas residuales son descargadas a través de 3 puntos de vertimiento en el río Bogotá y a través de un punto de vertimiento en la quebrada Acuatá, la cual desemboca a su vez en el río Bogotá.

La última actualización del catastro de redes de alcantarillado es del año 2016. Al respecto, la última información reportada por el prestador en el SUI corresponde al año 2014. Según dicha información, se tiene la siguiente distribución de redes:

Tabla 31. Redes de alcantarillado – Reporte SUI.

Empresa	Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
Ingeniería y gestión del agua SAS ESP	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	8	299	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	10	188	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	18	1237	Concreto reforzado
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	20	504	Concreto reforzado
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	24	549	GRES
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	24	561	Concreto reforzado
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	24	732	Concreto reforzado
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	30	20	Concreto reforzado
	Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tubería	32	710	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	48	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	2125	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	8	3794	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	10	97	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	10	436	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	10	3393	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	12	1010	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	12	1893	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	14	558	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	14	1700	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	16	31	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	16	254	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	16	1267	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	18	18	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	18	244	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de	Tubería	22	439	GRES

Empresa	Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Km	Material tubería
		Alcantarillado				
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	22	1567	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	24	345	GRES
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	24	572	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	24	720	Concreto reforzado
	Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tubería	32	27	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, la información reportada no coincide con la información entregada en visita. Por lo anterior, el prestador debe realizar la modificación de la información reportada conforme lo especificado en la Resolución SSPD No. 20171000204125 del 18 de octubre de 2017.

Finalmente, en cuanto al mantenimiento de las redes, el prestador cuenta con un cronograma de mantenimiento preventivo, el cual subdivide la red en cuatro zonas. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, el prestador dio cumplimiento a dicho cronograma para las vigencias bajo análisis.

Los mantenimientos realizados no siguen un procedimiento establecido, dado que el prestador no cuenta en la actualidad con manuales de operación ni mantenimiento. Sin embargo, la empresa generó una orden de trabajo con la señora María Alejandra Toro Torres, para la *“Elaboración del manual de procedimientos de los sistemas de acueducto y alcantarillado de la empresa Ingeagua S.A.S. E.S.P. en los municipios de Agua de Dios y Tocaima”*. De acuerdo con los soportes suministrados en visita, dichos manuales ya fueron elaborados y actualmente se encuentran en revisión y aprobación por parte de la Gerencia.

Sistema de tratamiento de aguas residuales – STAR

El municipio no cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales. Por ende, se realiza una disposición directa en el río Bogotá y la quebrada Acuatá, la cual a su vez descarga en el río Bogotá.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV

El municipio de Tocaima cuenta con un PSMV aprobado mediante Resolución No. 1848 del 25 de julio de 2011. Sin embargo, una vez revisada la información reportada en el SUI, no se encontró reportada esta información.

3.4 Plan de emergencia y contingencia

Teniendo en cuenta las funciones asignadas a esta Superintendencia mediante el artículo 5 de la Resolución 154 de 2014, la Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado llevó a cabo el análisis del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) reportado por la EMPRESA INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA SAS ESP los días 16 y 31 de mayo de 2018 al Sistema Único de Información (SUI) para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en los municipios Agua de Dios y Tocaima, departamento de Cundinamarca.

Efectuada la revisión, se puede concluir que el PEC de la EMPRESA INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA SAS ESP presuntamente NO cumple con la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en el anexo 1 de la Resolución 154 de 2014 del MVCT.

Tabla 32. Aspectos con presunto incumplimiento – PEC cargado al SUI los días 16 y 31 de mayo de 2018

Aspecto	Observaciones
Aspecto 1. La ocurrencia misma del evento y sus impactos sociales económicos y ambientales	El prestador identifica las amenazas para cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado. De igual forma, incluye un análisis de la frecuencia de ocurrencia, nivel de exposición del sistema y la estimación de daños y efectos para cada componente y amenaza identificada. No obstante, no se incluyen los posibles impactos sociales, económicos y ambientales de las amenazas identificadas.
1.2.1 Elaboración de Inventarios	El prestador no presenta o presenta parcialmente la información de los inventarios.
1.2.2. Identificación de requerimientos	El prestador no presenta o presenta parcialmente la información de los requerimientos.
1.2.3. Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios	El prestador define responsables, funciones y equipos para cada uno de los grupos que conforman el comité central de emergencias. Sin embargo, no se incluye la totalidad de las funciones establecidas en este aspecto de la resolución.
1.2.4. Establecimiento de necesidad de ayuda externa	El prestador establece la necesidad de ayuda externa de otro prestador para el caso de corte de energía. No obstante, no define la ayuda en casos de otras amenazas, tampoco precisa el tipo de ayuda requerida.
1.2.5. Fortalecimiento de Educación y Capacitación	El prestador no relaciona evidencia de capacitación al personal de la empresa, ni especifica necesidades de capacitación.
1.3.1 Línea de Mando	El prestador presenta un organigrama en el cual se observa la jerarquía de los diferentes grupos que conforman el comité interdisciplinario de emergencia, así como los responsables y funciones para cada grupo. No obstante, no se presenta un organigrama específico para cada tipo de evento a atender. Tampoco establece responsabilidades frente a todas las temáticas indicadas en la resolución para este aspecto.
1.3.2 Comunicaciones	Se presenta protocolo de comunicación con la comunidad, pero no presenta protocolo para la comunicación entre los actores involucrados para la toma de decisiones en situaciones de emergencias.
1.3.3. Protocolo de actuación	No se definen protocolos de actuación para todas las amenazas identificadas con riesgo. Tampoco se incluyen todas actividades mínimas requeridas en la resolución para este aspecto
1.3.4 Formatos para	Se presenta formato para la evaluación de daños. Sin embargo, no cuenta con la

Aspecto	Observaciones
evaluación de daños	explicación de cómo diligenciarlo.
Aspecto 4: Análisis posterior al evento	No se presenta análisis posterior al evento, aun cuando de acuerdo con lo reportado al SUI se evidenció la materialización de un evento que afectó la infraestructura de acueducto (captación) del municipio de Agua de Dios el 15 de mayo de 2017.
Capítulo 2. Ejecución de la respuesta	No presenta la activación de un protocolo de actuación a manera de ejemplo

4 ASPECTOS COMERCIALES





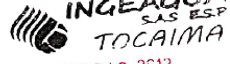
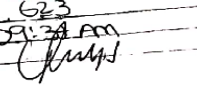
4.1 Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

La Empresa dispone de Contratos de Condiciones Uniformes para los servicios de acueducto y alcantarillado correspondientes a los municipios de Tocaima y Agua de Dios, Cundinamarca.

El Prestador informó que entrega un ejemplar en físico cuando otorga una viabilidad al nuevo suscriptor; que se encuentran publicados en la página web a los que se puede acceder a través del link <http://www.ingeagua-sas-esp.com/Contrato-de-Condiciones-Uniformes/> y si algún usuario los solicita los suministra bien sea en físico o por internet.

INGEAGUA S.A.S. E.S.P. cuenta con concepto de legalidad emitido por la CRA al CCU para el municipio de Agua de Dios, Cundinamarca como se observa en la siguiente imagen:

Imagen 24. Concepto de legalidad CRA

 <p>Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico</p>	 <p>MinVivienda Ministerio de Vivienda</p>	 <p>PROSPERIDAD PARA TODOS</p>
		
Para contestar cite: Radicado CRA N°: 20132110078311 Fecha: 26-11-2013		
 02 DIC 2013		
PQR No. 623 Hora: 05:34 PM Firma: 		
Bogotá, D.C.		
Señor CARLOS HÉCTOR ESPINOSA CORREA Gerente Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S E.S.P. - INGEAGUA S.A.S- Calle 4 No. 6 - 81 Teléfono: 321 372 94 31 Tocaima, Cundinamarca		
Asunto: Radicados CRA No. 2013-321-003839-2 y 2013-321-005132-2 del 23 de agosto y 18 de octubre de 2013.		
Respetado doctor Espinosa:		
Mediante la comunicación con radico CRA No. 2013-321-003839-2 del 23 de agosto de 2013, se recibió el documento contentivo del contrato de condiciones uniformes para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado por parte de Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S E.S.P. - INGEAGUA S.A.S E.S.P.-, del Municipio de Agua de Dios del Departamento de Cundinamarca, junto con su respectivo Anexo Técnico, así como el Certificado de Existencia y Representación Legal, expedido por la Cámara de Comercio de Girardot, donde se verifica que el señor Carlos Héctor Espinosa Correa, es el Gerente de la Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S E.S.P. - INGEAGUA S.A.S-, este radicado mediante comunicación CRA No. 2013-321-005132-2 del 18 de octubre de 2013.		
Así las cosas, se informa que una vez revisado el clausulado del contrato de condiciones uniformes para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, junto con su respectivo anexo técnico, se observó que se encuentra conforme a derecho, razón por la cual, se otorga concepto de legalidad a las cláusulas incluidas en él.		
Se recuerda que de conformidad con el artículo 133 de la Ley 142 de 1994, cuando la Comisión rinde <u>Concepto de Legalidad</u> , el mismo tendrá el valor de una prueba pericial en firme, precisa y debidamente fundada.		
A su turno, es menester señalar, que atendiendo lo dispuesto en el artículo 131 ibídem, "es deber de las empresas de servicios públicos informar con tanta amplitud como sea posible en el territorio donde prestan sus servicios, acerca de las condiciones uniformes de los contratos que ofrecen". De modalidades con las que ha dado cumplimiento a tal deber.		
De otra parte, se le informa que cualquier modificación que se haga a las Condiciones Uniformes del Contrato, deja sin efecto el concepto de legalidad emitido, en relación con las cláusulas modificadas.		
Carrera 12 N° 97-80, Piso 2 Bogotá, D.C. - Colombia. Código postal: 110221 PBX: +57(1) 4873820 - 4897640 Fax: +57(1) 4897650 Línea gratuita nacional: 01 8000 517 565 correo@cra.gov.co - www.cra.gov.co		



Para contestar cite:
Radicado CRA N°: 20132110078311
Fecha: 26-11-2013

Por último, se señala que la empresa deberá permanecer al tanto de la normatividad sectorial que sea expedida a fin de ajustar, en lo pertinente, las Condiciones Uniformes de su Contrato. En tal sentido, la modificación de la normatividad aplicable a este Contrato de Servicios Públicos, se entenderá incluida en el mismo, desde el momento en que entre en vigencia.

Sin otro particular, reciba un respetuoso saludo.

JULIO C. AGUILERA WILCHES
JULIO CESAR AGUILERA WILCHES
Director Ejecutivo

CC: Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Elaboró: Sebastián Gómez - Luis Pinzón
Revisó: María Alejandra Muñoz
Aprobó: Mariluz Muñoz (E) - Diego Rentería

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Se efectuó consulta en el Sistema Único de Información – SUI y, en las siguientes imágenes se observa que, la última actualización que realizó la Empresa fue el 1 de septiembre de 2012 y los contratos no han sido cargados al sistema en comento.

Imagen 25. Actualización CCU

Contratos de condiciones uniformes						
Servicio - Actividad	No. de contrato	Fecha de expedición	Fecha de actualización	Concepto de legalidad	No. de acto de legalidad	Fecha de legalidad
ACUEDUCTO - COMERCIALIZACION	001	01/09/2012	01/09/2012	NO		
ALCANTARILLADO - COMERCIALIZACION	001	01/09/2012	01/09/2012	NO		

Fuente: SUI, junio de 2019.

Imagen 26. Actualización CCU SUI

Contrato de condiciones uniformes servicio de acueducto													
Departamento		CUNDINAMARCA											
Empresa		INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP											
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
CUNDINAMARCA	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	1	26169	2019-05-13	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	001	2012-09-01	2012-09-01	NO	ND	ND	

Fuente: SUI, junio de 2019.

4.2 Descripción general del área, organización, personal por labor, horarios, instalaciones

El Área Comercial se encuentra ubicada en dos (2) municipios en los que se prestan los servicios de acueducto y alcantarillado, a saber:

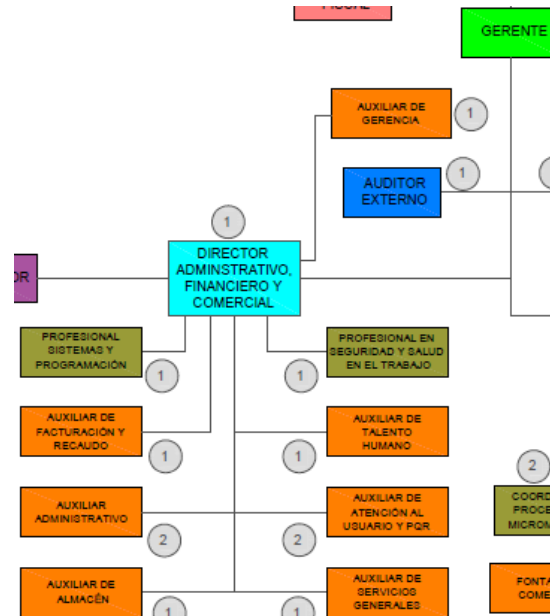
- Agua de Dios en la Carrera 10 # 12-18
- Tocaima en la Calle 4 # 6-81

En estas oficinas se encuentran las dependencias de Atención al Usuario, Facturación y Micromedición.

En esta Área se desarrollan las actividades de atención al usuario, se atienden las solicitudes y requerimientos de los usuarios y/o suscriptores bien sea presenciales o en físico; de facturación y recaudo para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado junto con las labores que sustenten el normal funcionamiento de la organización.

La Dirección Administrativa, Financiera y Comercial depende de la Gerencia, que a su vez depende de la Junta Directiva, como se observa en la siguiente imagen:

Imagen 27. Organigrama Área Comercial.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

En el Área Comercial laboran en Tocaima y Agua Dios 2 auxiliares comerciales y dos funcionarios para Atención al Usuario; 2 ingenieros de micromedición; 6 auxiliares de terreno o fontaneros para esta área. Cada municipio cuenta con un coordinador de terreno; los anteriores funcionarios dependen de la Dirección Comercial ejercida por una persona.

El horario de los empleados es el siguiente:

- De lunes a viernes: 7:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 6:00 p.m. para funcionarios administrativos.
- De lunes a viernes: 7:00 a.m. a 12:30 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 para funcionarios operativos.
- Sábados: de 7:00 a.m. a 12:00 a.m. para funcionarios operativos.

4.3 Sistema de Información Comercial – SIC

4.3.1 Software utilizado para manejo de la información comercial

La Empresa cuenta con el sistema de información comercial **“TIPO SYSMAN PLATINUM”** que cuenta con **“... LOS PRODUCTOS DE CONTABILIDAD, TESORERÍA, CONTROL PRESUPUESTAL, ALMACÉN E INVENTARIOS, NÓMINA Y FACTURACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS”**, se renovó y suscribió el Contrato No. 003 de 2019 el 1 de abril de 2019 cuyo objeto es: **“Contratar el SOPORTE Y ACTUALIZACIÓN “TIPO SYSMAN PLATINUM” según acuerdo de Nivel de servicio FT_064_SYSMAN PLATINUM, el servicio de soporte, actualización y desarrollo tipo SYSMAN PLATINUM comprende: a) soporte, durante el plazo de ejecución del proyecto, de los productos SYSMAN Contabilidad, Tesorería, Control Presupuestal, Almacén e Inventarios, Nomina y Facturación de Servicios Públicos, b) Actualización de los productos mencionados en esta propuesta, c) Paquete de 30 horas de servicio disponibles para consumir en los diferentes servicios: soporte telefónico, soporte remoto, correos electrónicos, según propuesta, contenidos en el REF. PROP.YRR.2019.062.mod2. del 21 de marzo de 2019 y el Acuerdo de Nivel de servicio FT_064_SYSMAN PLATINUM, que hacen parte integral de este contrato. Para garantizar la operación de las áreas relacionadas con presupuesto, contabilidad, tesorería, nómina, almacén y facturación de los Servicios públicos que presta INGEAGUA S.A.S. E.S.P.”.**

4.4 Suscriptores

De acuerdo con la información suministrada en visita por el Prestador se tiene el siguiente número de suscriptores en el municipio de Agua de Dios:

Tabla 33. Suscriptores de acueducto Agua de Dios.

Estrato / uso	Diciembre de 2017	Diciembre de 2018	Marzo de 2019
Estrato 1	1.059	1.043	1.041
Estrato 2	2.999	2.983	2.993
Estrato 3	333	347	348
Estrato 4	5	50	45
Residencial Rural			5
Total Residencial	4.396	4.423	4.432
Comercial	134	129	129
Oficial	68	63	61
Total No Residencial	202	192	190
Total Suscriptores	4.598	4.615	4.622

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 34. Suscriptores de acueducto Agua de Dios.

Suscriptores acueducto Agua de Dios	Diciembre de 2017
Estrato 1	1.047
Estrato 2	2.949
Estrato 3	330
Estrato 4	25
Estrato 5	0
Estrato 6	0
Total Residencial	4.351
Industrial	0
Comercial	134
Oficial	66
Otros	0
Total No Residencial	200
Total Suscriptores	4.551

Fuente SUI – junio de 2019

De acuerdo con la información reportada en el SUI, la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. contaba con 4.551 y la entregada en visita de 4.598 suscriptores de acueducto a diciembre de 2017 presentando una diferencia para el estrato 1 de 12; para el 2 de 50; para el 3 de 3, para el 4 de -20 con una diferencia total para usuarios residenciales de 45. Para los usuarios oficiales presentan una diferencia de 2 y total de no residenciales de 2 para un gran total de 47 usuarios para esa vigencia.

Respecto a la vigencia de 2018 y los 3 primeros meses del año 2019, no nos referiremos en razón a que el Prestador, no ha cargado en el SUI la información correspondiente al año 2018, y lo que va corrido de 2019.

De la información suministrada en visita con corte a marzo de 2019 para el municipio de Agua de Dios, se establece para el servicio de acueducto el total de los usuarios se incrementó en 0,52%.

Tabla 35. Suscriptores alcantarillado Agua de Dios.

Estrato / uso	2017	2018	Marzo 2019
Estrato 1	139	723	722
Estrato 2	2.643	2.628	2.640
Estrato 3	306	320	321
Estrato 4	0	34	34
Residencial Rural	30	0	0
Total Residencial	3.118	3.705	3.717
Comercial	128	126	126
Oficial	55	53	51
Total NO Residencial	183	179	177
Total Suscriptores	3.301	3.884	3.894

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 36. Suscriptores alcantarillado Agua de Dios.

Suscriptores alcantarillado Agua de Dios	Diciembre de 2017
Estrato 1	730
Estrato 2	2.598
Estrato 3	303
Estrato 4	9
Estrato 5	0
Estrato 6	0
Total Residencial	3.640
Industrial	0
Comercial	128
Oficial	54
Otros	0
Total NO Residencial	182
Total Usuarios	3.822

Fuente SUI – junio de 2019

De acuerdo con la información reportada en el SUI, la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. contaba con 3.822 y la entregada en visita de 3.301 suscriptores de alcantarillado a diciembre de 2017 presentando una diferencia para el estrato 1 de 591; para el 2 de -45; para el 3 de -3, para el 4 de 9 con una diferencia total para usuarios residenciales de 521. Para los usuarios oficiales presentan una diferencia de -1 y total de no residenciales de -1 para un gran total de 521 usuarios para esa vigencia.

Respecto a la vigencia de 2018 y los 3 primeros meses del año 2019, no nos referiremos en razón a que el Prestador, no ha cargado en el SUI la información correspondiente al año 2018, y lo que va corrido de 2019.

Tabla 37. Suscriptores acueducto Tocaima.

Estrato / uso	Acueducto 2017	Acueducto 2018	Acueducto marzo 2019
Residencial 1	1.189	1.567	1.571
Residencial 2	2.118	2.189	2.203
Residencial 3	1.373	1.381	1.377
Residencial 4	70	107	105
Total Residencial	4.750	5.244	5.256
Comercial	225	230	229
Oficial	57	53	54
Total NO Residencial	282	283	283
TOTAL	5.032	5.527	5.539

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 38. Suscriptores acueducto Tocaima.

Estrato / uso	Diciembre de 2017
Estrato 1	1165
Estrato 2	2074

Estrato / uso	Diciembre de 2017
Estrato 3	1335
Estrato 4	68
Estrato 5	0
Estrato 6	0
Total Residencial	4642
Industrial	0
Comercial	221
Oficial	57
Otros	0
Total No Residencial	278
Total suscriptores	4920

Fuente SUI – junio de 2019

De acuerdo con la información reportada en el SUI, la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. contaba con 4.920 y la entregada en visita de 5.032 suscriptores de acueducto a diciembre de 2017 presentando una diferencia para el estrato 1 de -24; para el 2 de -44; para el 3 de -38, para el 4 de -2 con una diferencia total para usuarios residenciales de -108. Los usuarios comerciales presentan una diferencia de -4, y total de no residenciales de -4 para un gran total de -112 usuarios para esa vigencia, en el municipio de Tocaima.

Respecto a la vigencia de 2018 y los 3 primeros meses del año 2019, no nos referiremos en razón a que el Prestador, no ha cargado al SUI la información correspondiente al año 2018, y lo que va corrido de 2019.

De la información suministrada en visita con corte a marzo de 2019 para el municipio de Agua de Dios, se establece para el servicio de acueducto el total de los usuarios se incrementó en 10,07%.

Tabla 39. Suscriptores alcantarillado Tocaima.

Estrato / uso	2017	2018	Febrero 2019
Residencial 1	1.066	1.147	1.151
Residencial 2	1.871	1.853	1.862
Residencial 3	1.109	1.099	1.097
Residencial 4	58	71	69
Total Residencial	4.104	4.170	4.179
Comercial	211	215	214
Oficial	51	46	47
Total NO Residencial	262	261	261
Total	4.366	4.431	4.440

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 40. Suscriptores alcantarillado Tocaima.

Alcantarillado Tocaima	Diciembre de 2017
Estrato 1	1.165
Estrato 2	2.074

Alcantarillado Tocaima	Diciembre de 2017
Estrato 3	1.335
Estrato 4	68
Estrato 5	0
Estrato 6	0
Total Residencial	4.642
Industrial	0
Comercial	221
Oficial	57
Otros	0
Total No Residencial	278
Total suscriptores	4.920

Fuente SUI – junio de 2019

De acuerdo con la información reportada en el SUI, la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. contaba con 4.920 y la entregada en visita de 4.366 suscriptores de alcantarillado a diciembre de 2017 presentando una diferencia para el estrato 1 de 99; para el 2 de -203; para el 3 de 226, para el 4 de 10 con una diferencia total para usuarios residenciales de 538. Para los usuarios oficiales presentan una diferencia de 6 y total de no residenciales de 16 para un gran total de 544 usuarios para esa vigencia.

Respecto a la vigencia de 2018 y los 3 primeros meses del año 2019, no nos referiremos en razón a que el Prestador, no ha cargado al SUI la información correspondiente al año 2018, y lo que va corrido de 2019.

De la información suministrada en visita con corte a marzo de 2019 para el municipio de Tocaima, se establece para el servicio de alcantarillado el total de los usuarios se incrementó en 1,69%.

4.4.1 Reporte de Beneficiarios ICBF

De acuerdo con el artículo 2 del Decreto 1766 de 2012, el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF le envió a la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P., el listado de los inmuebles donde se prestan los servicios públicos domiciliarios a hogares sustitutos o donde se desarrollan programas de bienestar familiar corresponden a 6 suscriptores.

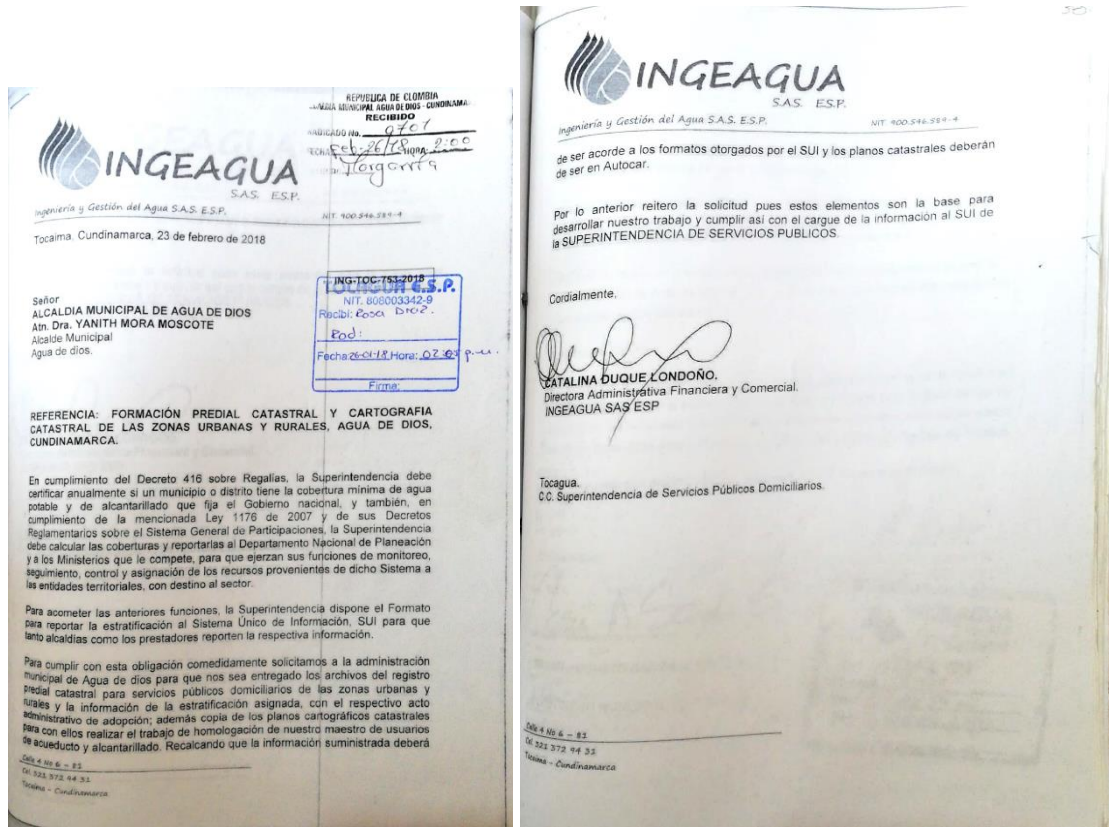
Respecto a las Viviendas de Interés Prioritario -VIP, se encuentra la Urbanización San Jacinto con 321 suscriptores clasificados en estrato 1.

4.5 Catastro de suscriptores

La Empresa informó que, desde al año 2015 ha solicitado en repetidas oportunidades a las Oficinas de Planeación Municipal de Agua de Dios y Tocaima la información pertinente para realizar el cruce con la base de datos de los suscriptores que posee y los archivos que le han enviado no son compatibles con el SIC del Prestador.

Por lo anterior, manifestaron que se encuentran estudiando la posibilidad de realizar la actualización catastral directamente con pasantes del SENA, hacer campañas para que los mismos usuarios entreguen la información pertinente pues la gran mayoría de predios de ambos municipios son de tipo vacacional.

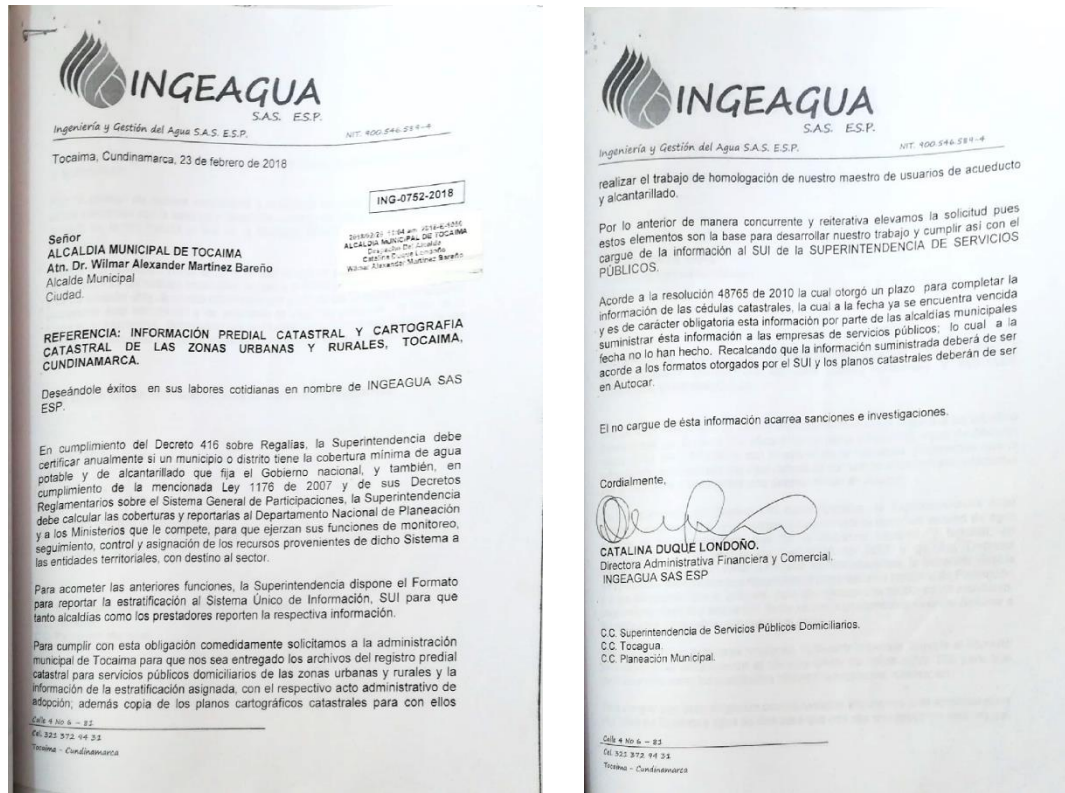
Imagen 28. Solicitud de información al municipio de Agua de Dios.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

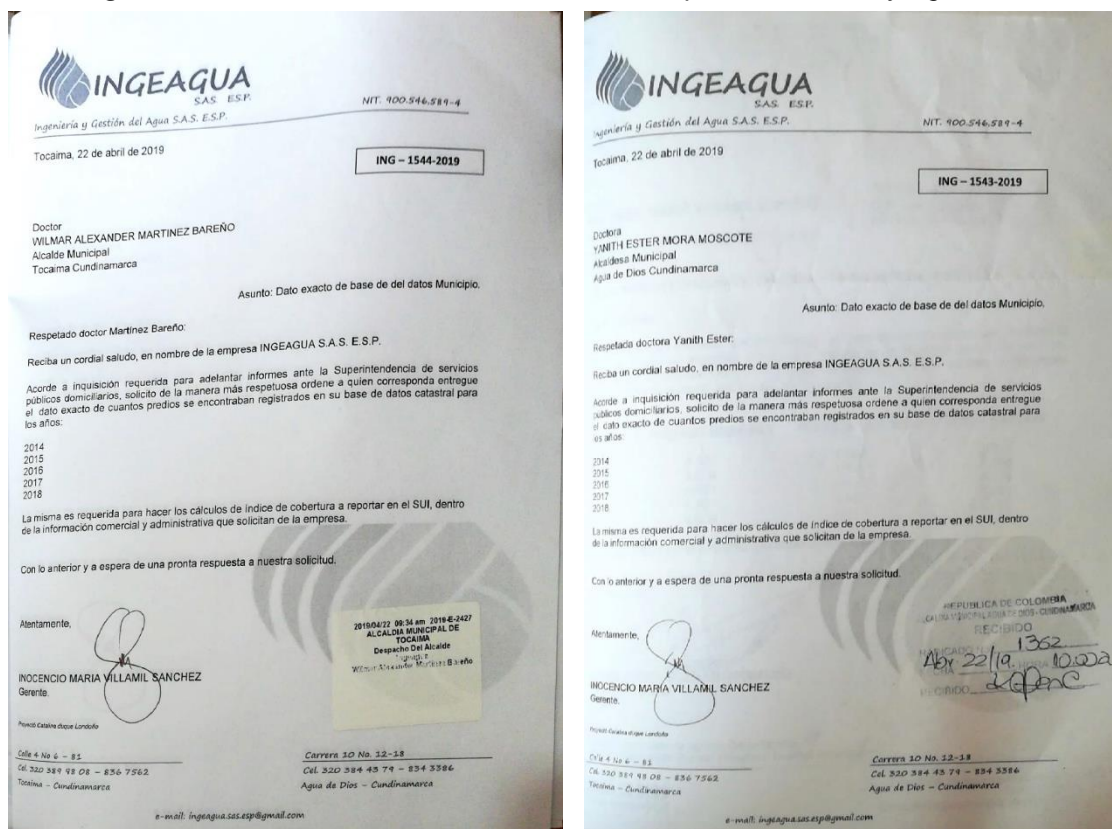
Imagen 29.

Solicitud de información al municipio de Tocaima.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Imagen 30. Solicitud de información a los municipios de Tocaima y Agua de Dios.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.6 Micromedición

4.6.1 Estadística Micromedición Nominal

Tabla 41. Reporte Micromedición Agua de Dios

Uso / estrato		2017	%	2018	%
Sin Medidor		20	0,43%	60	1,30%
Con Medidor	Residencial 1	1037	22,55%	63	1,37%
	Residencial 2	2.967	64,53%	2.951	63,94%
	Residencial 3	328	7,13%	342	7,41%
	Residencial 4	42	0,91%	49	1,06%
	Comercial	133	2,89%	1.022	22,15%
	Residencial Rural	4	0,09%	0	0,00%
	Oficial	67	1,46%	128	2,77%
	Subtotal	4.578	99,57%	4.555	98,70%
Total		4.598	100,00%	4.615	100,00%

Fuente SUI – junio de 2019

Tabla 42. Reporte Micromedición Tocaima.

Uso / estrato	2017	%	2018	%
---------------	------	---	------	---

Sin Medidor		563	11,19%	47	0,85%
Con Medidor	Residencial 1	1.017	20,21%	48	0,87%
	Residencial 2	1.921	38,18%	2.167	39,21%
	Residencial 3	1.228	24,40%	1.370	24,79%
	Residencial 4	64	1,27%	106	1,92%
	Comercial	198	3,93%	1.561	28,24%
	Oficial	41	0,81%	228	4,13%
	Subtotal	4.469	88,81%	5.480	99,15%
Total		5.032	100,00%	5.527	100,00%

Fuente SUI – junio de 2019

En relación con la micromedición en el municipio de Agua de Dios en el año 2018 disminuyó en 0,87% al pasar de 99,57% a 98,70%. Respecto del municipio de Tocaima mejoró al pasar de 88,81% a 99,15% en el año 2017 al 2018. La Empresa para el año 2018, cumple para los municipios de Agua de Dios y Tocaima con el porcentaje de 95,00% establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994 pues tiene el 98,70% y 99,15%, respectivamente.

4.6.2 Estadística de medidores

Tabla 43. Estadística de medidores Agua de Dios.

Agua de dios Uso / estrato	Diciembre de 2017		Diciembre de 2018	
	En funcionamiento	Dañados	En funcionamiento	Dañados
Residencial 1	967	70	50	13
Residencial 2	2.787	180	2.738	213
Residencial 3	294	34	310	32
Residencial 4	42	0	47	2
Residencial rural	3	1		
Total Residencial	4.093	285	3.145	260
Comercial Peq Productor	122	11	958	64
Oficial Único	50	17	113	15
Total NO residencial	172	28	1.071	79
TOTAL	4.265	313	4.216	339
Medición Nominal		99,57%		98,70%
Medición Efectiva		93,16%		92,56%

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 44. Estadística de medidores Tocaima.

Tocaima Uso / estrato	Diciembre de 2017		Diciembre de 2018	
	En funcionamiento	Dañados	En funcionamiento	Dañados
Residencial 1	1.017	111	39	9
Residencial 2	1.921	163	1.996	171
Residencial 3	1.228	130	1.250	120
Residencial 4	64	5	97	9
Total Residencial	4.230	409	3.652	309

Tocaima		Diciembre de 2017		Diciembre de 2018	
Comercial	Peq	198	24	1.435	126
Oficial Único		41	10	201	27
Total residencial	NO	239	34	1.636	153
TOTAL		4.230	409	3.382	309
Medición Nominal			92,19%		90,79%
Medición Efectiva			91,18%		91,63%

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.6.3 Laboratorio de medidores

La Empresa informó en visita que, cuenta con la Orden de Servicio No. 44 firmada con la empresa HIDROMETRIC, suscrita 20 de abril de 2017 y se renueva anualmente. El Laboratorio se encuentra certificado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia – O.N.A.C. para enviar los medidores a revisión y calibración, en caso de ser requerido por el usuario y/o suscriptor.

Imagen 31. Certificación ONAC.



No. LA 20329

ACREDITADO ONAC

ANEXO DE CERTIFICADO

LABORATORIO NACIONAL DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES E HIDRÁULICA S.A. - HIDROMÉTRICA S.A.

12-LAC-031

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Medios Substratos por la metodología: Norma ISO 9131-1-42 Norma C.C. Calibrable

CÓDIGO	RANGOS	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERIDUMBRE RELATIVA DE MEDIDA	INSTUMENTO A CALIBRAR	REQUERIR PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
7039	Medidores de flujo (rotámetro o volumétrico)	V _m = 0-1 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido	4 estaciones de calibración	Código UMAR01 con PNI de 2 L y 10 L 20 L y 200 L	ISO 4064:2016 Norma IEC 6131-1:2014 42-14-22-4-3-3 42-54-6-3-3-3 7-5-4-7-3-3
		V _m = 1 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido			
		V _m = 10 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido			
		V _m = 100 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido			
		V _m = 1000 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido			
V _m = 100 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido	Medidores de flujo volumétrico de precisión nominal de 10 mm a 25 mm	ISO 4064:2016 Norma IEC 6131-1:2014 42-14-22-4-3-3 42-54-6-3-3-3 7-5-4-7-3-3			
V _m = 1000 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido	Código UMAR05 con PNI de 4 L 10 L 20 L y 100 L	ISO 4064:2016 Norma IEC 6131-1:2014 42-14-22-4-3-3 42-54-6-3-3-3 7-5-4-7-3-3			
V _m = 100 l medido con precisión entre 0,1 l y 0,2 l	0,37% del volumen medido	Código UMAR03 con PNI de 10 L 100 L 1000 L y 10000 L	ISO 4064:2016 Norma IEC 6131-1:2014 42-14-22-4-3-3 42-54-6-3-3-3 7-5-4-7-3-3			

Fecha de Otorgamiento: 2013-07-05 Fecha Última Modificación: 2019-01-23

Fecha de Renovación: 2016-07-05 Fecha de Vencimiento: 2021-07-04

Alfonso Granda
Director Ejecutivo

Página 2 de 3

19-03-19 Versión 1 - Aprobado 2015 07 03

No. LA 20332

ACREDITADO ONAC

ANEXO DE CERTIFICADO

LABORATORIO NACIONAL DE CALIBRACIÓN DE MEDIDORES E HIDRÁULICA S.A. - HIDROMÉTRICA S.A.

12-LAC-031

ACREDITACIÓN ISO/IEC 17025:2005

Alcance de la acreditación aprobado / Documento Normativo

Calibraciones en Laboratorio Permanente

Medios Substratos por la metodología: Norma ISO 9131-1-42 Norma C.C. Calibrable

CÓDIGO	RANGOS	INTERVALO DE MEDICIÓN	INCERIDUMBRE RELATIVA DE MEDIDA	INSTUMENTO A CALIBRAR	REQUERIR PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
7031	Presión	0 Pa a 700 Pa	0,28 Pa o 4,1x10 ⁻³ Pa	Manómetros de columna de líquido	3000 Pa o 7 MPa 101,3 Pa a 101,3 Pa	ISO 4064:2016 Norma IEC 6131-1:2014 42-14-22-4-3-3 42-54-6-3-3-3 7-5-4-7-3-3
		3000 Pa a 7 MPa	38 Pa o 0,4 Pa			
		101,3 Pa a 101,3 Pa	38 Pa o 4,1 Pa			

Nota:
V_m Volumen medido
ONAC: % de volumen medido con respecto al patrón de referencia, utilizando un factor de cobertura de k=2, para un nivel de confianza de aproximadamente 95%
NMI: Incertidumbre volumétrica nominal

Fecha de Otorgamiento: 2013-07-05 Fecha Última Modificación: 2019-01-23

Fecha de Renovación: 2016-07-05 Fecha de Vencimiento: 2021-07-04

Alfonso Granda
Director Ejecutivo

Página 3 de 3

19-03-19 Versión 1 - Aprobado 2015 07 03

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.6.4 Proceso de instalación de medidores

Cuando el proceso se da por tratarse de una acometida nueva, se requiere la instalación de un medidor nuevo con certificado de calibración expedido por un laboratorio que se encuentre certificado por el ONAC.

Por otra parte, la instalación se puede originar por revisión del equipo de medida, ya sea por solicitud del usuario o de la Empresa y como resultado se determine que el medidor no es óptimo y requiere ser cambiado (información notificada mediante un oficio de "CAMBIO DE EQUIPO DE MEDIDA" al usuario).

Cuando el medidor lo suministra el usuario y/o suscriptor deberá registrarlo en las Oficinas de Atención al Cliente de la Empresa con copia del certificado de calibración, de la factura de compra, del recibo de agua y fotocopia de la cédula del usuario o suscriptor.

La Empresa informó que, el proceso se realiza con el objeto de garantizar la medición real de los consumos por parte de los suscriptores y/o usuarios. El listado de medidores por revisar lo emite mensualmente el auxiliar administrativo de facturación de acuerdo con las necesidades de la Empresa y se da por las siguientes causas:

1. Solicitud del cliente.
2. Revisión de medidores por gestión interna de la Empresa (medidores frenados, desviaciones significativas por altos y bajos consumos).

Posibles consecuencias de la revisión:

1. Retiro del medidor para revisión por laboratorio acreditado.
2. Cambio de medidor por un medidor nuevo o reinstalación del medidor retirado.

4.6.5 Proceso de cambio de medidores

1. Notificación de cambio de medidor.
2. Revisión técnica del equipo de medida y del predio (se levanta un acta).
3. Instalación de un medidor temporal o de prueba, debe estar certificado.
4. Acta de Retiro del medidor.
5. Envío del medidor al laboratorio certificado por el ONAC
6. Análisis de los resultados y comunicación al usuario
7. Orden de "CAMBIO DE EQUIPO DE MEDIDA (MEDIDOR)".
8. Se hace entrega del medidor al usuario y/o suscriptor.
9. Gestión de cobro para los medidores No conformes.

Posibilidades de adquisición del medidor

1. Adquirirlo directamente en la empresa operadora del servicio.
2. Adquirirlo a quien a bien tenga, debe estar certificado por un laboratorio acreditado por el ONAC.

4.7 Facturación

4.7.1 Ciclos de facturación

El prestador tiene los siguientes ciclos de facturación:

1. Listados de lecturas: El Área Administrativa de Facturación hace entrega del listado de toma de lecturas al personal de terreno de Agua de Dios y Tocaima. (De manera habitual este trabajo es realizado por tres (3) operarios de terreno por municipio). Los mismos tardan aproximadamente cuatro (4) días en este proceso el cual se efectúa en terreno).
2. Ingreso de lectura: Este proceso es realizado por el auxiliar administrativo de facturación en cada municipio, son dos personas las responsables del mismo, el tiempo es el mismo de toma de lecturas las cuales se ingresan de forma manual al sistema.
3. Pre-crítica de lecturas: Se emite después de haber ingresado las lecturas por el personal administrativo al sistema. El personal en terreno nuevamente verifica las lecturas en un tiempo de dos (2) días, la misma es entregada al terminal al área de facturación.
4. Ingreso de pre-crítica: En este proceso el personal administrativo de facturación tarda medio día en ingresar los cambios a que haya lugar.
5. Crítica de consumos especiales: Se emite el listado y éste es entregado al personal de terreno nuevamente para efectuar la última revisión, el tiempo de realización de este proceso es de medio día (todo depende de la ubicación de los predios a los cuales se les deba efectuar nuevamente visita).

6. Ingreso y/o revisión: En este proceso, la auxiliar administrativa de facturación tarda máximo dos horas (dependiendo de la cantidad de predios).
7. Impresión de facturas: En este proceso el área de facturación tarda un día hábil en la impresión de las facturas de los municipios de Tocaima y Agua de Dios, las mismas se van entregando al personal de terreno para que inicien con la entrega.
8. Entrega de facturas: En este proceso el personal de terreno tarda dos (2) días

Tabla 45. Ciclos de facturación.

CICLOS DE FACTURACIÓN	LISTADO DE TOMA DE LECTURAS POR MUNICIPIO DE 21 A 21	INGRESO DE LECTURA	PRE-CRÍTICA DE LECTURAS	INGRESO DE PRE-CRÍTICA	CRÍTICA CONSUMO	INGRESO CRÍTICA	IMPRESIÓN FACTURAS	ENTREGA DE FACTURAS	FECHAS LÍMITE DE PAGO	FECHA DE SUSPENSIÓN
TIEMPOS	ESTE PROCESO TARDA 4 DÍAS	TIEMPO 4 DÍAS	OTORGA LISTADO PERSONAL-DEMORA 2 DÍAS	PERSONA DE FACTURACIÓN TARDA APROXIMADAMENTE MEDIO DÍA	MEDIO DÍA	DOS HORAS	1 DÍA LABORAL	2 DÍAS ENTREGANDO		8 DÍAS DESPUÉS DE HABERSE CUMPLIDO LA FECHA LÍMITE DE PAGO

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.7.2 Proceso de facturación

El Prestador realiza la emisión de los actos de facturación dentro de los cinco (5) primeros días de cada mes de conformidad con lo establecido en el CCU en los municipios de Tocaima y Agua de Dios. El proceso de facturación inicia desde el momento en que envían el personal de terreno a efectuar la lectura de los micro y macro-medidores instalados en ambos municipios, las lecturas son emitidas desde el área de facturación en cabeza de dos (2) asistentes administrativos en facturación y posteriormente se ingresan al software. Le toma al Área de Facturación alrededor de ocho (8) días, desde el momento en que se empiezan a ingresar las lecturas de manera manual.

Las facturas deben ser entregadas a cada suscriptor y/o usuario en las direcciones aportadas por ellos (en caso de haber sido solicitado el cambio) o en las direcciones que se encuentran registradas en las bases de datos.

Al Área Comercial también la apoya la asistente de Talento Humano en lo que respecta a revisiones, cargue de los procesos de micro-medición, listado de desviaciones y demás que lleguen a resultar en el ejercicio.

Realizan la impresión de las lecturas por rutas (en el municipio de Tocaima son 24 rutas que inicia con la ruta N° 1000010 y termina en la ruta 3100005 y, en el municipio de Agua de Dios son 16 rutas) este proceso se inicia el veintiuno (21) de cada mes, se entrega un formato físico en Excel el cual diligencian los funcionarios de terreno, manualmente y demoran cuatro días.

Ingreso de lecturas: La persona encargada de facturación inicia el ingreso por ruta de manera manual, al segundo día, después de entregadas las lecturas y a medida que las allegan a la oficina, se continúan ingresando al sistema.

Pre-crítica de consumo: Cuando se haya terminado de ingresar la lectura, se procede a emitir la crítica de consumos elevados, consumos bajos, medidores invertidos y se envía con el personal de terreno quienes son los encargados nuevamente para toma de lecturas; las mismas se realiza de forma manual.

Ingreso de crítica de lecturas: Cuando entregan las lecturas al área de facturación, la persona encargada las ingresa nuevamente según la observación y, las que presentan consumos elevados y/o bajos se remiten al área de micro medición para así adelantar el proceso de desviación significativa.

Base de datos del tercerizado: La misma la emite el sistema y ésta se coteja con el recaudo por municipio y al momento de coincidir los datos recaudados; se envía vía correo electrónico para que, nuevamente sea enviado por el tercerizado en archivo plano para continuar con la facturación (quien realiza los abonos, pagos y demás en cada municipio con estos datos, es la empresa prestadora del servicio de aseo).

Cálculo de estadísticas: Se inicia la preparación del siguiente período dando inicio en el sistema a la nueva facturación.

Pre crítica por municipio

El anterior procedimiento se encuentra dirigido por una sola persona quien es la Directora Comercial.

Tabla 46. *Precrítica municipios de Agua de Dios y Tocaima.*

PRECRÍTICA AGUA DE DIOS 2017												
Período	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bajo Consumo	234	281	431	318	374	303	256	198	244	196	335	268
Consumo elevado	562	343	199	299	195	273	385	485	280	364	191	239
Medidor invertido	20	5	2	6		6		4	1	2	2	1
Medidor parado	220	264	269	242	251	156	192	128	126	134	168	143
Sin lectura		1									2	
Sin causa												

PRECRÍTICA AGUA DE DIOS 2018												
Período	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bajo consumo	211	323	367	325	341	348		214	25	328		6
Consumo elevado	509	422	301	412	196	361	31	505	275	372	21	116
Medidor invertido	3	5	3	1	7	2		11	5	11		4
Medidor parado	141	275	222	209	173	245				263		
Sin lectura		2		1						2		
Sin causa	2						1					

PRECRÍTICA TOCAIMA 2017												
Período	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bajo consumo								1				
Consumo elevado	172	123	57	82	66	104	86	171	74		73	
Medidor invertido	48	95	86		75	70	57	88	50		67	
Medidor parado												
Sin lectura	1	2	8		3	4	82					
Sin causa							3					
Taponado		1										

PRECRÍTICA TOCAIMA 2018												
Periodo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Bajo consumo			14			8			1			
Consumo elevado	181	110	11	2	35	9	13	6	132	68	85	101
Medidor invertido	62	55	12	6	36	12	3	7	72	42	59	35
Medidor parado												
Sin lectura									7	3	12	1
Sin causa			1			1					2	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Respecto al municipio de Agua de Dios, en enero de 2017 fue el período en que se presentaron la mayor cantidad de casos en precritica ascendiendo a 10,91%, seguido en marzo con 9,49% y febrero con 9,41%. El mes que menos casos presentó, fue diciembre con el 6,85%. A través de toda la vigencia, la causa que más incidencia tuvo fue el consumo elevado con un 39,11%, seguida por el bajo consumo con 36,20% y posteriormente con la de medidor parado con un 24,14%.

En febrero de 2018 fue el período en que se presentaron la mayor cantidad de casos en precritica ascendiendo a 13,52%, seguido en octubre con 12,85%, junio con 12,59% y abril con 12,48%. El mes que menos casos presentó, fue noviembre con el 0,28%. A través de toda la vigencia, la causa que más incidencia tuvo fue el consumo elevado con un 46,35%, seguida por el bajo consumo con 32,75% y posteriormente con la de medidor parado con un 20,12%.

Respecto al municipio de Tocaima, en agosto de 2017 fue el período en que se presentaron la mayor cantidad de casos en precritica ascendiendo a 14,82%, seguido en julio con 13,10%, enero con 12,64% y febrero con 12,59%. El mes que menos casos presentó, fue diciembre con el 0,00%. A través de toda la vigencia, la causa que más incidencia tuvo fue el consumo elevado con un 57,67%, seguida por el medidor invertido con 36,38% y posteriormente con la de sin lectura con un 5,72%.

En enero de 2018 fue el período en que se presentaron la mayor cantidad de casos en precritica ascendiendo a 20,18%, seguido en septiembre con 17,61%, febrero con 13,70% y noviembre con 13,12%. El mes que menos casos presentó, fue abril con el 0,66%. A través de toda la vigencia, la causa que más incidencia tuvo fue el consumo elevado con un 62,54%, seguida por el medidor invertido con 33,31% y posteriormente las de bajo consumo y sin lectura con un 1,91%%.

Crítica

El prestador cuenta con el siguiente procedimiento:

Cuando los funcionarios de terreno entregan a la persona encargada la información para el cargue, se ingresan nuevamente las lecturas según la observación y las que presentan desviaciones significativas por altos o bajos consumos.

Cuando se haya terminado de ingresar la lectura, se procede a emitir la crítica de consumos elevados, consumos bajos, medidores invertidos, entre otros, por parte del área comercial, el personal encargado son dos (2) auxiliares administrativos de facturación por Municipio Tocaima y Agua de Dios, la cual es entregada al personal de terreno (3) personas por municipio dirigidos por un coordinador de terreno en cada

municipio; el procedimiento de revisión de lecturas se efectúa de forma manual. Después de haberse llevado a cabo estos procesos, el área de facturación emite una última crítica de consumos Especiales, los cuales nuevamente son cargados en el sistema y los predios a los cuales no se les puede determinar a qué obedece el alto o bajo consumo, ingresan al proceso de desviación significativa.

El anterior procedimiento se encuentra dirigido por una sola persona quien es la Directora Comercial.

Revisiones

Proceso de revisiones

Una vez identificado el predio sobre el cual se deba realizar una inspección técnica del equipo de medida y/o de las redes internas, se programa mediante un oficio de “*NOTIFICACIÓN PARA REVISIÓN DE INSTALACIONES INTERNAS, ACOMETIDAS DOMICILIARIAS Y EQUIPO DE MEDIDA*”, así como de cualquier visita de carácter técnico, con antelación mínima de tres (3) días hábiles, indicando la fecha y la jornada del día, mañana o tarde, durante el cual se realizará la visita, de igual forma se les informa que los suscriptores tendrán derecho a solicitar la asesoría o participación de un técnico particular o de cualquier persona para que verifique el proceso de revisión de los equipos de medida e instalaciones internas.

Se genera una “*ORDEN DE TRABAJO*” formato Sysman y un “*ACTA REVISIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA, INSTALACIONES INTERIORES Y UNIDADES DE CONSUMO DE AGUA*” las cuales se diligencian indicando el día de la visita, datos del predio como son el nombre del suscriptor, código de ruta, código interno y dirección del predio.

Se procede a realizar la revisión técnica por parte del coordinador del proceso de micro-medición el día notificado por el personal operativo que debe ser acompañado durante todo el proceso de revisión por el usuario con el fin de investigar las causas del incremento o bajo consumo y de establecer si para ese periodo se presentaron actividades diferentes a las normales o si hay deterioro en tuberías que presentan fugas o infiltraciones imperceptibles y, de ser el caso, podrá hacer las recomendaciones que considere oportunas para su reparación donde:

- Se verifica el funcionamiento del equipo de medida mediante prueba de llaves registrando su marca, referencia, diámetro, número de identificación, antigüedad y se evalúa posibles errores de lectura del medidor.
- Se hace inspección y evaluación de fugas perceptibles e imperceptibles. En caso de no ser posible la detección de las fugas mediante los sentidos (vista y oído) en la revisión interna y el medidor de agua sigue registrando consumo a pesar de estar todos los puntos hidráulicos cerrados, se debe realizar la revisión interna con equipos (geófonos) instrumento de ultrasonido necesario para identificar el lugar y causa de los escapes de agua en el caso de que las fugas sean imperceptibles.
- Se inspecciona la localización de filtraciones y humedades en paredes.

- Se inspeccionan los tanques de almacenamiento, en caso de existir, para determinar su capacidad, ubicación, estado general, posibles huellas de rebose de agua y grietas o fisuras.
- Se realiza revisión y localización general de escapes o goteos en el registro de entrada, llaves, baños (Cisternas, Válvulas de sellado, lavamanos, ducha, orinal, etc.), cocina, alberca y demás puntos de consumo hidráulico.

Se realiza el reporte del resultado de la revisión diligenciando el “*ACTA DE REVISIÓN ACOMETIDA DOMICILIARIA, INSTALACIONES INTERIORES Y UNIDADES DE CONSUMO DE AGUA*” y en la “*ORDEN DE TRABAJO*” firmada con número de identificación por el usuario que recibe la visita, del inspector y cuando fuere el caso del testigo dejando una copia al usuario donde se le indica el estado del equipo de medida, las fugas detectadas, y otras observaciones como la causa del incremento del consumo y recomendaciones para que realice las reparaciones respectivas, por su propia cuenta.

Por fugas perceptibles: La Empresa anexa junto con la factura un oficio de “*NOTIFICACIÓN CARGUE DE METROS DEJADOS DE FACTURAR Y NOTIFICACIÓN DE FUGAS PERCEPTIBLES*” donde se le indica al usuario que se le cargan los metros dejados de facturar; toda vez que se está frente a fuga perceptible y que el personal operativo de la Empresa realizará nueva una revisión técnica en la que verificará que se haya solucionado la(s) fuga(s) notificada(s).

Por fugas imperceptibles: La Empresa anexa junto a la factura un oficio de “*NOTIFICACIÓN DE FUGAS IMPERCEPTIBLES Y COBRO POR PROMEDIO*” donde le indica al usuario que tiene un plazo de dos meses de facturación por promedio para reparar dicha fuga. Si pasados esos dos meses no realiza la reparación indicada y, como efecto, persisten los altos consumos, la Empresa puede cobrarle al usuario el valor de las fugas imperceptibles.

Tabla 47. *Revisiones de medidores.*

Período / año	Agua de Dios		Tocaima	
	2017	2018	2017	2018
Enero	14	7	N.D.	1
Febrero	19	40	N.D.	10
Marzo	8	31	N.D.	12
Abril	13	25	N.D.	8
Mayo	1	9	N.D.	22
Junio	4	5	N.D.	7
Julio	0	8	N.D.	11
Agosto	2	13	N.D.	17
Septiembre	10	28	N.D.	16
Octubre	85	42	N.D.	19
Noviembre	74	13	N.D.	16
Diciembre	29	16	N.D.	16
Total	259	237	N.D.	155

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Respecto a las revisiones de medidores para el año 2018 en el municipio de Agua de Dios, la Empresa disminuyó las revisiones en un 8,49% al pasar de 259 a 237. En relación con el Municipio de Tocaima, solo se sabe que, la Empresa realizó 155 revisiones en el año 2018.

Suspensiones y cortes

El proceso de suspensión se efectúa una vez ha culminado la fecha límite de pago, la cual se encuentra plasmada en los actos de facturación emitidos por la Empresa y entregados a los suscriptores y/o usuarios. El área de facturación emite listado de predios a suspender y actas de suspensión, las mismas son entregadas al personal de terreno con listado, del cual quedará una copia en el área de facturación y el coordinador de terreno con otra, con el ánimo de hacer seguimiento y control de la efectividad de las mismas.

El personal de terreno se traslada a efectuar las suspensiones y en caso que el usuario y/o suscriptor exhiba el pago ya efectuado, no se realiza la suspensión del predio y se deja plasmado en el acta el motivo por el cual no se efectuó la misma. En caso de llevarse a cabo la suspensión y de encontrarse al usuario y/o suscriptor, en algunos casos las mismas son firmadas y en el caso en que no se encuentren no se firma. Después de haber terminado el proceso, el personal de terreno reintegra las actas con el listado al área de facturación quienes proceden a colocar el indicador de chapetas (suspendido) en el sistema. Y a efectuar el cobro en el siguiente periodo.

El corte es efectuado en los casos de defraudación de fluidos, terminación unilateral de contrato por solicitud del usuario, o haberse realizado el proceso de notificación al usuario o suscriptor de equipo de medida dañado a quien se le ha concedido un periodo de facturación para presentar el equipo de medida en las oficinas de PQR y proceder por parte de la Empresa a la instalación del aparato de medida. Asimismo, realizan el corte y terminación del contrato de prestación de servicios por cartera morosa; cuando después de haberse efectuado la suspensión han transcurrido cinco (5) meses y pese a diferentes notificaciones enviadas de cobro persuasivo no se obtiene respuesta alguna y/o acercamiento del suscriptor o usuario con INGEAGUA S.A.S. E.S.P.

Tabla 48. *Suspensiones efectuadas por Ingeagua S.A.S. E.S.P.*

Tocaima			Agua de Dios		
	2017	2018		2017	2018
Enero	167	181	Enero	181	176
Febrero	281	N.D.	Febrero	280	221
Marzo	203	315	Marzo	266	184
Abril	N.D.	281	Abril	N.D.	313
Mayo	402	316	Mayo	338	238
Junio	147	171	Junio	188	196
Julio	244	256	Julio	123	207
Agosto	222	253	Agosto	294	225
Septiembre	243	319	Septiembre	229	176
Octubre	137	221	Octubre	223	216
Noviembre	270	274	Noviembre	219	215
Diciembre	242	289	Diciembre	215	234
Total suspensiones	2558	2876	Total suspensiones	2556	2601

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Las suspensiones efectuadas por INGEAGUA S.A.S. E.S.P. se incrementaron en un 12,43% para el municipio de Tocaima del 2017 al 2018 y los meses que tuvieron mayor incremento de suspensiones fueron octubre y marzo.

Respecto del municipio de Agua de Dios el incremento de suspensiones fue de 1,76% y los meses que mayor incidencia tuvieron fueron Julio, diciembre y junio, respectivamente los otros meses decrecieron.

Facturación total y por ventas de agua mensual en \$ y en m³ por municipio.

Tabla 49. Facturación total por ventas Agua de Dios.

AGUA DE DIOS - ACUEDUCTO			AGUA DE DIOS - ALCANTARILLADO		
VALOR TOTAL FACTURACIÓN POR VENTAS			VALOR TOTAL FACTURACIÓN POR VENTAS		
MES / AÑO	2017	2018	MES / AÑO	2017	2018
Enero	\$74.826.182	\$77.916.673	Enero	\$15.354.213	\$16.370.530
Febrero	\$65.474.368	\$63.405.739	Febrero	\$13.121.207	\$12.864.975
Marzo	\$54.264.065	\$59.953.206	Marzo	\$11.249.477	\$12.025.915
Abril	\$62.279.968	\$65.727.854	Abril	\$13.033.956	\$13.566.984
Mayo	\$51.943.142	\$59.714.695	Mayo	\$10.865.693	\$12.540.933
Junio	\$59.706.075	\$62.769.472	Junio	\$12.007.824	\$13.026.988
Julio	\$67.408.147	\$75.084.463	Julio	\$13.518.629	\$15.163.962
Agosto	\$71.996.579	\$71.757.047	Agosto	\$14.453.348	\$14.265.328
Septiembre	\$62.318.132	\$75.824.975	Septiembre	\$12.549.038	\$14.978.478
Octubre	\$69.772.346	\$63.513.660	Octubre	\$13.877.068	\$13.308.287
Noviembre	\$56.245.046	\$64.111.366	Noviembre	\$11.922.267	\$13.211.272
Diciembre	\$62.820.652	\$61.650.326	Diciembre	\$12.758.090	\$12.587.418
Total	\$759.054.702	\$801.429.476	Total	\$154.710.810	\$163.911.070

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 50. Facturación total por ventas Tocaima.

TOCAIMA - ACUEDUCTO			TOCAIMA - ALCANTARILLADO		
VALOR TOTAL FACTURACIÓN POR VENTAS			VALOR TOTAL FACTURACIÓN POR VENTAS		
MES / AÑO	2017	2018	MES / AÑO	2017	2018
Enero	\$92.734.341	\$109.639.612	Enero	\$19.006.092	\$21.775.586
Febrero	\$84.750.129	\$98.253.180	Febrero	\$17.195.959	\$18.640.879
Marzo	\$71.345.367	\$87.802.026	Marzo	\$14.324.863	\$16.284.914
Abril	\$82.481.481	\$91.576.432	Abril	\$16.760.619	\$17.548.520
Mayo	\$74.206.922	\$82.782.304	Mayo	\$14.817.365	\$15.781.466
Junio	\$89.759.543	\$100.045.767	Junio	\$17.064.977	\$18.653.149
Julio	\$92.832.333	\$128.113.899	Julio	\$18.681.414	\$23.809.185
Agosto	\$101.226.802	\$114.160.137	Agosto	\$20.618.602	\$20.555.597
Septiembre	\$89.463.502	\$113.283.997	Septiembre	\$18.043.237	\$20.908.416
Octubre	\$85.660.635	\$97.673.933	Octubre	\$16.692.178	\$18.553.910
Noviembre	\$92.070.515	\$99.124.913	Noviembre	\$17.893.624	\$18.408.268
Diciembre	\$94.276.221	\$96.106.463	Diciembre	\$18.237.520	\$18.106.463
Total	\$1.050.807.791	\$1.218.562.663	TOTAL	\$ 209.336.450	\$ 229.026.353

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019


La Empresa no entregó la facturación correspondiente al consumo en metros cúbicos.

Respecto a la facturación, según la información suministrada la Empresa dura catorce días y dos horas en el proceso y es en su mayoría manual lo que implica que se cometan errores en cada etapa por lo que, se sugiere estudiar la posibilidad de automatizarlo con el objeto de mejorar el tiempo y minimizar riesgos.

4.8 Facturas

Se presenta la imagen de una factura ejemplo, con el resultado de la verificación del cumplimiento de los requisitos de las facturas establecidos en la Resolución CRA 768 de 2016, Cláusula 16.

Imagen 32. Factura de servicios públicos de INGEAGUA S.A.S. E.S.P.



Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.
NIT. 900.546.589-4

Oficina Tocaima: Calle 4 # 6-81
Teléfono: 57-1-836 75 62
Oficina Agua de Dios: Carrera 10 # 12-18
Teléfono: 57-1-834 33 86

INFORMACION DEL SUSCRIPTOR

CÓDIGO: 1041572 RUTA: 20104880-1645
 NOMBRE: POLO GONGORA JACKELINE
 DIRECCIÓN: C'3A. 15A-10 BARRIO: RESIDENCIAL
 USO: RESIDENCIAL ESTRATO: RESIDENCIAL 1

DATOS DE LA FACTURACIÓN

MES FACTURADO: Mayo
 PERÍODO DE EJECUCIÓN: 21/05/2018 - 18/06/2018
 DÍAS FACTURADOS: 27 MESES DEUDA: 0

FACTURA No. 2014686154
PAGO OPORTUNO: 15 Jun 2018

CONSUMO ÚLTIMOS 6 MESES (m3)

FECHA	VALOR
30/05/2018	3378
27/05/2018	3348
26/05/2018	3321
23/05/2018	3295
20/05/2018	3262
17/05/2018	3239
14/05/2018	3213

ÚLTIMOS PAGOS REALIZADOS

FECHA	VALOR
30/05/2018	3378

LECTURA ANTERIOR / ACTUAL

LECTURA ANTERIOR: 3239 LECTURA ACTUAL: 3378
 CONSUMO: 139 TÍPO: 21/05/2018
 FECHA DE LECTURA: 18/06/2018
 CAUSA DE NO LECTURA: []

CONCEPTOS	ACUERDADO	ALCANTARILLADO	ASEO
Consumo	62,885	15,685	0
Recargo	0	0	0
Conexión	0	0	0
Reconexión	0	0	0
Medidor	0	0	0
Convencio	0	0	0
Otros	0	0	0
Sub/Sobre	-16,693	-4,850	6,973
Inst. Medidor	0	0	0
Intereses	0	0	0
Ajuste al Peso	-3	0	0
SUB TOTALES	50,591	13,059	6,973

ACUEDUCTO

RANGOS	m3	VALOR	SUB TOTAL
0 - 16	14	2,202.83	30,840
17 - 32	0	2,202.83	0
33 +	30		48,208
TOTALES			11,854

ALCANTARILLADO

RANGOS	m3	VALOR	SUB TOTAL
0 - 16	14	522.86	7,320
17 - 32	0	522.86	0
33 +	0		0
TOTALES			11,854

CONVENIO DE PAGO

No.	VALOR INICIAL	CUOTA MENSUAL	SALDO
CARTERA			
CONEX. ACUED.			
MEJORAR			

DATOS DEL MEDIDOR

TIPO	MARCA	REFERENCIA	ESTADO	UBICACIÓN
		Bueno		

PUNTO DE PAGO CALLE 4 N. 7-62

INGEAGUA AA:	0
INGEAGUA AA CARTERA:	6,973
ASEO:	70,623
TOTAL GENERAL	70,623

Servicio de Aseo
CENTRAL COLOMBIANA DE ASEO S.A. E.S.P.

900415688-3 RUTA: 20104880-1645
 CÓDIGO: 1041572
 NOMBRE: POLO GONGORA JACKELINE

FACTURACIÓN ASEO - MES \$ 6,973
 SALDO DE CARTERA \$ 0
 TOTAL ASEO \$ 6,973
 15 Jun 2018

PUNTO DE PAGO CALLE 4 N. 7-62

Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.
NIT. 900.546.589-4

NOMBRE: POLO GONGORA JACKELINE
 CÓDIGO: 1041572
 RUTA: 20104880-1645

MES FACTURADO: Mayo
 TOTAL AA: 63,650
 No. FACTURA: 2014686154
 PAGO OPORTUNO: 15 Jun 2018
 TOTAL \$ 70,623

SI ESTA FACTURA NO ES CANCELADA OPORTUNAMENTE EL 18/06/2018 LA SUSPENSIÓN SE REALIZARÁ A PARTIR DEL _____

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

De conformidad a la norma antes citada la factura emitida por la persona prestadora deberá contener, como mínimo, la siguiente información:

Tabla 51. *Revisión facturas*

Ítem	Cumplimiento
El nombre de la persona prestadora del servicio y su NIT.	Cumple
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.	No cumple con el número de medidor y la dirección del inmueble receptor del servicio.
La dirección a la que se envía la factura o cuenta de cobro	Cumple
El estrato socioeconómico, cuando el inmueble es residencial y la clase de uso del servicio.	Cumple
El período de facturación del servicio y fecha de expedición de la factura	Cumple
El cargo por consumo, el cargo fijo y los otros cobros autorizados por la legislación vigente	Cumple
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.	Cumple
El valor de las devoluciones por cobros no autorizados o por errores en facturación o estratificación, así como de los intereses correspondientes. En el ejemplo no se evidencia haber generado este concepto, pero igual al ítem anterior, se evidenció en el aplicativo de facturación la disponibilidad de aplicar este concepto cuando se dé el caso.	Cumple
Los sitios y modalidades donde se pueden realizar los pagos.	Cumple
Los cargos por concepto de corte, suspensión, reconexión y reinstalación cuando a ello hubiere lugar.	Cumple
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.	Cumple
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.	Cumple
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.	Cumple
El valor y fechas de pago oportuno, así como la fecha de suspensión del servicio.	No cumple puesto que no informa la fecha de suspensión
Los valores unitarios y totales cobrados al suscriptor y/o usuario por concepto de las tasas ambientales para acueducto y alcantarillado.	No cumple

4.9 Proceso de recaudo

4.9.1 Descripción del proceso

La Empresa no efectúa recaudo directo en los municipios de Agua de Dios y Tocaima.

Medios y puntos de recaudo por municipio.

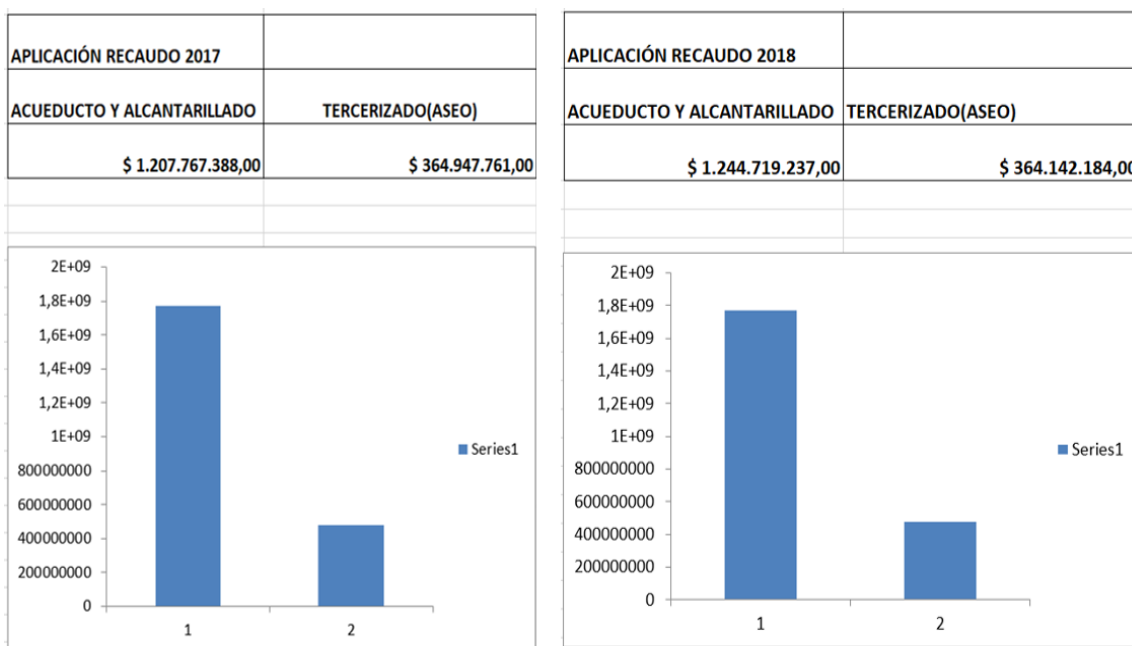
Para este proceso cuentan con un contrato con la empresa Soluciones en Red suscrito el 15 de noviembre de 2014, se renueva anualmente. Dicha Entidad es quien recauda y aunado a esto, en el Municipio de Agua de Dios también se cuenta con un convenio con el Banco Popular.

En los casos que los usuarios vayan a realizar el pago de los servicios posterior a la fecha de suspensión lo realiza en el Banco de Bogotá en Tocaima y en el Banco Popular en Agua de Dios, previa solicitud de consignación en la Oficina de PQR's.

4.9.2 Aplicación del recaudo por municipio

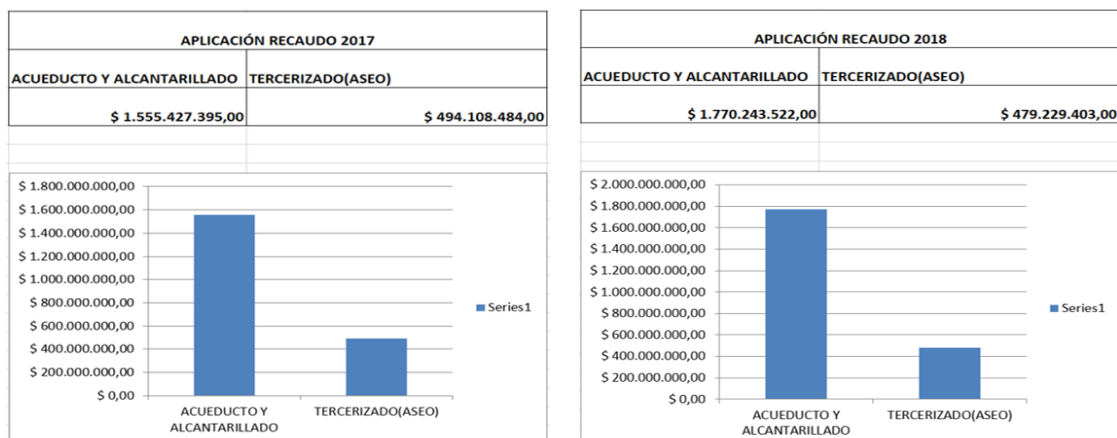
El prestador manifiesta que la empresa Soluciones en Red atiende al público en ambos municipios de lunes a viernes de 8:00 am a 2:00pm y de 3:30 pm a 5:00 pm y sábados de 8:00am a 11:30 am. El horario del Banco Popular en el municipio de Agua de Dios es de 8:00 am a 11:00 am y de 2:00 pm a 4:00 pm.

Gráfica 10. Aplicación del Recaudo Agua de Dios.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Gráfica 11. Aplicación del Recaudo Tocaima



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.9.3 Recaudo total

Tabla 52. Valor total recaudado por ventas Agua de Dios.

Mes	2017		2018	
	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Enero	\$57.269.659	\$12.814.849	\$61.386.709	\$14.130.367
Febrero	\$52.945.798	\$11.654.443	\$50.464.039	\$11.533.911
Marzo	\$40.672.984	\$9.550.152	\$48.613.034	\$10.742.082
Abril	\$47.852.553	\$10.984.237	\$51.155.243	\$11.687.171
Mayo	\$40.002.629	\$9.577.803	\$46.332.583	\$11.200.356
Junio	\$48.180.628	\$10.633.355	\$51.013.593	\$11.754.865
Julio	\$53.149.374	\$11.732.582	\$59.982.899	\$13.208.933
Agosto	\$57.573.915	\$12.726.480	\$58.712.058	\$12.686.086
Septiembre	\$48.821.553	\$10.744.769	\$61.405.218	\$13.016.904
Octubre	\$55.166.064	\$12.189.431	\$49.701.669	\$10.953.243
Noviembre	\$43.492.931	\$10.498.762	\$49.325.653	\$11.527.206
Diciembre	\$51.178.178	\$11.434.671	\$48.897.041	\$11.251.488
Total	\$596.306.266	\$134.541.534	\$636.989.739	\$143.692.612

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 53. Valor total recaudado por ventas Tocaima.

Mes	2017		2018	
	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Enero	\$ 74.568.508	\$ 16.338.004	\$87.180.025	\$18.057.864
Febrero	\$ 68.536.782	\$ 15.097.634	\$74.499.549	\$15.887.528
Marzo	\$ 53.283.416	\$ 12.130.256	\$67.538.391	\$13.817.951
Abril	\$ 64.610.454	\$ 13.825.581	\$71.124.896	\$14.986.692
Mayo	\$ 58.840.652	\$ 12.706.965	\$61.728.895	\$13.366.205
Junio	\$ 73.376.708	\$ 14.498.668	\$81.214.926	\$16.281.691
Julio	\$ 76.567.874	\$ 16.667.621	\$96.944.896	\$19.704.392

2017			2018	
Mes	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Agosto	\$ 79.088.535	\$ 17.344.432	\$86.171.230	\$16.820.541
Septiembre	\$ 7.161.777	\$ 16.098.191	\$90.248.290	\$17.826.237
Octubre	\$ 65.187.159	\$ 13.566.918	\$75.757.960	\$15.089.517
Noviembre	\$ 7.522.364	\$ 15.389.632	\$73.408.331	\$14.558.231
Diciembre	\$ 75.886.401	\$ 15.747.965	\$74.274.805	\$15.384.188
Total	\$ 704.630.630	\$ 179.411.867	\$940.092.194	\$191.781.037

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

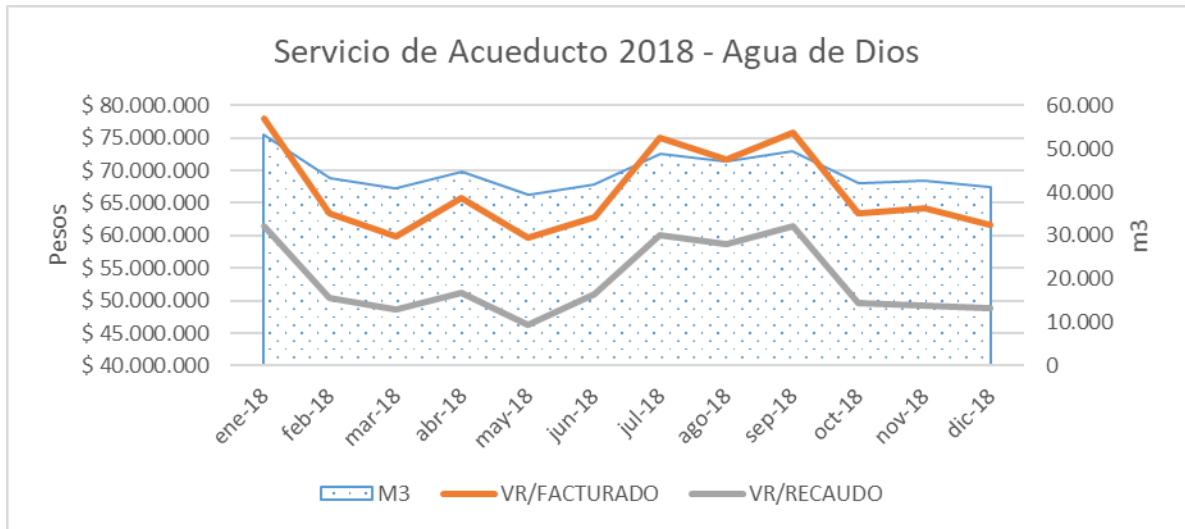
4.9.4 Efectividad del recaudo

Tabla 54. Efectividad del recaudo Agua de Dios.

MUNICIPIO DE AGUA DE DIOS							
MES	SERVICIO DE ACUEDUCTO			MES	SERVICIO DE ALCANTARILLADO		
	M ³	VR/FACTURADO	VR/RECAUDO		M ³	VR/FACTURADO	VR/RECAUDO
ene-18	53.261	\$77.916.673	\$61.386.709	ene-18	43.108	\$16.370.530	\$14.130.367
feb-18	43.254	\$63.405.739	\$50.464.039	feb-18	33.864	\$12.864.975	\$11.533.911
mar-18	40.817	\$59.953.206	\$48.613.034	mar-18	31.522	\$12.025.915	\$10.742.082
abr-18	44.611	\$65.727.854	\$51.155.243	abr-18	35.554	\$13.566.984	\$11.687.171
may-18	39.374	\$59.714.695	\$46.332.583	may-18	31.733	\$12.540.933	\$11.200.356
jun-18	41.628	\$62.769.472	\$51.013.593	jun-18	33.215	\$13.026.988	\$11.754.865
jul-18	48.813	\$75.084.463	\$59.982.899	jul-18	38.032	\$15.163.962	\$13.208.933
ago-18	47.085	\$71.757.047	\$58.712.058	ago-18	36.166	\$14.265.328	\$12.686.086
sep-18	49.507	\$75.824.975	\$61.405.218	sep-18	37.852	\$14.978.478	\$13.016.904
oct-18	42.217	\$63.513.660	\$49.701.669	oct-18	34.011	\$13.308.287	\$10.953.243
nov-18	42.648	\$64.111.366	\$49.325.653	nov-18	33.707	\$13.211.272	\$11.527.206
dic-18	41.078	\$61.650.326	\$48.897.041	dic-18	32.117	\$12.587.418	\$11.251.488
TOTAL	534.293	\$801.429.476	\$636.989.739	TOTAL	420.881	\$163.911.070	\$143.692.612
SALDO ACUEDUCTO			\$164.439.737	SALDO ALCANTARILLADO			\$20.218.458

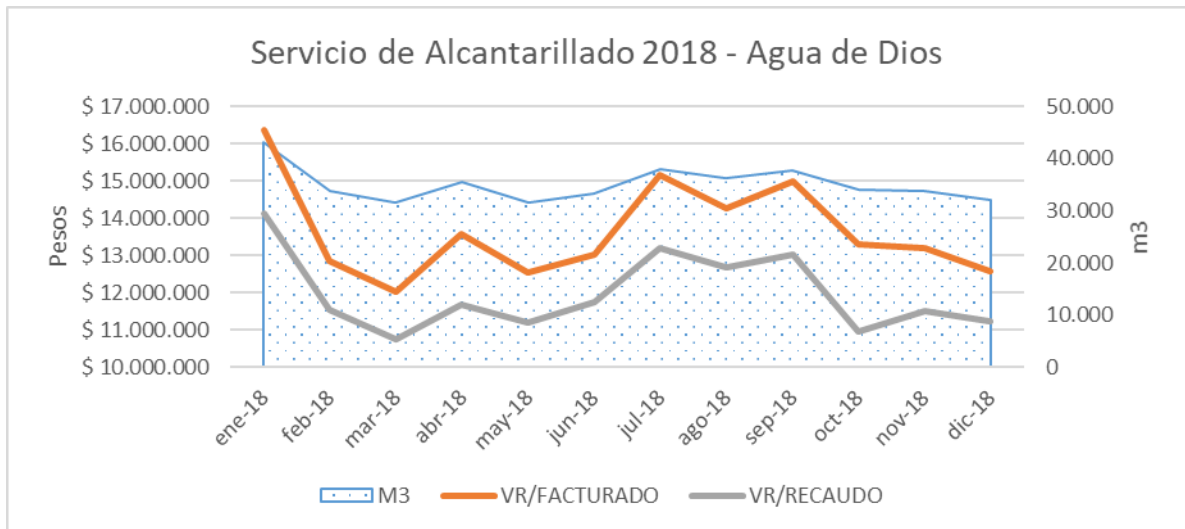
Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Gráfica 12. Efectividad del recaudo acueducto Agua de Dios.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Gráfica 13. Efectividad del recaudo alcantarillado Agua de Dios.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

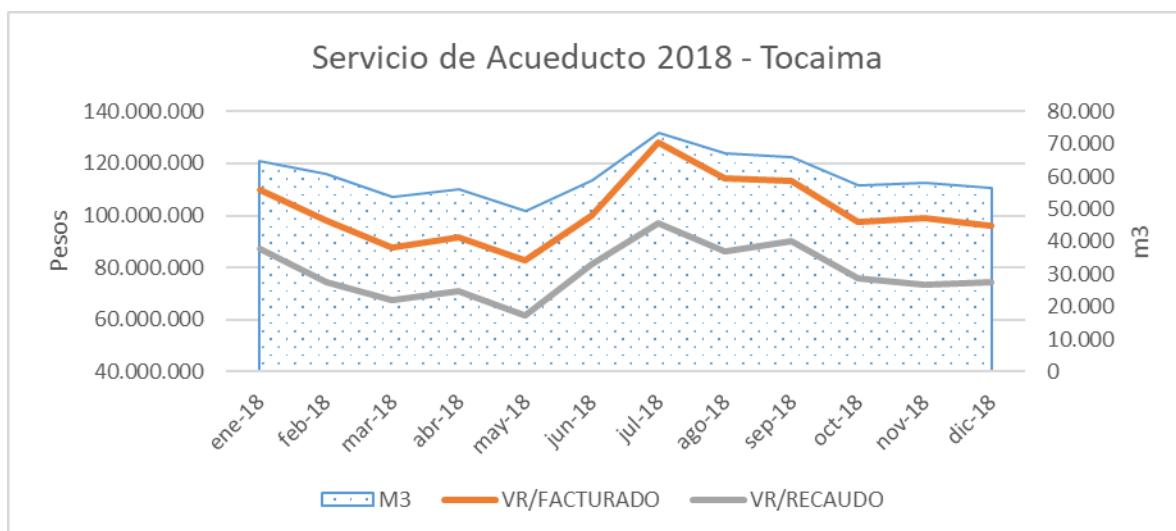
Según la información anterior en el mes de diciembre de 2018 en el municipio de Agua de Dios se facturaron \$965.340.546 y se recaudaron \$780.682.351 para los dos servicios, lo que arroja un indicador de eficiencia del recaudo para diciembre del año 2018 de 80,87%, el cual, de acuerdo con la Resolución CRA 315 de 2005 el Nivel de Riesgo para el desempeño se ubica en Rango.

Tabla 55. Efectividad del recaudo Tocaima.

MUNICIPIO DE TOCAIMA							
MES	SERVICIO DE ACUEDUCTO			MES	SERVICIO DE ALCANTARILLADO		
	M3	VR/FACTURADO	VR/RECAUDO		M3	VR/FACTURADO	VR/RECAUDO
ene-18	64.812	\$109.639.612	\$87.180.025	ene-18	51.132	\$21.775.586	\$18.057.864
feb-18	60.683	\$98.253.180	\$74.499.549	feb-18	44.995	\$18.640.879	\$15.887.528
mar-18	53.871	\$87.802.026	\$67.538.391	mar-18	38.828	\$16.284.914	\$13.817.951
abr-18	56.131	\$91.576.432	\$71.124.896	abr-18	41.717	\$17.548.520	\$14.986.692
may-18	49.479	\$82.782.304	\$61.728.895	may-18	36.896	\$15.781.466	\$13.366.205
jun-18	58.792	\$100.045.767	\$81.214.926	jun-18	42.895	\$18.653.149	\$16.281.691
jul-18	73.434	\$128.113.899	\$96.944.896	jul-18	53.401	\$23.809.185	\$19.704.392
ago-18	67.131	\$114.160.137	\$86.171.230	ago-18	47.662	\$20.555.597	\$16.820.541
sep-18	66.125	\$113.283.997	\$90.248.290	sep-18	47.676	\$20.908.416	\$17.826.237
oct-18	57.348	\$97.673.933	\$75.757.960	oct-18	42.421	\$18.553.910	\$15.089.517
nov-18	58.143	\$99.124.913	\$73.408.331	nov-18	42.270	\$18.408.268	\$14.558.231
dic-18	56.374	\$96.106.463	\$74.274.805	dic-18	41.683	\$18.106.463	\$15.384.188
TOTAL	722.323	\$1'218.562.663	\$940.092.194	TOTAL	531.576	\$229.026.353	\$191.781.037
SALDO ACUEDUCTO			\$278.470.469	SALDO ALCANTARILLADO			\$37.245.316

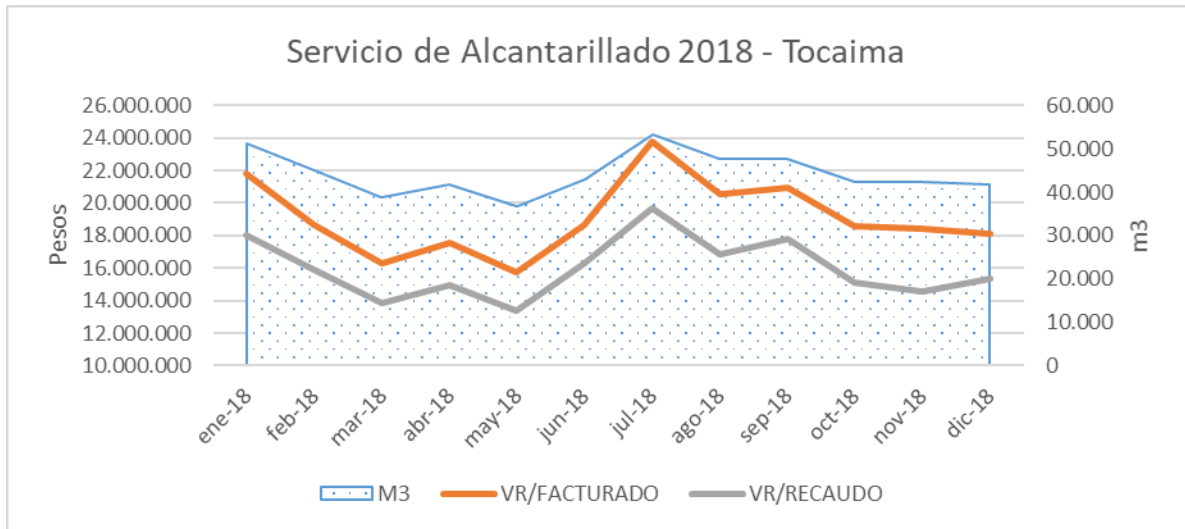
Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Gráfica 14. Efectividad del recaudo acueducto Tocaima.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Gráfica 15. Efectividad del recaudo alcantarillado Tocaima.



Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Según la información anterior en el mes de diciembre de 2018 en el municipio de Tocaima se facturaron \$1.447.589.016 y se recaudaron \$1.131.873.231 para los dos servicios, lo que arroja un indicador de eficiencia del recaudo para diciembre del año 2018 de 78,19%, el cual, de acuerdo con la Resolución CRA 315 de 2005 el Nivel de Riesgo para el desempeño se ubica en Rango II (Intermedio).

4.9.5 Gestión comercial – Recaudo

El Prestador expone que la gestión comercial está compuesta por un conjunto de actividades desarrolladas e implementadas en el área comercial para lograr los objetivos propios de la misma y de la Compañía en general.

Estas actividades buscan lograr una interacción óptima con los usuarios de los servicios públicos de acueducto y/o alcantarillado.

Entre las actividades vinculadas a gestión comercial están las direccionadas a recaudar los valores facturados a cambio de los servicios prestados por la Empresa.

A continuación, se detalla la gestión realizada y se describen las estrategias de cobro persuasivo implementadas para realizar el recaudo de la cartera corriente y vencida.

4.10 Gestión Persuasiva

La Empresa realiza la gestión persuasiva desde el momento en que emite notificaciones a los suscriptores y/o usuarios para iniciar con el cobro persuasivo, invitación a que se coloquen al día con los pagos de sus predios por los servicios de acueducto y alcantarillado recibidos.

Les sugiere efectuar acuerdos de pago, con el lleno de los requisitos indicados por la Ley 142 de 1994 frente a la solidaridad. Para llevar a cabo los mismos, deben allegar

autorización del suscriptor (en caso el usuario que lo esté solicitando no sea el propietario del predio), copia de certificado de libertad y tradición no mayor a 30 días, copia de cédula de ambos (suscriptor y usuario) y factura.

La Empresa realiza el cobro persuasivo enviando notificaciones a los suscriptores con cartera de 3 meses en adelante, invitándolos a que se acerquen a la oficina para realizar acuerdos de pago o pagos totales.

En caso que el suscriptor no se acerque y no se le observe intención de pago, de acuerdo con el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, se envía notificación de la cartera por correo certificado 4-72 y en caso que, no se haga presente, se efectúa aviso por cartelera y se envía, el contenido del aviso por correo certificado de 4-72 y en caso que no se presente se procede a realizar el corte del servicio. Se emite el acto administrativo donde se hace la terminación unilateral del Contrato de Prestación de Servicio, se comunica por parte de micro medición al área de facturación para que ésta proceda a efectuar el retiro del sistema y se continúa con el cobro jurídico de la obligación.

4.11 Estratificación aplicada

Al inicio de operaciones del prestador a partir del 1 de septiembre de 2012, informa el que fue la fecha en la cual le fue entregada la base de datos con los suscriptores creados y los mismos ya venían con una estratificación. Esta se actualiza de acuerdo con la información de los suscriptores y/o usuarios y de los colaboradores de la Empresa.

Ahora bien, en el momento en que se requiere por parte del suscriptor cambio de estrato, él mismo debe radicar la solicitud en el área de Archivo, adjuntando copia de Certificado de Libertad y Tradición, copia de cédula, Certificado de Estratificación expedido por la Oficina de Planeación Municipal.

Esta documentación se pasa al Área de Facturación para que efectúe en el sistema el cambio del estrato y/o uso según sea el caso y, en la siguiente facturación el acto de facturación salga con los cambios solicitados.

Cuando es una solicitud de viabilidad nueva, se debe aportar igualmente la certificación expedida por la Oficina de Planeación Municipal; toda vez que es ésta, la única que certifica en qué estrato se ubica el predio que requiere acceder al servicio.

4.12 Comité Permanente de Estratificación – CPE

La delegada al Comité Permanente de Estratificación por parte de la empresa Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – INGEAGUA S.A.S. E.S.P. es la Directora Técnico - Operativa, ingeniera Yuli Yackeline Gutiérrez Berrio para el municipio de Tocaima y Agua de Dios.

Los Comités son convocados por la Secretaria de Planeación y Gestión del Riesgo de la Alcaldía Municipal de cada municipio.

Para el municipio de Tocaima, se realizaron las siguientes reuniones:

Tabla 56. Reuniones CPE Tocaima

Año 2017	Año 2018
20 de septiembre	12 de enero
27 de septiembre	2 de febrero
9 de octubre	9 de marzo
30 de octubre	13 de abril
9 de noviembre	
27 de noviembre	
11 de diciembre	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Para el municipio de Agua de Dios se realizaron las siguientes reuniones:

Tabla 57. Reuniones CPE Agua de Dios

Año 2017	Año 2018
16 de agosto	
14 de septiembre	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.13 Concurso Económico

Tabla 58. Reporte SUI Concurso Económico - Pendientes

Año	ID	Servicio	Periodicidad	Periodo	Código	Formato	Estado
2018	26169	Acueducto	Semestral	Semestre 1	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente
2018	26169	Acueducto	Semestral	Semestre 2	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente
2018	26169	Alcantarillado	Semestral	Semestre 1	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente
2018	26169	Alcantarillado	Semestral	Semestre 2	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente
2019	26169	Acueducto	Semestral	Semestre 1	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente
2019	26169	Alcantarillado	Semestral	Semestre 1	AAA-C-1021	Concurso Económico 1	Pendiente

Fuente: Sistema Único de Información – SUI – julio de 2019.

Respecto a los cargues de Concurso Económico la Empresa tiene seis formatos pendientes a julio de 2019.

4.14 Subsidios y Contribuciones

4.14.1 Balance de Subsidios y Contribuciones

Tabla 59. Balance de subsidios y contribuciones Tocaima 2017.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.1944	26.375.232		
Febrero	FRA.1945	25.988.674	52.363.907	24/10/2017
Marzo	FRA.1947	23.453.782	23.453.782	26/07/2017
Abril	FRA.1992	25.382.818	25.382.818	31/07/2017
Mayo	FRA.2009	24.552.289	24.552.289	14/08/2017
Junio	FRA.2059	23.592.471	23.592.471	13/09/2017

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Julio	FRA.2097	23.517.599		
Agosto	FRA.2100	25.819.429		
Septiembre	FRA.2103	26.144.527	75.481.555	30/11/2017
Octubre	FRA.2109	24.040.323		
Noviembre	FRA.2202	25.718.817		
Diciembre	FRA.2206	24.214.858	73.973.997	12/02/2018
Total		298.800.819	298.800.819	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 60. Balance de subsidios y contribuciones Tocaima 2018.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.2286	24.950.953	24.950.953	06/04/2018
Febrero	FRA.2352	29.482.651	29.482.651	15/05/2018
Marzo	FRA.2391	27.224.335	27.224.335	31/05/2018
Abril	FRA.2405	29.218.164	29.218.164	25/06/2018
Mayo	FRA.2484	28.763.934	28.763.935	26/07/2018
Junio	FRA.2488	30.629.551	30.629.551	13/09/2018
Julio	FRA.2578	30.198.710	30.266.915	27/09/2018
Agosto	FRA.2630	31.343.805	31.343.805	06/11/2018
Septiembre	FRA.2660	31.547.716	31.547.716	30/11/2018
Octubre	FRA.2752	29.188.293	29.188.293	18/12/2018
Noviembre	FRA.6101	30.282.951	30.282.951	15/01/2019
Diciembre	FRA.6362	29.211.189		
Total		352.042.252	322.899.269	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 61. Balance de subsidios y contribuciones Tocaima 2019.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.6575	32.835.882		
Febrero	FRA.6965	30.016.996		
Marzo	FRA.6968	27.888.896		
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Total		90.741.774		

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 62. Balance de subsidios y contribuciones Agua de Dios 2017.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.1942	36.485.278	36.485.278	14/06/2017
Febrero	FRA.1943	33.730.248	33.730.248	14/06/2017
Marzo	FRA.1948	30.676.767	30.676.767	14/06/2017
Abril	FRA.1994	32.921.951	32.921.951	17/07/2017
Mayo	FRA.2010	30.585.897	30.585.897	14/08/2017
Junio	FRA.2060	32.155.671	32.155.671	15/09/2017
Julio	FRA.2098	32.768.969	32.768.969	02/11/2017
Agosto	FRA.2099	35.061.148	35.061.148	20/11/2017
Septiembre	FRA.2104	32.398.502	32.398.502	29/01/2018
Octubre	FRA.2108	34.158.895	34.158.895	20/02/2018
Noviembre	FRA.2203	31.510.294	31.510.294	20/03/2018
Diciembre	FRA.2207	32.529.106	32.529.106	20/03/2018
Total		394.982.726	394.982.726	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 63. Balance de subsidios y contribuciones Agua de Dios 2018.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.2344	36.287.037	36.287.037	27/03/2018
Febrero	FRA.2353	32.572.405	32.572.405	04/05/2018
Marzo	FRA.2390	31.649.229	31.649.229	25/05/2018
Abril	FRA.2406	33.050.752	33.050.752	21/06/2018
Mayo	FRA.2485	31.773.193	31.773.193	24/07/2018
Junio	FRA.2489	33.177.196	33.177.196	22/08/2018
Julio	FRA.2576	36.067.898	36.067.898	27/09/2018
Agosto	FRA.2629	35.465.839	35.465.839	22/10/2018
Septiembre	FRA.2661	35.693.984	35.693.984	15/11/2018
Octubre	FRA.2754	34.099.396	34.099.396	14/12/2018
Noviembre	FRA.6100	34.199.851	34.199.851	15/02/2019
Diciembre	FRA.6361	33.627.785	33.627.785	15/02/2019
Total		407.664.565	407.664.565	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

Tabla 64. Balance de subsidios y contribuciones Agua de Dios 2019.

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Enero	FRA.6576	39.324.448	39.324.448	20/03/2019
Febrero	FRA.6762	35.460.363	35.460.363	25/04/2019
Marzo	FRA.6966	31.489.416		
Abril				
Mayo				
Junio				
Julio				
Agosto				
Septiembre				

Mes	No. FRA.	Valor	Cancelado	Fecha pago
Octubre				
Noviembre				
Diciembre				
Total		106.274.227	74.784.811	

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.14.2 Giros y recaudo de subsidios del FSRI

La empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. informó que, el municipio de Agua de Dios a mayo de 2019, adeuda los valores de subsidios desde septiembre del año 2012 y las vigencias 2013, 2014, 2015; por lo que se encuentra en proceso de negociación con dicha Administración. Asimismo, señaló que ha adelantado procesos de conciliación ante la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República.

A la fecha el Prestador se encuentra a la espera de la expedición de acto administrativo por parte de la Administración Municipal para el giro del primer pago y constituir la obligación de los valores restantes del primer acuerdo. Hizo la salvedad que para los años 2012 y 2013 la Administración Municipal no acepto la deuda por falta de sustento jurídico y legal para el reconocimiento y pago de lo adeudado. Para los años 2014 y 2015 están a la espera del acto administrativo que ordene el pago efectivo.

Imagen 33. Cuenta de cobro subsidios Tocaima.

INGEAGUA SAS ESP NIT 900.146.589-4 MUNICIPIO DE TOCAIMA CORRESPONDIENTE AL MES DE DICIEMBRE DE 2018 CUENTA DE COBRO SUBSIDIOS SERVICIO DE ACUEDUCTO										
USO	USUARIOS POR ESTRATO	METROS CUBICO SUBSIDIADOS	VALOR DEL METRO CÚBICO USUARIO	VALOR SUBSIDIADO / APORTE	TOTAL SUBSIDIADO CONSUMO	CARGO FIJO USUARIO	VALOR SUBSIDIADO/ APORTE	TOTAL SUBSIDIO CARGO FIJO	% SUBSID Y/O APORTE	VALOR SUBSIDIOS POR ESTRATO
ESTRATO 1	1,564	9,682.00	2,002.83	917.30	8,881,298.60	4,402.10	2,016.16	3,153,274.24	45.8%	12,034,572.84
ESTRATO 2	2,183	15,263.00	2,002.83	731.03	11,157,710.89	4,402.10	1,606.77	3,507,578.91	36.5%	14,665,289.80
ESTRATO 3	1,374	9,789	2,002.83	274.39	2,686,003.71	4,402.10	603.09	828,645.66	13.7%	3,514,649.37
ESTRATO 4	107	-	2,002.83	-	-	4,402.10	-	-	0.0%	-
ESTRATO 6	-	-	2,002.83	-	-	4,402.10	-	-	0.0%	-
COMERCIAL	232	6,502.00	2,002.83	(1,001.42)	(6,511,232.84)	4,402.10	(2,201.05)	(510,643.60)	-50.0%	(7,021,876.44)
OFICIAL	53	-	2,002.83	-	-	4,402.10	-	-	0.0%	-
INDUSTRIAL	-	-	2,002.83	(581.25)	-	4,402.10	(1,277.55)	-	0.0%	-
ESPECIAL	-	-	2,002.83	-	-	4,402.10	-	-	0.0%	-
TOTALES	5,513.00	41,236.00			16,213,780.36			6,978,855.21		23,192,635.57

CUENTA DE COBRO SUBSIDIOS SERVICIO DE ALCANTARILLADO										
USO	USUARIOS POR ESTRATO	METROS CUBICO SUBSIDIADOS	VALOR DEL METRO CÚBICO USUARIO	VALOR SUBSIDIADO / APORTE	TOTAL SUBSIDIADO CONSUMO	CARGO FIJO USUARIO	VALOR SUBSIDIADO/ APORTE	TOTAL SUBSIDIO CARGO FIJO	% SUBSID Y/O APORTE	VALOR SUBSIDIOS POR ESTRATO
ESTRATO 1	1,145	6,522.00	522.86	239.47	1,561,823.34	2,223.95	1,018.57	1,166,262.65	45.8%	2,728,085.99
ESTRATO 2	1,847	12,716.00	522.86	190.84	2,426,721.44	2,223.95	811.74	1,499,283.78	36.5%	3,926,005.22
ESTRATO 3	1,093	7,822	522.86	71.63	560,289.86	2,223.95	304.68	333,015.24	13.7%	893,305.10
ESTRATO 4	71	-	522.86	-	-	2,223.95	-	-	0.0%	-
COMERCIAL	217	4,925.00	522.86	(261.43)	(1,287,542.75)	2,223.95	(1,111.98)	(241,299.66)	-50.0%	(1,528,842.41)
OFICIAL	46	-	522.86	-	-	2,223.95	-	-	0.0%	-
INDUSTRIAL	-	-	522.86	(151.74)	-	2,223.95	(645.42)	-	-30.0%	-
ESPECIAL	-	-	522.86	-	-	2,223.95	-	-	0.0%	-
TOTALES	4,419	31,985			3,261,292			2,757,262	0	6,018,553.90

TOTAL ACUEDUCTO SUBSIDIADO DICIEMBRE/2018 \$ 23,192,636
TOTAL ALCANTARILLADO SUBSIDIADO DICIEMBRE/2018 \$ 6,018,554
TOTAL ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DICIEMBRE/2018 \$ 29,211,189

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

El total de acueducto subsidiado en diciembre de 2018 para el municipio de Tocaima fue de \$23.192.636.

El total de alcantarillado subsidiado en diciembre de 2018 fue de \$6.018.554

Total, acueducto y alcantarillado en diciembre de 2018 ascendió a \$29.211.189.

4.14.3 Gestión de cobro

Imagen 34. Factura cuenta de cobro de subsidios.



INGEAGUA
S.A.S E.S.P.
Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.
NIT. 900.546.589-4

Tocaima: Calle 4 # 6-81
Teléfono: 57-1-836 75 62

Agua de Dios: Carrera 10 # 12-18
Teléfono: 57-1-834 33 86

FACTURA DE VENTA N° **6101**

RES. DIAN No. 18762011771069 DE FECHA 2018 / 12 / 12
AUTORIZA DEL 3001 AL 8000

SEÑORES: MUNICIPIO DE TOCAIMA
DIRECCION: C.D. CRA. 9 ESQ. PALACIO MPAL.
CIUDAD: TOCAIMA

C.I.: 0
NIT.: 0
TEL.: 0

REFERENCIA	CANT.	DESCRIPCIÓN	DCTO.	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
0	1	SUBSIDIOS DE NOVIEMBRE /2018		30,282,951	30,282,951
0	0	SERVICIO DE ACUEDUCTO	24,018,686		
0	0	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	6,264,265		
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
				SUB TOTAL	
				I.V.A.	30,282,951
				TOTAL	30,282,951

RECIBO
NOMBRE: Sr. Belo Robinson V.
C.C.: 7101643541
FECHA: 10-01-2019

SON: TREINTA MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL SEISCIENTOS NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS MONEDA CTE.

INGEAGUA
S.A.S E.S.P.
Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P.
NIT. 900.546.589-4

Tocaima: Calle 4 # 6-81
Teléfono: 57-1-836 75 62

Agua de Dios: Carrera 10 # 12-18
Teléfono: 57-1-834 33 86

FACTURA DE VENTA N° **6362**

RES. DIAN No. 18762011771069 DE FECHA 2018 / 12 / 12
AUTORIZA DEL 3001 AL 8000

SEÑORES: MUNICIPIO DE TOCAIMA
DIRECCION: C.D. CRA. 9 ESQ. PALACIO MPAL.
CIUDAD: TOCAIMA

C.I.: 0
NIT.: 0
TEL.: 0

REFERENCIA	CANT.	DESCRIPCIÓN	DCTO.	VALOR UNIDAD	VALOR TOTAL
0	1	SUBSIDIOS DE DICIEMBRE /2018		29,211,189	29,211,189
0	0	SERVICIO DE ACUEDUCTO	23,192,435		
0	0	SERVICIO DE ALCANTARILLADO	6,018,754		
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
0	0				
				SUB TOTAL	
				I.V.A.	29,211,189
				TOTAL	29,211,189

RECIBO
NOMBRE: Sr. Belo Robinson V.
C.C.: 7101643541
FECHA: 30-01-2019

SON: VEINTINUEVE MILLONES DOSCIENTOS ONCE MIL CIENTO OCHENTA Y NUEVE PESOS MON. CTE.

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

4.15 Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos

Las PQR, (Peticiones, Quejas y Recursos), son las actividades básicas del proceso de servicio al cliente desarrolladas en las oficinas comerciales en ambos municipios que responden a las necesidades de los usuarios y/o suscriptores de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado.

Tabla 65. PQR's Agua de Dios

Mes	Año 2017	Año 2018	%
Enero	190	192	1,05%
Febrero	208	192	-7,69%
Marzo	104	159	52,88%
Abril	178	146	-17,98%
Mayo	148	138	-6,76%
Junio	205	205	0,00%
Julio	152	152	0,00%
Agosto	168	168	0,00%
Septiembre	150	150	0,00%
Octubre	178	178	0,00%
Noviembre	155	155	0,00%
Diciembre	113	113	0,00%
Total	1.949	1.948	-0,05%

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

De acuerdo con la información suministrada por la Empresa, se observa que, en el municipio de Agua de Dios, se presentó una disminución de PQR's del año 2017 al 2018 en un 0,05% pero llama la atención que para los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre se presentaron en las dos vigencias la misma cantidad de PQR's, como se observa en la tabla No. 63.

Tabla 66. PQR's Tocaima

Mes	Año 2017	Año 2018	%
Enero	205	493	140,49%
Febrero	173	206	19,08%
Marzo	301	258	-14,29%
Abril	176	171	-2,84%
Mayo	179	214	19,55%
Junio	196	239	21,94%
Julio	181	262	44,75%
Agosto	225	300	33,33%
Septiembre	270	230	-14,81%
Octubre	227	277	22,03%
Noviembre	144	266	84,72%
Diciembre	306	243	-20,59%
Total	2583	3.159	22,30%

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019


Respecto a la información suministrada por INGEAGUA S.A.S. E.S.P., las PQR's en el municipio de Tocaima, se aumentaron en un 22,30% y los meses que más incidencia tuvieron fueron enero y noviembre, como se observa en la Tabla No. 64.

4.15.1 Descripción general de los procesos de atención de reclamaciones y peticiones de los suscriptores

La Empresa informó en visita que el procedimiento de Atención al Usuario consiste en que éste y/o el suscriptor pone en conocimiento de la empresa INGEAGUA S.A.S. E.S.P. una petición, queja o reclamo, de forma verbal, escrita, telefónica o a través de la página web de la Empresa.

En cualquiera de las formas que se presenten todas las P.Q.R son registradas en el sistema de información comercial con el objeto de dar el trámite dentro de los tiempos y términos legales. En el evento que sea verbal en sede de la Empresa, el usuario y/o suscriptor firma un formato como soporte.

Imagen 35. Formato PQR.

		FORMATO SUGERENCIAS, QUEJAS, RECLAMOS Y FELICITACIONES	
QUEJA <input type="checkbox"/>		RECLAMO <input type="checkbox"/>	
SUGERENCIA <input type="checkbox"/>		FELICITACIÓN <input type="checkbox"/>	
INFORMACIÓN DEL USUARIO			
Fecha:			
Nombres y Apellidos			
Código Interno del usuario			
Por cuál medio de contacto desea recibir respuesta:			
<input type="checkbox"/> Escrito		Dirección de correspondencia:	
<input type="checkbox"/> Correo Electrónico		Correo electrónico:	
<input type="checkbox"/> Telefónico		Teléfono Fijo o móvil:	
Marque con una X si pertenece a alguno de los siguientes grupos poblacionales:			
Discapacidad	<input type="checkbox"/>	Menor de Edad	<input type="checkbox"/>
Adulto Mayor	<input type="checkbox"/>	Desplazado	<input type="checkbox"/>
Veterano Fuerza Pública	<input type="checkbox"/>	Mujer Gestante	<input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN			
(Resuma brevemente el asunto de esta comunicación, manifestando claramente los hechos en forma concreta)			

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

- El usuario o suscriptor pone en conocimiento de la Empresa en Atención a Usuarios una petición, queja o reclamo, lo puede hacer de forma verbal, escrita, telefónica o en la página web. En cualquier forma que se presente la PQR, ésta es registrada en el sistema; en el evento que sea verbal es firmado el formato por el usuario/suscriptor y si es telefónica o escrita, la firma únicamente el auxiliar de Atención al Usuario (PQR) y en los demás espacios se debe registrar “no aplica”.
- Inmediatamente registrada la Petición, Queja o Reclamo se genera la Orden de Trabajo, se imprime y/o se remite al área que le corresponde dar solución. Se da respuesta al usuario y se cierra la PQR por parte del auxiliar de Atención al Usuario; para solucionar las PQR's relacionadas con la solicitud de reconexión de servicios, ampliar la fecha de pago de factura, etc.
- Asigna a un funcionario para que se dirija al predio revise y de solución a la PQR, hacer revisiones por facturación, suspensión del servicio, instalaciones domiciliarias, instalación de medidores; en un tiempo no mayor a 5 días, dejando por escrito el concepto técnico y la solución dada, se firma por la persona que atendió la visita y el funcionario que la ejecutó; se devuelve al jefe inmediato.
- El dueño del proceso revisa la orden de trabajo para confirmar que esté bien diligenciada y en su totalidad, la firma y la entrega al Coordinador de Terreno.
- Se verifica que la orden de trabajo esté completa en todos sus campos.
- Incluir la solución al sistema, revisar si es necesario reclasificar la PQR hacerlo si es el caso y cerrar la orden de trabajo. La PQR se archiva.
- El auxiliar de facturación devuelve la PQR al proceso correspondiente, indicando el motivo de la devolución dando nueva fecha para su ejecución (3 días), una vez devuelta ya ejecutada, se verifica la información.

4.15.2 Punto de Atención a usuarios y personal

Oficina principal: se encuentra ubicada en el municipio de Agua de Dios en la Carrera 10 # 12-18.

Sede en el municipio de Tocaima: ubicada en la Calle 4 # 6-81.

Horarios de las oficinas para atención al usuario son:

LUNES A VIERNES

7:00 a.m. a 2:00 p.m. y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.

4.15.3 Causales de Reclamación

Alto consumo municipio Tocaima – Agua de Dios: es la causal que más incidencia tiene en las PQR's, como ya se mencionó.

4.16 Tarifas Publicadas

De acuerdo con la información dispuesta en esta Superintendencia, la empresa aplica a sus usuarios las tarifas establecidas dentro del contrato de operación No 001 de 2012 adelantado con la Empresa Regional de Servicios de Tocaima y Agua de Dios.

Las tarifas que aplicó la empresa en el mes de diciembre de 2018, fueron las siguientes²:

Tabla 67. Tarifas publicadas diciembre de 2018.

Estrato/ Uso	Acueducto		Alcantarillado	
	Cargo Fijo	Cargo Variable	Cargo Fijo	Cargo Variable
Estrato4	4.402,00	2.002,83	2.224,00	522,86

Fuente: Consulta SUI

4.16.1 Acuerdo de Subsidios y Contribuciones

Municipio de Agua de Dios

El Prestador aplica el Acuerdo Municipal No. 16 de 2016 “*POR EL CUAL SE ESTABLECEN LOS FACTORES DE SUBSIDIO Y LOS APORTES SOLIDARIOS PARA LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO ALCANTARILLADO Y ASEO DEL MUNICIPIO DE AGUA DE DIOS – VIGENCIAS 2017 -2019*”, en el cual se acordó:

“ARTICULO 1º. Establecer los factores de subsidios para los usuarios de los servicios de acueducto y alcantarillado, para las Vigencias 2017 – 2019 (**PARA EL CARGO FIJO Y EL CONSUMO BÁSICO**), los cuales quedarán en los siguientes porcentajes:

Tabla 68. Subsidios Agua de Dios

USO / ESTRATO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
	(\$/USUARIO/MES)	(1-20 M3)
ESTRATO 1	-45%	-45%
ESTRATO 2	-36%	-36%
ESTRATO 3	-12%	-12%

Fuente: Acuerdo Municipal No. 16 de 2016

ARTICULO 2º. Establecer los aportes solidarios para los usuarios de los servicios de acueducto y alcantarillado, para las vigencias del 2017- 2019 (**PARA EL CARGO FIJO Y TODOS LOS RANGOS DE CONSUMO**), los cuales quedarán en los siguientes porcentajes:

² Información reportada en facturas PDF al SUI en diciembre 2018

Tabla 69. Aportes solidarios Agua de Dios

USO / ESTRATO	CARGO FIJO	CONSUMO BÁSICO
	(\$/USUARIO/MES)	(1-20 M3)
ESTRATO 5	50 %	50 %
ESTRATO 6	60%	60%
COMERCIAL	50 %	50 %
INDUSTRIAL	30 %	30 %

Fuente: Acuerdo Municipal No. 16 de 2016

(...)"

Municipio de Tocaima

El Prestador aplica el Acuerdo Municipal No. 16 de 2017 "POR MEDIO DEL CUAL SE ESTABLECEN LOS PORCENTAJES DE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIÓN Ó APORTES SOLIDARIOS PARA LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN EL MUNICIPIO DE TOCAIMA, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA PARA LA VIGENCIA FISCAL 2018", en el cual se acordó:

"ARTICULO PRIMERO: Adóptense las siguientes ESCALAS PORCENTUALES para los Subsidios otorgados a los usuarios o suscriptores de los estratos 1, 2 y 3 de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

Tabla 70. Subsidios Tocaima

SERVICIO ACUEDUCTO			SERVICIO ALCANTARILLADO			SERVICIO DE ASEO
ESTRATO	CARGO FIJO (USUARIOS /MES))	CONSUMO BASICO (1-20 M3)	ESTRATO	CARGO FIJO (USUARIOS /MES))	CONSUMO BASICO (1-20 M3)	
ESTRATO1	45.8%	45.8%	ESTRATO1	45.8%	45.8%	45.8%
ESTRATO2	36.5%	36.5%	ESTRATO2	36.5%	36.5%	36.5%
ESTRATO3	13.7%	13.7%	ESTRATO3	13.7%	13.7%	13.7%

Fuente: Acuerdo Municipal No. 16 de 2017

ARTICULO SEGUNDO: Establecer los siguientes Aportes Solidarios para los Usuarios de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado (para el Cargo Fijo y Todos Los Rangos de Consumo).

USUARIOS RESIDENCIALES DE ESTRATO 5: 50%

USUARIOS RESIDENCIALES DE ESTRATO 6: 60%

USUARIOS COMERCIALES: 50%

USUARIOS INDUSTRIALES: 30%"

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 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. A partir del año 2015, las empresas clasificadas bajo la Resolución 414 de 2014 de la CGN tenían la obligación de reportar la información contable bajo NIF. Teniendo en cuenta que la CRA no ha definido las variables de cálculo para determinar el nivel de riesgo financiero bajo NIF, no es posible adelantar el cálculo del IFA para los años posteriores a 2015.

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 71. 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				
2017	Agua de Dios	4.598	3.301	130	107	21,39	0,0	89,3	59,7
	Tocaima	5.032	4.366	140	122	19,46	0,2	88,7	45,2
2018	Agua de Dios	4.615	3.884	93	78	20,84	0,0	100	60,4
	Tocaima	5.527	4.431	107	85	12,00	0,8	100	41,8

Fuente: Ingeniería y Gestión del Agua S.A.S. E.S.P. – visita mayo de 2019

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 72. 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 2018³, que derogó la Resolución SSPD 20151300047005 del 7 de octubre de 2015,

³ Por la cual se deroga una resolución y se establecen los requerimientos que deben surtir los prestadores de servicios públicos domiciliarios ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, en relación con el Registro Único de Prestadores (RUPS) para su inscripción, actualización y cancelación.

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 36. 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 INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA S.A.S. E.S.P., debe realizarse en el “*En el tercer mes del año, antes del 30 de marzo*”, 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 2017, 2018 y 2019, conforme a la Resoluciones antes citadas.

Imagen 37. Actualizaciones RUPS.



Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos

Administrador RUPS

Consulta de solicitudes

?
🏠
✉️

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 - SELECCIONE -	Estado de la solicitud - SELECCIONE -	Fecha de radicación DESDE: [] HASTA: []
Servicio - SELECCIONE -	Clasificación del servicio - SELECCIONE -	Departamento - SELECCIONE -
Nombre del prestador []	Identificador del prestador 26169	Municipio - SELECCIONE -
NIT del prestador []		

Consulta por imprimible

Número de imprimible
[]

Consultar
Limpiar

Resultados de la consulta

#	Id Empresa	Empresa	Motivo	Estado	Quien Revisa	No. de imprimible	Fecha de imprimible	Número de Radicado ORFEO	Fecha de Radicado ORFEO	Acciones
1	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	INSCRIPCION	RECHAZADA		2012926169263182	15/09/2012			🔍 📄 🗑️
2	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		20131126169310764	22/11/2013			🔍 📄 🗑️
3	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA		20141126169322661	10/11/2014			🔍 📄 🗑️
4	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_JMMORA	2016626169337846	17/06/2016	20165290401132	20/06/2016	🔍 📄 🗑️
5	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		2017426169354031	06/04/2017	20175290266942	19/04/2017	🔍 📄 🗑️
6	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_AMPARRA	2018426169366057	24/04/2018	20185290423022	08/05/2018	🔍 📄 🗑️
7	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_AMPARRA	2018626169366783	12/06/2018	20185290582532	13/06/2018	🔍 📄 🗑️
8	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_AMPARRA	2018726169367269	12/07/2018	20185290747202	17/07/2018	🔍 📄 🗑️
9	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	RECHAZADA	DAAA_AMPARRA	2018726169367523	27/07/2018	20185290827442	02/08/2018	🔍 📄 🗑️
10	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		2018926169368203	19/09/2018	20185291072452	24/09/2018	🔍 📄 🗑️
11	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	ACTUALIZACION	CERTIFICADA		2019526169372006	13/05/2019	20195290479072	14/05/2019	🔍 📄 🗑️

Fuente: Consulta SUI, junio 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 467 formatos y/o formularios:

Tabla 73. Estado de cargue de información al SUI.

ID	Empresa	Año	Número de reportes pendientes	Número de reportes radicados	Porcentaje de cargue
26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	2006	1	0	0
		2010	1	0	0
		2011	1	2	66
		2012	15	208	93

ID	Empresa	Año	Número de reportes pendientes	Número de reportes radicados	Porcentaje de cargue
		2013	6	348	98
		2014	12	376	96
		2015	32	369	92
		2016	42	343	89
		2017	45	332	88
		2018	176	185	51
		2019	136	6	4
		TOTAL	467	2169	82

Fuente: Consulta SUI – 13 de junio de 2019

Tabla 74. Reportes pendientes por tópico.

Año	Tópico	Total
2006	MOVET	1
Total 2006		1
2010	Técnico operativo	1
Total 2010		1
2011	Técnico operativo	1
Total 2011		1
2012	Administrativo y Financiero	4
	Auditor	1
	MOVET	5
	Técnico operativo	5
Total 2012		15
2013	Administrativo y Financiero	2
	Auditor	2
	Técnico operativo	2
Total 2013		6
2014	Administrativo y Financiero	2
	Auditor	5
	Técnico operativo	5
Total 2014		12
2015	Administrativo y Financiero	6
	Auditor	13
	Comercial y de Gestión	1
	Técnico operativo	12
Total 2015		42
2016	Administrativo y Financiero	6
	Auditor	19
	Comercial y de Gestión	2
	Técnico operativo	13
Total 2016		40
2017	Administrativo y Financiero	6
	Auditor	18

	Comercial y de Gestión	4
	Técnico operativo	17
Total 2017		45
2018	Administrativo	2
	Administrativo y Financiero	12
	Auditor	25
	Comercial y de Gestión	100
	Generalidades-Riesgos	2
	NSC	1
	Nuevos Marcos Normativos	1
	Riesgos Acueducto	3
	Riesgos Alcantarillado	3
	Técnico operativo	27
Total 2018		176
2019	Administrativo y Financiero	4
	Comercial y de Gestión	77
	Generalidades-Riesgos	2
	Riesgos Acueducto	7
	Riesgos Alcantarillado	7
	Técnico operativo	39
Total 2019		136
TOTAL GENERAL		467
Fuente: Consulta SUI – 24 de julio de 2019		

7. ACCIONES DE LA SSPD

- En el marco del informe sectorial de los servicios de acueducto y alcantarillado correspondiente a las vigencias 2014 a 2016, se solicitó reporte de información sectorial de acueducto y alcantarillado mediante Radicado SSPD N° 20174231156091 de 17/08/2017.
- Con Radicado SSPD N° 20184230501411 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 cuatrienio.
- Mediante Radicados SSPD N° 20174231018191 de 1/08/2017, 20184230397921 de 2 de abril de 2018 y 20184201150571 de 19/10/2018 se realizaron requerimientos ante el aumento de las precipitaciones en el área que cubre el prestador, 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.
- Teniendo en cuenta la situación de riesgo que se presentó en todo el país y las alertas expedidas por el IDEAM, mediante Radicado SSPD N° 20174210457931 de 16/05/2017 se requirió al prestador adelantar en forma inmediata las acciones técnico – operativas y funcionales que permitan mantener la calidad, continuidad y cobertura de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- Con Radicado SSPD N° 20194200020411 de 23/01/2019, 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.
- 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.
 - 20184230812131 de 31/05/2018
 - 20184231058081 de 6/07/2019
 - 20184201148001 de 10/10/2018
 - 20194200063731 de 7/02/2019
 - 20194230175851 de 27/03/2019
 - 20194230303091 de 7/05/2019
- Con Radicado SSPD N° 20184201153131 de 6 de noviembre de 2018, se informó al prestador sobre el proyecto de resolución de los programas de riesgo de calidad del agua.
- Con Radicado 20194230226951 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.
- Mediante Radicado SSPD N° 20184230344471 de 16/03/2018, se solicitó al prestador información de cada uno de los sistemas / plantas de tratamiento de agua residual que conforman el sistema de alcantarillado que está bajo su administración; realizando reiteración con Radicado SSPD N° 20184230532661 de 19/04/2018
- Mediante Radicado SSPD N° 20174211604611 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° 20174200315781 de 26/04/2017, lo anterior para efectos del cálculo de la Contribución para el año 2017.
- Mediante el Radicado SSPD N° 20194210288881 de 30/04/2019 se requirió al prestador el cargue de información financiera de manera correcta, para poder adelantar la correcta liquidación de la contribución especial.
- Mediante Radicados SSPD N° 20194200348141 y 20194200348921 de 28/05/2019, se solicitó al prestador la verificación del cargue la información financiera para las vigencias 2017 y 2018, respectivamente.
- Mediante Radicado SSPD No. 20174211438761 de 11/10/2017, se realizó requerimiento a la Alcaldía del municipio de Agua de Dios, referente al incumplimiento en el pago de los subsidios generados en el municipio y por el cual la administración no ha respondido a pesar de los múltiples llamados de la empresa.
- Mediante Radicado 20174211449121 de 12/10/2017, se dio respuesta al Radicado SSPD N° de 2017529075782 de 14/09/2017, relacionado a una posible insuficiencia financiera por el incumplimiento en el pago de los subsidios por parte del municipio de Agua de Dios; citando al prestador a una mesa de trabajo el 18 de octubre de 2017.
- Con Radicado SSPD N° 20174211317091 de 21/09/2017, se hizo referencia a la actualización de tarifas por IPC, solicitando copia de la publicación que realizó en un medio amplia circulación de la actualización realizada.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Aspectos administrativos

- No todo el personal que es certificable se encuentra certificado en competencias laborales, presuntamente incumpliendo lo dispuesto en la Resolución 1570 de 2004.
- La AEGR no ha realizado el reporte al SUI del informe anual de auditoría correspondiente a los años 2017 y 2018, presuntamente incumpliendo lo establecido en las resoluciones SSPD 20181000024475 y 20191000010005, para 2017 y 2018 respectivamente.

7.2 Aspectos financieros

- El prestador no ha realizado el reporte al SUI, de sus Estados Financieros correspondientes a la vigencia 2018, incumpliendo los requerimientos de información establecidos en la Resolución SSPD 20191000006825.
- Dado que el prestador no suministró el Dictamen del Revisor Fiscal del 2018, no fue posible establecer si el mismo fue limpio o tiene salvedades o párrafos de énfasis.
- Los informes anuales de Auditoría Externa de Gestión y Resultados no fueron suministrados por lo cual, no fue posible determinar si hubo hallazgos.
- La información financiera certificada al SUI correspondiente a los años 2016 y 2017, no cumple con los requisitos exigidos por la Superservicios, por lo tanto, el prestador deberá tomar las acciones pertinentes para corregir su información financiera.
- El juego de Estados Financieros para la vigencia 2018, está incompleto, porque no se presentó el Estado de Cambios en el Patrimonio y el Estado de Flujos de Efectivo no se presenta de forma comparativa, los cuales son obligatorios de acuerdo con lo establecido en el numeral 3.17 de la NIF para Pymes.
- Presuntamente los Estados Financieros no fueron preparados y presentados integralmente cumpliendo el marco normativo contable establecido en la NIF para Pymes, en los siguientes aspectos:
 - No se reconoce deterioro de cartera.
 - La entidad reconoce provisiones por impuesto de renta, CREE y deudores los cuales no aplican en la NIIF para Pymes.
 - Las vidas útiles de la propiedad, planta y equipo fueron definidas según la norma tributaria anterior, ya que la NIIF para Pymes permite estimar las vidas útiles de acuerdo con la vida económica de los bienes.
 - No se evidencia impacto patrimonial en el patrimonio de la entidad, derivado de la aplicación por primera vez de la NIIF para Pymes.
 - En los estados financieros no se evidencia el reconocimiento del activos o pasivos ni de ingresos o gastos por impuesto diferido.
 - Los ingresos son reconocidos de acuerdo con la facturación, y no según los servicios efectivamente prestados.
 - En el Estado de Resultados se presentan ingresos y gastos extraordinarios, los cuales, no aplican según la NIIF para Pymes.

- La entidad no realiza una declaración explícita y sin reservas del cumplimiento de la NIIF para Pymes, y tampoco se realiza un análisis de la hipótesis de negocio en marcha que son obligatorias en el marco normativo contable.
- Los estados de flujos de efectivo de 2017 y 2018, no se presentaron como parte integral de los Estados Financieros, no son comparativos y los gastos que no generan salidas de efectivo no concuerdan con el estado de resultados.
- En las notas a los estados financieros, no se hace una declaración explícita y sin reservas del cumplimiento de la NIIF para Pymes, de acuerdo con el numeral 3.3 de la NIIF para Pymes, y tampoco se realiza un análisis de la hipótesis de negocio en marcha que debe realizar la administración, en cumplimiento del numeral 3.8 del marco normativo.

7.3 Aspectos Técnicos Operativos

- El prestador cuenta con concesiones de aguas superficiales vigentes para los ríos Magdalena y Calandaima.
- El prestador no cuenta con medición de caudales en todas las líneas de salida de las plantas de tratamiento de Agua de Dios y Tocaima.
- La continuidad en los años 2017 y 2018 en los cascos urbanos de los municipios de Agua de Dios y Tocaima y en el año 2018 en la zona rural del municipio de Tocaima presuntamente no cumplió con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes.
- Las presiones en los municipios de Agua de Dios y Tocaima durante las vigencias 2017 y 2018 presuntamente cumplieron con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes, con la excepción de los meses de enero de 2017, agosto, septiembre y octubre de 2018 en el municipio de Tocaima.
- Entre el 85% y el 90% de los suscriptores de los municipios de Agua de Dios y Tocaima cuenta con un medidor en buen estado, presuntamente incumpliendo lo dispuesto en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.
- Las pérdidas de agua en las redes de distribución de los municipios de Agua de Dios y Tocaima exceden el 30% establecido como el máximo de pérdidas admisible según la Resolución CRA 151 de 2001.
- De acuerdo con los resultados de las muestras de vigilancia de la autoridad sanitaria, presuntamente se suministró agua no apta para consumo humano en el municipio de Tocaima durante el mes de abril de 2018.
- El prestador presuntamente no cumplió con las frecuencias de análisis de los parámetros aluminio, dureza total, hierro total, cloruros, COT, fluoruros, E. Coli, fósforo total, manganeso, zinc, giardia y cryptosporidium presuntamente incumpliendo lo establecido en la Resolución 2115 y el mapa de riesgos adoptado por la autoridad sanitaria.
- Las redes de alcantarillado de los municipios de Agua de Dios y Tocaima son de tipo combinado y funcionan por gravedad. La mayoría de las aguas residuales producidas no son tratadas.
- El prestador cuenta con PSMV vigentes para los municipios de Agua de Dios y Tocaima.

- El Plan de Emergencia y Contingencia, presentado por el prestador 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:
 - Ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.
 - Elaboración de inventarios.
 - Identificación de requerimientos.
 - Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.
 - Establecimiento de necesidad de ayuda externa.
 - Fortalecimiento de educación y capacitación.
 - Línea de mando.
 - Comunicaciones.
 - Protocolo de actuación.
 - Formatos para evaluación de daños.
 - Análisis posterior al evento.
 - Ejecución de la respuesta.

7.4 Aspectos Comerciales

- La Empresa cuenta con Contrato de Condiciones Uniformes para los municipios de Agua de Dios y Tocaima, pero solo presentó el Concepto de Legalidad expedido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA para el municipio de Agua de Dios, mas no para Tocaima y no los ha cargado en el Sistema Único de Información – SUI.
- La micromedición en el municipio de Tocaima mejoró al pasar de 88,81% a 99,15% del año 2017 al 2018 y la Empresa para el año 2018, cumple para los municipios de Agua de Dios y Tocaima con el porcentaje de 95,00% establecido en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994 pues tiene el 98,70% y 99,15%, respectivamente.
- Empresa cumple con la normatividad establecida para el procedimiento de cambio de medidores, al igual que para precrítica y crítica.
- Se presentan inconsistencias en la información reportada en el Sistema Único de Información - SUI con la suministrada en visita ya que se contaba con 4551 usuarios de acueducto y la entregada en visita, con 4598 a diciembre de 2017 presentando una diferencia para el estrato 1 de 12; para el 2 de 50; para el 3 de 3, para el 4 de -20 con una diferencia total para usuarios residenciales de 45. Para los usuarios oficiales presentan una diferencia de 2 y total de no residenciales de 2 para un gran total de 47 usuarios para esa vigencia.
- Respecto a las PQR's, en el municipio de Agua de Dios, se presentó una disminución del año 2017 al 2018 en un 0,05% pero llama la atención que para los meses de junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y diciembre se presentarán en las dos vigencias la misma cantidad de PQR's, como se observa en la tabla No. 63.

- En relación con las PQR's en el municipio de Tocaima, se aumentaron en un 22,30% y los meses que más incidencia tuvieron fueron enero y noviembre, como se observa en la Tabla No. 64.
- Respecto a la vigencia de 2018 y los 3 primeros meses del año 2019, el Prestador, no ha cargado al SUI la información de suscriptores, correspondiente al año 2018 y lo que va corrido de 2019.
- Respecto al Concurso Económico 1, la Empresa tiene pendientes de cargue seis (6) formularios.

Proyectó: Ivonne Tangarife Torres – Profesional Especializado Grupo de Evaluación Integral - DTGAA
 Omar Orlando Cortés Silva – Profesional contratista Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Nicolás Eduardo Páez Rincón – Profesional Especializado Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Dajhana Londoño López – Contratista Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Antonio Cervantes Castro - Profesional contratista Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
 Diana Córdoba Velandia – Ingeniera contratista Grupo sectorial DTGAA

Revisó: Johanna Milena Cortés Quiroga – Coordinadora Grupo de Evaluación Integral (A) – DTGAA
 Viviana Hernández Duque – Coordinadora Grupo Sectorial – DTGAA

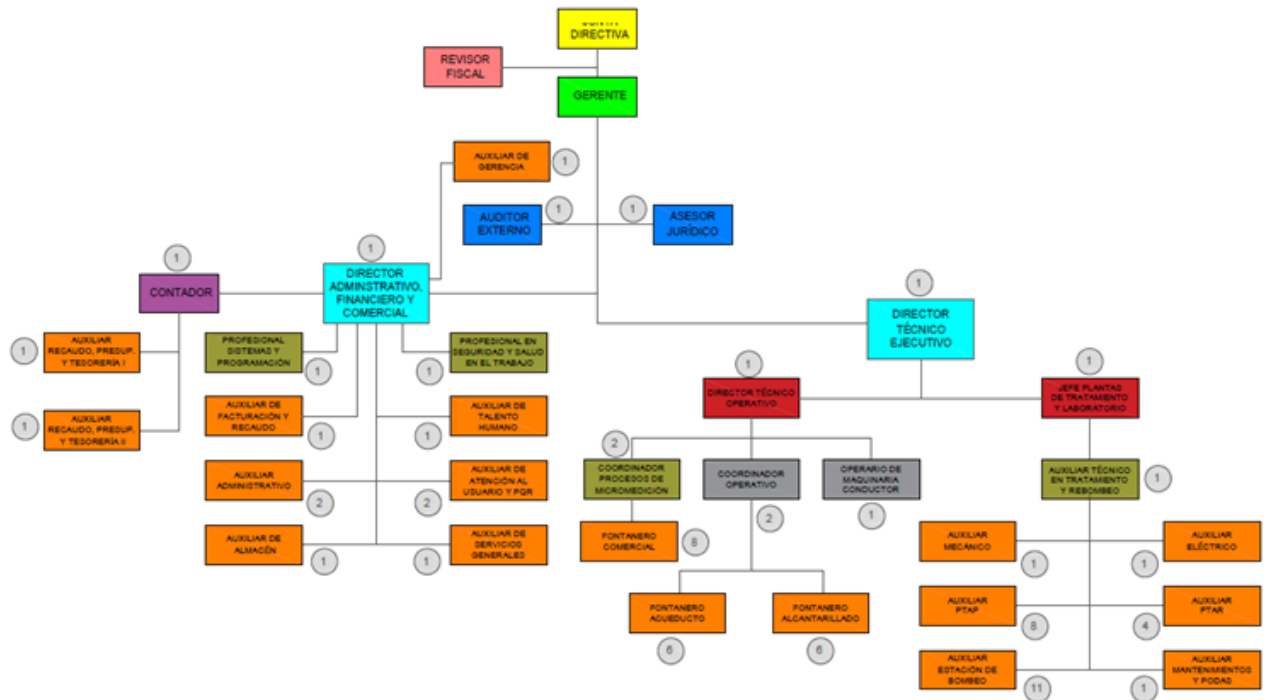
Aprobó: Víctor Hugo Arenas Garzón – Director Técnico de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

8. ANEXOS

8.1 Aspectos financieros – administrativos

8.1.1 Organigrama de la empresa

Imagen 38. Organigrama.



8.2 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.

8.2.1 Desarrollo del Análisis

A continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL AGUA SAS ESP (en adelante INGEAGUA SAS ESP) respecto al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en los municipios Agua de Dios y Tocaima, departamento de Cundinamarca, reportado para la vigencia 2018 al Sistema Unico de Información (SUI), los días 16 y 31 de mayo de 2018.

Tabla 75. Reporte Plan de Contingencia - servicio de acueducto y alcantarillado

Reporte de planes de contingencia y emergencia							
AÑO:							2018
EMPRESA:							
Departamento	Municipio	ID Empresa	Empresa	Servicio(s)	Plan de Contingencia	Estado de Reporte	Fecha de cargue
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	Acueducto	PLAN DE CONTINGENCIA INGEAGUA -(Res 154-14) Marzo de 2018.pdf	Certificado	31-05-2018
CUNDINAMARCA	AGUA DE DIOS	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	Alcantarillado	PLAN DE CONTINGENCIA INGEAGUA -(Res 154-14) Marzo de 2018.pdf	Certificado	16-05-2018
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	Acueducto	PLAN DE CONTINGENCIA INGEAGUA -(Res 154-14) Marzo de 2018.pdf	Certificado	31-05-2018
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	26169	INGENIERIA Y GESTION DEL AGUA SAS ESP	Alcantarillado	PLAN DE CONTINGENCIA INGEAGUA -(Res 154-14) Marzo de 2018.pdf	Certificado	16-05-2018

Fuente: SUI

CRITERIOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA:

El prestador debe desarrollar los análisis de 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.

En la sección “1.1. ASPECTO 1: OCURRENCIA DEL EVENTO Y SUS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES” del PEC cargado al SUI, el prestador identifica las amenazas para cada uno de los componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado de los municipios de Agua de Dios y Tocaima. De igual forma, incluye un análisis de la frecuencia de ocurrencia, nivel de exposición del sistema y la estimación de daños y efectos para cada componente y amenaza identificada.

Con base en lo anterior, el prestador establece la siguiente matriz para la valoración de los riesgos:

Tabla 76. Valoración de riesgo - Tocaima

TOCAIMA									
COMPONENTE	VALORACION DEL RIESGO								
	AMENAZAS								
	Sequias	Inundaciones	Vendavales	Avenidas Torrenciales	Corte energía eléctrica	Deforestación	Sismos	Aumento de la demanda	Aumento del nivel del río Magdalena
ACUEDUCTO									
1. Fuente de abastecimiento (Río Calandaima)	8	2	1	12	1	1	1	4	1
2. Captación (Río Calandaima)	8	4	1	48	1	1	1	4	1
3. Aducción (Tubería)	4	1	1	16	1	1	16	1	1
4. Planta de tratamiento (proceso potabilización agua)	8	1	1	2	24	1	1	8	1
5. Red de distribución (tubería)	4	1	1	1	1	1	24	9	1
ALCANTARILLADO									
1. Recolección (Tubería y pozos de inspección)	1	16	1	1	1	1	8	9	1
2. Disposición final (Río Bogota)	1	2	1	1	1	1	1	6	1

Fuente: INGEAGUA – PEC 2018

Tabla 77. Valoración de riesgo – Agua de Dios

AGUA DE DIOS									
COMPONENTE	VALORACION DEL RIEGO								
	AMENAZAS								
	Sequias	Inundaciones	Vendavales	Avenidas Torrenciales	Corte energía eléctrica	Deforestación	Sismos	Aumento de la demanda	Aumento del nivel del río Magdalena
ACUEDUCTO									
1. Fuente de abastecimiento (Río Magdalena)	2	2	1	2	1	1	1	6	144
2. Captación (Río Magdalena)	2	4	1	8	32	1	1	6	144
3. Aducción (Tubería) (Río Magdalena)	2	1	1	2	2	1	16	4	3
4. Estación de re-bombeo Ponderosa (Río Magdalena)	2	1	1	1	32	1	1	6	4
5. Planta de tratamiento (Proceso potabilización de Agua)	1	1	1	1	8	1	2	12	4
6. Red de distribución (tubería)	1	1	1	1	1	1	4	6	4
ALCANTARILLADO									
1. Recolección (Tubería y pozos de inspección)	1	16	1	1	1	1	8	9	1
2. Tratamiento	1	8	1	1	32	1	2	2	1
3. Disposición final (Q. Los Chorros, Caño el Hobal, Q. La Cuera y Caño Las Arrayanas)	1	1	1	1	1	1	1	2	1

Fuente: INGEAGUA – PEC 2018

No obstante, no se incluyen los posibles impactos sociales, económicos y ambientales de las amenazas identificadas.

Aspecto 2: los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.

8.2.2 Elaboración de inventarios.

Tabla 78. Elaboración de inventarios

Ítem	Inventario INGEAGUA SAS ESP	Inventario faltante
Recursos físicos	En el anexo 3 del PEC cargado al SUI, el prestador incluye la descripción de los componentes físicos de los sistemas de acueducto y alcantarillado para cada municipio.	No se incluye información del año de construcción de la PTAP, ni de modificaciones realizadas a la misma, al igual, que tampoco se incluye el catastro de redes de acueducto y alcantarillado.
Recurso humano	En el anexo 3 del PEC cargado al SUI, INGEAGUA SAS ESP relaciona los nombres de las personas con las cuales cuenta en cada municipio, incluyendo cargos, comités a los que pertenece, número de contacto y	En el plan de contingencia se debe incluir: Las personas de contacto en la familia. No para todas las personas se incluyen los números telefónicos y direcciones. Organigrama de la empresa. Desagregar la lista de personal en: personal de planta, contratistas, pasantes y otras figuras.

	dirección.	
Edificaciones	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, la empresa presenta un cuadro de edificaciones para cada municipio, sin embargo, ambos cuadros se encuentran vacíos.	El prestador debe registrar la localización y sedes de las diferentes dependencias. Para cada una de las sedes tendrá que describir que departamentos funcionan en ella.
Recursos económicos	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, se presenta un cuadro de recursos económicos para cada municipio, sin embargo, ambos cuadros se encuentran vacíos.	INGEAGUA SAS ESP debe indicar la disponibilidad de recursos económicos para la atención a emergencias, diferenciando vigencia fiscal y fuente.
Vehículos	En el anexo 3 del PEC cargado al SUI, se presenta un cuadro de vehículos para cada municipio, sin embargo, ambos cuadros se encuentran vacíos.	El prestador debe elaborar un listado de los vehículos y la maquinaria para operación y mantenimiento, en este listado debe describir el tipo de vehículo, la cantidad, el estado y el combustible que usa.
Equipos	En el anexo 1 del plan cargado al SUI, el prestador incluye los inventarios de equipos generales de la empresa, de las estaciones de bombeo, las plantas de tratamiento y los laboratorios, tanto para Agua de Dios como para Tocaima.	No se incluye la información del estado en el que se encuentran los equipos descritos. Tampoco se detalla claramente la cantidad.
Almacenes	En el anexo 1.A., el prestador incluye un inventario de materiales (insumos químicos) y cantidades existentes en los almacenes para cada municipio.	El prestador debe integrar en su plan un inventario actualizado con la descripción detallada de los insumos con los que cuenta <u>para la reposición y reparación de la infraestructura</u> . En éste debe discriminar la cantidad de cada elemento.
Comunicaciones	En el anexo 2 del plan cargado al SUI, la empresa incluye un inventario de equipos de telecomunicación, sin embargo, el cuadro se encuentra vacío.	El prestador debe integrar un listado con los equipos móviles que cuenta para comunicaciones. Debe describir el tipo de equipo, la cantidad, a cargo de quién se encuentra, el estado del equipo y en que sitio se dispone normalmente.
Sistemas de monitoreo	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, se presenta un cuadro de sistemas de monitoreo para cada municipio, sin embargo, ambos cuadros se encuentran vacíos.	El prestador debe incluir en su plan una descripción de los sistemas que posee para el control de la calidad, cantidad y continuidad del servicio que presta. Por ejemplo, incluir en la descripción los caudalímetros, los equipos con los que cuenta para medir calidad del agua, entre otros.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, se presenta un cuadro de <i>“Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias”</i> para cada municipio, sin embargo, ambos cuadros se encuentran vacíos.	El prestador debe incluir una descripción de los equipos y la infraestructura que posee para la atención de emergencias y para la atención a usuarios en condiciones de anormalidad, especificando su estado, localización y cantidad. Algunos ejemplos de los equipos o infraestructura son: hidrantes, plantas potabilizadoras portátiles, carrotanques y unidades móviles sanitarias, entre otras.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, se presenta un cuadro de <i>“Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables”</i> para cada municipio. Sin embargo,	Es necesario registrar la información de los posibles albergues temporales y las edificaciones establecidas por el municipio, deberá incluir en el plan la capacidad máxima de personas que pueden albergar, la accesibilidad a las edificaciones establecidas y la infraestructura de servicios públicos

indispensables	ambos cuadros se encuentran vacíos.	disponibles en dichas locaciones. En el caso de no contar con la información, es importante recordarle que en cuanto se disponga de esta, se debe incluir en el plan siguiendo la descripción líneas arriba descrita.
-----------------------	-------------------------------------	--

Como se observa en la tabla anterior, 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.

8.2.3 Identificación de requerimientos

Tabla 79. Identificación de requerimientos.

Ítem	Requerimientos INGEAGUA SAS ESP	Requerimientos faltantes
Recursos físicos	En el anexo 3 del plan cargado al SUI, el prestador indica que requiere realizar valoración estructural de cada uno de los componentes de las plantas de tratamiento, tanto de agua potable como de agua residual, así como de las redes de acueducto y alcantarillado.	El prestador debe incluir una lista con el material necesario para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia. En la lista debe evidenciarse la cantidad estimada, el tipo de material y las dimensiones.
Recurso humano	En el PEC cargado al SUI, no incluye los requerimientos de personal para atender una emergencia.	El prestador debe incluir un listado con el número de personas que se requieren para atender una emergencia, describiendo su perfil profesional, tiempo dedicación y su rol o función en la atención. Debe incluir en el plan un organigrama para la atención de emergencias para <u>cada una</u> de las amenazas identificadas, describiendo el rol de cada una de las personas que participarían en ésta.
Edificaciones	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	El prestador debe establecer un sitio físico “ <i>sala de crisis</i> ” para reunir el personal que conforma el comité para la atención a emergencias. El mencionado espacio debe tener en cuenta los siguientes aspectos: Posibilidad de generación de energía propia Información cartográfica de toda la infraestructura. Directorio de todos los funcionarios de la empresa. Equipos de cómputo y material de oficina. Directorio del personal de otras entidades que se encargarán de la atención de emergencias. Equipos de comunicación. Receptores de radio y televisión Conexión a internet y fax Juego de llaves de vehículos de la institución. Herramientas básicas y kit de primeros auxilios. Provisión de alimentos. Copia del plan de Emergencias y Contingencias.
Recursos	En el PEC cargado al SUI, no	El prestador debe efectuar un análisis financiero de

económicos	se incluye descripción al respecto.	los costos que puede implicar la atención a una emergencia, discriminado por ítem.
Vehículos	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	Debe listar la cantidad y el tipo de vehículos y maquinaria necesarios para transportar: 1. Personal a las zonas distantes. 2. Equipo de mantenimiento, repuestos y tuberías para reparaciones. 3. Maquinaria pesada para obras de reparación. Igualmente, tendrá que describir la cantidad y el tipo de combustible que utiliza.
Equipos	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	Listado de los equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia.
Comunicaciones	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	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	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	Debe identificarse claramente 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	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	Evidenciar los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio donde se presta el servicio. Identificar los requerimientos para llevar los servicios públicos domiciliarios a su cargo a los albergues temporales que se establezcan en el municipio.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	En el PEC cargado al SUI, no se incluye descripción al respecto.	Describir los medios con los que cuenta para prestar los servicios públicos domiciliarios a los albergues y demás edificaciones.

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.

8.2.4 Funciones mínimas del grupo, equipo o comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios.

En la sección “1.2.3. *Funciones mínimas del comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios*” del PEC cargado al SUI, se definen responsables, funciones y equipo para cada uno de los grupos que conforman el comité central de emergencias.

No obstante, dentro de las funciones asignadas a los diferentes grupos del comité de emergencias, no se incluyen las siguientes indicadas en la Resolución 154 de 2014:

- Elaborar, evaluar y actualizar el plan de emergencias y contingencias.

- Diseñar y actualizar formatos para evaluación de daños y análisis de necesidades - EDAN
- Coordinar la socialización del plan de emergencia y contingencia a todo el personal.
- Gestionar recursos para los planes de reducción de riesgos.

8.2.5 Establecimiento de necesidad de ayuda externa

En la sección “1.2.4. *Establecimiento de necesidad de ayuda externa*”, el prestador establece la necesidad de ayuda externa de otro prestador para el caso de corte de energía.

No obstante, es necesario definir los requerimientos de ayuda externa para las otras amenazas, precisando el tipo de ayuda requerida (técnica, administrativa o financiera) y que entidad puede proveérsela.

De igual forma, INGEAGUA SAS ESP debe precisarse los medios de comunicación durante la emergencia y el responsable de coordinar la ayuda externa.

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.

8.2.6 Fortalecimiento de educación y capacitación

En la sección “1.2.5. *Fortalecimiento de educación y capacitación*” el prestador indica que llevará a cabo jornadas de socialización del plan y simulacros.

No obstante, no se establecen necesidades específicas en temas como evaluación de daños, primeros auxilios y manejo de equipos de comunicación. Es importante recordar que todo el personal de la empresa debe ser capacitado.

Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones

8.2.7 Línea de mando

En la sección “1.3.1. *Línea de mando*” el prestador relaciona un organigrama, en el cual se observa la jerarquía de los diferentes grupos que conforman el comité interdisciplinario de emergencia. De igual forma, en la sección “1.2.3. *Funciones mínimas del comité central de emergencias de la persona prestadora de servicios*” se detallan los responsables y funciones para cada grupo. No obstante, no se presenta un organigrama específico para cada tipo de evento a atender.

Por otro lado, no se evidencia la inclusión de las siguientes temáticas en el establecimiento de responsabilidades:

- Recolección y transporte de excretas.
- Cierre de circuitos afectados por el evento.
- Abastecimiento de servicios públicos a los albergues temporales.

- Garantizar recursos económicos.
- Evaluación de daños y reparaciones inmediatas.

8.2.8 Comunicaciones

En la sección “1.3.2. *Comunicaciones*” del PEC cargado al SUI, la empresa establece de manera clara, el tipo de las comunicaciones dirigidas a mantener informada a la comunidad durante la emergencia.

Sin embargo, no existe un protocolo claro para entablar comunicación con otros actores como: el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo, otros prestadores de servicios públicos, etc. Se debe evidenciar que únicamente el Gerente o su suplente estarán autorizados para entablar comunicaciones con otras entidades, el Consejo Municipal de Gestión del Riesgo y para emitir comunicados al público.

8.2.9 Protocolo de actuación

En la sección “1.3.3. *Protocolo de actuación*” del PEC cargado al SUI, se definen las acciones que deben realizarse en caso de avenidas torrenciales (para acueducto), corte de energía (acueducto y alcantarillado), inundaciones (alcantarillado) y aumento del nivel del río Magdalena (acueducto). En el “*Capítulo 2. Ejecución de la respuesta*” se indican acciones para el evento de sequía (acueducto) y se detallan acciones para cada nivel de alerta en caso de avenida torrencial. No obstante, no se mencionan protocolos de acción respecto a las demás amenazas identificadas con riesgo, de acuerdo a las tablas 1 y 2 (vendavales, sismos y deforestación).

Ahora bien, las acciones no se encuentran definidas como una secuencia que permita guiar paso a paso la implementación de las mismas. Adicionalmente, no incluyen las siguientes actividades mínimas requeridas por la Resolución 154 de 2014:

- Actuación en cada uno de los niveles de alerta temprana (con excepción del evento de avenidas torrenciales).
- Establecer quién está a cargo de la atención a emergencias mientras se presenta el comité de atención a emergencias.
- El momento de iniciar la evaluación de daños.
- El momento de iniciar los protocolos de comunicación.
- El momento de declaratorias de emergencia.
- El momento en el cual se inicia la aplicación de protocolos de comunicación.
- La ejecución de obras de emergencia para establecer parcial o temporalmente el servicio.
- El momento en el cual se levanta la situación de emergencia.

8.2.10 Formatos para evaluación de daños

En el anexo 4 del PEC cargado al SUI, se incluye el formato para la evaluación de daños. Sin embargo, no cuenta con la explicación de cómo diligenciarlo.

Aspecto 4: Análisis posterior al evento

De acuerdo con lo reportado por el prestador al SUI en el formulario “*Cuestionario de eventos acueducto*” y “*Registro de eventos – servicio de acueducto*”, para las vigencias anteriores al cargue al SUI del PEC evaluado (mayo 2018), se evidenció la materialización de un evento que afectó la infraestructura de acueducto (captación) del municipio de Agua de Dios el 15 de mayo de 2017, no obstante, dicho evento no fue documentado por el prestador en el PEC.

El prestador debe llevar a cabo una evaluación del funcionamiento del PEC una vez fue activado, con el fin de realizar los ajustes necesarios al plan, para eliminar los inconvenientes identificados.

CAPÍTULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

En el “*Capítulo 2. Ejecución de la respuesta*” del PEC cargado al SUI, se establecen acciones para el evento de sequía (acueducto) y se detallan las mismas para cada nivel de alerta en caso de avenida torrencial.

Sin embargo, el objetivo de este capítulo no es establecer acciones, sino seguir a modo de ejemplo al menos uno de los protocolos de acción establecidos en el aspecto 3 (1.3.3 Protocolo de actuación).

Por lo anterior, es necesario que se realice la activación de uno de los protocolos y, que el prestador describa el desarrollo de cada una de las acciones y actividades establecidas desde el inicio del evento hasta reestablecer la normalidad del servicio, como si se estuviese atendiendo una situación real.