

EVALUACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO
DE PEREIRA 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 2018

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S. E.S.P.

ANÁLISIS AÑOS 2015, 2016 y 2017

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 la ciudad de Pereira – Risaralda, 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 2015, 2016, 2017 y 2018, con base en la información suministrada por el prestador en la última visita adelantada en el mes de mayo de 2018 por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (“SSPD”) y los últimos 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 última visita de inspección y vigilancia llevada a cabo entre los días del 05 al 08 de junio de 2018, y que se desarrollarán con detalle más adelante.

Es importante precisar que la última evaluación integral adelantada al prestador fue publicada en el enlace <http://www.superservicios.gov.co/Acueducto-Alcantarillado-Aseo/Acueducto-y-alcantarillado/Evaluaciones-integrales/Risaralda/Empresa-de-Acueducto-y-Alcantarillado-de-Pereira-S.A.-E.S.P.>, en octubre de 2014, analizando la gestión del prestador en la vigencia 2013.

1.2. Datos Generales del Prestador

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. se constituyó mediante escritura pública No. 1326 del 16 de mayo de 1997 con naturaleza jurídica de carácter oficial y fue inscrita en la Cámara de Comercio de Pereira el 25 de julio de 1997 bajo el No. 5667 del libro IX. Posteriormente, mediante Acuerdo 20 del 28 de julio de 2004 del Concejo Municipal de Pereira, la empresa se transformó en sociedad anónima de naturaleza mixta, siendo oficializado mediante escritura pública No. 2665 del 24 de agosto de 2004.

Finalmente, en diciembre de 2017 se presentó un proceso de transformación de la organización de sociedad anónima a sociedad por acciones simplificadas, modificándose la razón social a Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

La empresa tiene por objeto social principal la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y el servicio público de alcantarillado, de conformidad con la definición contenida en los numerales 14.22 y 14.23 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. tiene la siguiente distribución del capital accionario, de acuerdo con el certificado de Secretaria General del 15 de junio de 2018.

Tabla 1. Composición accionaria a 31 de diciembre de 2017.

Empresa	Participación (%)
Municipio de Pereira	98,74%
Instituto de Movilidad de Pereira	1,25%
Empresa de Energía de Pereira	0,01%

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Adicionalmente, cuenta con la siguiente junta directiva:

Tabla 2. Junta directiva a 31 de diciembre de 2017.

Principales	Suplentes
Juan Pablo Gallo Maya – Alcalde	Mario Castaño Montoya – Asesor Privado del Alcalde
Carlos Alberto Maya López – Secretario de Hacienda	Carlos Andrés Hernández Zuluaga – Secretario de gestión Inmobiliaria
Carlos Varón Echeverry – Independiente, representante de gremios	Diego Marulanda Montes – Independiente
Álvaro Ramírez González – Independiente, representante de gremios	Juan Alejandro Ángel Arango – Independiente, representante de gremios
Carolina Cardona Tobón – Secretaria de Desarrollo Rural	Jorge Iván Ramírez – Independiente, Secretario Cámara de Comercio

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Finalmente, las funciones de Auditoría Externa de Gestión y Resultados (AEGR) se encuentran a cargo de la firma Caso Auditorías y Consultorías S.A.S., mientras que las funciones de revisoría fiscal se encuentran en cabeza de la firma Contadores y Consultores MB Asociados S.A.S.

A continuación, se describen los datos generales del prestador, con base en la última actualización del RUPS solicitada por el prestador el 10 de enero de 2018 y aprobada el 24 de enero de 2018, e información de la última visita adelantada en el mes de junio de 2018:

Tabla 3. Datos generales del prestador.

ID. Empresa	2075
Razón social	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S. E.S.P.
Sigla	-
Estado del Prestador	Operativa
Fecha de Inicio de Nuevo Estado	-
Tipo de Sociedad	Sociedad por Acciones Simplificada Mixta
Servicios prestados	Acueducto y Alcantarillado
NIT	816002020 - 7
Inscripción en RUPS	10 de septiembre de 1997
Fecha última Actualización RUPS	07 de febrero de 2018
Fecha de constitución	16 de mayo de 1997

Fecha de Inicio de operaciones	24 de julio de 1997	
Nombre Representante legal	Francisco Fernando Valencia López	
Cargo Representante Legal	Gerente	
Fecha de Posesión Representante Legal	26 de febrero de 2016	
Clasificación	Más de 2.500 suscriptores	
Zona Rural Atendida	Corregimiento Puerto Caldas	
Estado de la certificación del municipio - SGP 2016	Certificado – Resolución SSPD 20174010172565 del 27 de septiembre de 2017	
Auditoría Externa de Gestión y Resultados	Caso Auditorías y Consultorías S.A.S.	
	Vigencia del contrato: Desde el 04 de septiembre de 2017 hasta el 04 de septiembre de 2018	
Contrato de condiciones uniformes	No se encuentra reportado en el SUI	
	Fecha de expedición	Fecha de Actualización
	28 de noviembre de 2001	ND

Fuente: RUPS 07 de febrero de 2018 – visita junio de 2018

1.3. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

La empresa cuenta con Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, vigente. Éste tiene concepto de legalidad otorgado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico Número CRA -OJ 1288 de fecha 26 de abril de 2004, para los servicios de acueducto y alcantarillado.

Según información reportada a SUI, la fecha de expedición fue el 04 de septiembre de 1997 y su última actualización se realizó el 07 de mayo de 2004.

Imagen 1. Información CCU

Departamento	Empresa	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
RISARALDA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	1	2075	2018-02-07	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	182	1997-09-04	2004-05-07	SI	CRA-OJ 1288	2004-04-26	

Fuente: SUI – Consulta realizada en julio de 2018.

2. ASPECTOS FINANCIEROS – ADMINISTRATIVOS

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

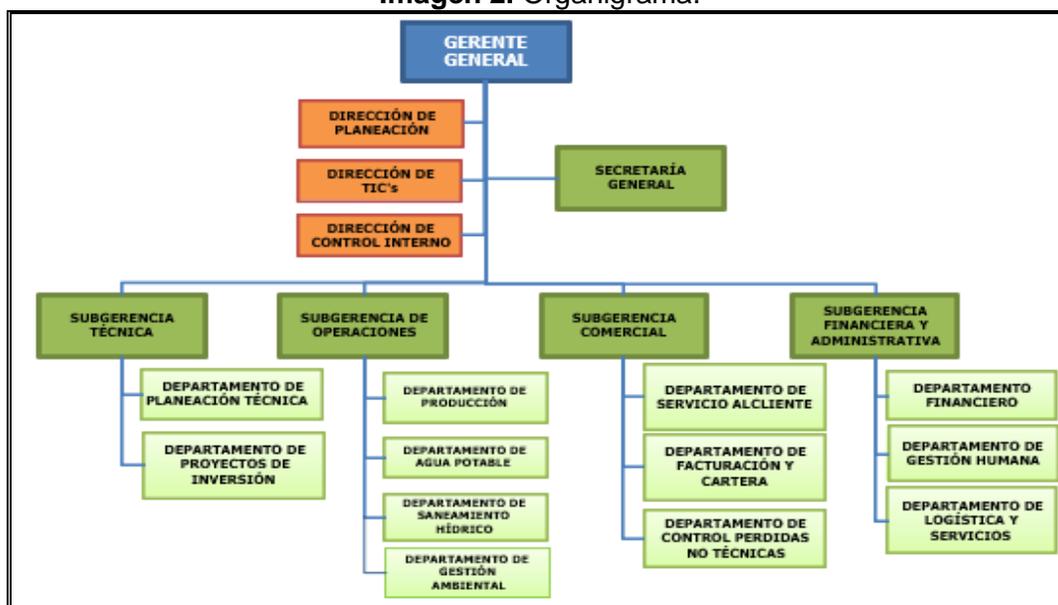
2.1. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

2.1.1. Estructura Organizacional

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. cuenta con una estructura organizacional de forma piramidal. De acuerdo con la última actualización

realizada en el año 2013, el organigrama refleja la estructura que se ilustra a continuación:

Imagen 2. Organigrama.



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

La Gerencia General se desprende en cuatro (4) Subgerencias: Subgerencia Técnica, Subgerencia de Operaciones, Subgerencia Comercial y Subgerencia Financiera y Administrativa. Adicionalmente, la Gerencia General se encuentra soportada por la Secretaría General, Dirección de Planeación, Dirección de TIC's y la Dirección de Control Interno.

2.1.2. Empleados

Conforme con la información suministrada en visita, el prestador durante los años 2015, 2016, 2017 y a mayo 2018 presentó la siguiente distribución de sus empleados, de los cuales la mayoría se encuentran vinculados mediante contratos a término indefinido:

Tabla 4. Distribución de personal.

Área	Diciembre 2015	Diciembre 2016	Diciembre 2017	Mayo 2018
Dirección Gerencial	3	4	5	5
Subgerencia Técnica	29	27	28	29
Subgerencia Financiera y Administrativa	43	45	43	42
Subgerencia de Operaciones	140	131	132	133
Subgerencia Comercial	33	38	38	36
Gestión de Tecnologías de la Información	4	4	3	3
Gestión Jurídica	7	6	6	8
Dirección de Control Interno	3	3	3	3
Dirección de Planeación	8	6	9	9
TOTAL	270	264	267	268

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

De acuerdo con la tabla anterior, se evidencia que la variación en el número de personal entre las vigencias 2015, 2016, 2017 y mayo de 2018 ha sido mínima. Por otro lado, el salario promedio para los años 2015, 2016, 2017 y lo corrido de 2018 fue de \$3.873.582, \$4.185.582, \$4.547.104 y \$4.129.048, respectivamente.

Por otra parte, de acuerdo con la información reportada en el SUI, el salario promedio con prestaciones para las vigencias 2015, 2016 y 2017 fue de \$4.840.780, \$4.762.162 y \$4.087.811, respectivamente.

2.1.3. Convención Sindical

El prestador cuenta con una convención colectiva de trabajo suscrita con el Sindicato Nacional de los Trabajadores y Empleados de los Servicios Públicos, Corporaciones Autónomas, Institutos Descentralizados y Territorios de Colombia "SINTRAEMSDES", el cual funciona a nivel nacional.

Los beneficios y costos asociados con esta convención son:

Tabla 5. Costos de las convenciones colectivas.

CODIGO	Concepto	Devengado 2015	Devengado 2016	Devengado 2017	Devengado Mayo 31/2018
171	Prima de vacaciones	844.363.475	906.949.162	997.874.559	335.302.111
173	Prima de antigüedad >=01/01/2005	12.173.593	17.861.467	9.345.947	27.624.039
176	Prima de antigüedad	808.609.022	848.234.884	960.395.211	310.802.517
183	Prima de vacaciones ing>=01/01/05	63.658.309	87.882.897	112.489.978	55.152.119
186	Prima de navidad	177.726.650	191.156.133	214.260.971	
06	Viáticos de reforestación	13.340.019	15.493.974	14.197.883	5.805.066
208	Viáticos laguna del Otún	5.432.895	4.450.096	1.071.919	238.674
210	Viáticos campo	11.946.849	12.845.774	13.684.883	5.778.876
217	Auxilio educativo beca matricula	381.978.720	428.233.608	428.073.606	
218	Auxilio educativo beca asistencia	65.390.464	63.791.860	57.257.825	
219	Auxilio de anteojos	21.258.953	19.297.278	25.589.548	25.850.000
221	Auxilio de matrimonio	217.098	579.485	122.561	252.586
222	Auxilio de defunción	11.513.495	9.513.160	20.529.734	2.861.540
223	Auxilio de maternidad	359.910	384.276	135.457	431.118
224	Incentivos licencia de conducción	66.005	281.896	223.578	158.130
227	Fondo de solidaridad convencional	3.493.190	5.213.059	11.511.963	2.092.840
241	Aguas negras	22.600.949	21.062.770	22.593.122	10.780.484
243	Vehículo pesado	2.336.347	2.545.352	2.931.760	1.260.591
245	Cloro_ bocatoma_bjs tempe	41.470.418	41.044.468	41.824.062	17.443.981
267	Préstamo fondo rotatorio eep	629.166.567	613.976.556	552.589.529	313.372.107
268	Préstamo fondo rotatorio jubilados	35.000.000	28.112.000	45.500.000	22.000.000
280	Viáticos médicos	6.961.207	1.211.714	53.297.878	
287	Mesada 15 convencional		27.249.422	27.339.484	
289	Préstamo fondo para compra de vivienda		246.000.000	200.000.000	

CODIGO	Concepto	Devengado 2015	Devengado 2016	Devengado 2017	Devengado Mayo 31/2018
	TOTAL	3.159.064.135	3.593.371.291	3.812.841.458	1.137.206.779

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

2.1.4. Certificaciones de calidad

Según la información suministrada en esta visita, el prestador cuenta con las siguientes certificaciones de calidad para los procesos de acueducto y alcantarillado:

- ISO 9001:2015 con vigencia hasta el 25 de mayo de 2020: Prestación del servicio público de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico en la ciudad de Pereira zona urbana (Gestión de cuenca, captación, tratamiento, control de la calidad del agua, distribución de agua potable, recolección y transporte de aguas residuales y de aguas lluvias, gestión comercial, ejecución de proyectos de acueducto y alcantarillado).
- ISO 14001:2015 con vigencia hasta el 25 de mayo de 2020: Prestación del servicio público de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico en la ciudad de Pereira zona urbana (Gestión de cuenca, captación, tratamiento, control de la calidad del agua, distribución de agua potable, recolección y transporte de aguas residuales y de aguas lluvias, gestión comercial, ejecución de proyectos de acueducto y alcantarillado).

Adicionalmente, el prestador cuenta con un laboratorio de calidad del agua, el cual se subdivide en dos laboratorios para el análisis de muestras de los servicios de acueducto y alcantarillado, respectivamente. Este laboratorio cuenta con las siguientes acreditaciones:

- Laboratorio de control de calidad del agua: Acreditado por la ONAC el 01 de julio de 2014, con vigencia hasta el 30 de junio de 2022.
- Laboratorio de aguas residuales: Acreditado por el IDEAM mediante Resolución No. 2784 del 08 de octubre de 2014 con una vigencia de 03 años a partir de la ejecutoria del acto administrativo.

2.1.5. Competencias Laborales

En términos de competencias laborales debidamente certificadas, se evidencia, dentro de la documentación suministrada en visita, el siguiente tipo de certificaciones:

Tabla 6. Competencias laborales.

Personal	Código	Norma	Número de empleados	Vigencia
Administrativo	280201198	Nivel avanzado - Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos.	118	21 de noviembre de 2019
	280201198	Nivel avanzado - Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos	12	30 de mayo de 2020
	280201082	Nivel avanzado - Ofrecer atención al cliente de acuerdo con la	9	22 de diciembre de

Personal	Código	Norma	Número de empleados	Vigencia
		Normatividad y las políticas de la entidad		2018
	280201082	Nivel avanzado - Ofrecer atención al cliente de acuerdo con la normatividad y las políticas de la entidad	32	4 de septiembre de 2020
	280201201	Nivel intermedio - Determinar características fisicoquímicas del agua de acuerdo con procedimientos técnicos	2	22 de noviembre de 2019
	280201214	Nivel avanzado - Recolectar muestras de agua de acuerdo con procedimientos y normas técnicas	2	22 de noviembre de 2019
	280201213	Nivel avanzado – Determinar características microbiológicas del agua de acuerdo con procedimientos técnicos	2	23 de junio de 2020
Técnico operativo del servicio de acueducto	280201082	Nivel avanzado - Ofrecer atención al cliente de acuerdo con la normatividad y las políticas de la entidad	3	22 de diciembre de 2018
	280201198	Nivel avanzado - Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos.	63	21 de noviembre de 2019
	280201198	Nivel avanzado - Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos	35	30 de mayo de 2020
	280201201	Nivel avanzado - Determinar características fisicoquímicas del agua de acuerdo con procedimientos técnicos	6	22 de noviembre de 2019
	280201214	Nivel intermedio – Recolectar muestras de agua de acuerdo con procedimientos y normas técnicas	12	22 de noviembre de 2019
Técnico operativo del servicio de alcantarillado	280201198	Nivel avanzado - Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos	2	30 de mayo de 2020
	280201082	Nivel avanzado - Ofrecer atención al cliente de acuerdo con la normatividad y las políticas de la entidad	3	22 de diciembre de 2018
	280201198	Nivel intermedio – Cumplir las prácticas de seguridad y salud en el trabajo atendiendo la normatividad vigente y los procedimientos establecidos	18	21 de noviembre de 2019
	280201230	Nivel avanzado – Mantener redes de alcantarillado de acuerdo con procedimientos técnicos	20	24 de mayo de 2021

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Adicionalmente, mediante oficio 2-2018-000483 del 18 de mayo de 2018 del SENA, se le informó al prestador del inicio del proyecto de certificación en la norma 280201232 Mantener redes de acueducto de acuerdo con procedimientos técnicos. Sin embargo, el prestador a la fecha de la visita no había determinado el personal que se certificará en esta norma.

Por ende, y como se puede constatar en las certificaciones suministradas, todos los empleados quedaron por última vez certificados bajo las modalidades descritas anteriormente durante los años 2015, 2016, 2017 y 2018. Por lo tanto, actualmente estas certificaciones se encuentran vigentes.

2.1.6. Auditoría Externa de Gestión y Resultados – AEGR

La firma que se desempeña como Auditor Externo de Gestión y Resultados de la empresa es Caso Auditorías y Consultorías S.A.S.

2.1.7. Revisoría Fiscal

La firma que se desempeña como revisor fiscal es Contadores y Consultores MB Asociados S.A.S.

2.2. ASPECTOS FINANCIEROS

2.2.1.1. Concepto del Revisor Fiscal

El Revisor Fiscal, el señor Roberto Andrés Valencia Aguirre, con Tarjeta Profesional 120742-T, afirma lo siguiente:

“En mi opinión, los Estados Financieros adjuntos, fielmente tomados de los libros contabilidad, presentan razonablemente, en todos los aspectos significativos, la situación financiera de Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. a 31 de diciembre de 2017, así como sus resultados y flujos de efectivo, de conformidad con las Normas de Contabilidad y de Información aceptadas en Colombia (Resolución 414 de 2014 de la Contaduría General de la Nación).

Luego de analizar los Estados Financieros del prestador, como se podrá ver en las secciones posteriores, la opinión del Revisor Fiscal coincide con lo hallado en la presente evaluación integral, destacando particularmente la robustez y calidad de la información financiera presentada, que se acoge al marco normativo que le corresponde por ley.

2.2.1.2. Conceptos Emitidos por la AEGR

En síntesis, la firma Caso Auditorías y Consultorías S.A.S. emitió los siguientes conceptos más relevantes sobre la situación financiera del prestador:

EVALUACIÓN FINANCIERA

De acuerdo con la Resolución SSPD 20061300012295 del 18 de abril de 2006 modificada por la Resolución SSPD 20171300058365 del 18 de abril de 2017 los modelos empleados en las proyecciones financieras de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P., período 2018 - 2029 incorporan la

información básica financiera real de dos años anteriores, en este caso año 2017 y 2016.

Los resultados reflejados en el estado de resultados y en el flujo de caja proyectados son positivos.

Se observa que en el período proyectado 2018 – 2029 se presentan márgenes operacionales positivos superiores al 19%. En el 2017 el margen operacional se situó en el 15,1%.

No observamos situaciones que puedan poner en peligro la viabilidad financiera de la Compañía.

En resumen, sobre los aspectos resaltados por el Auditor Externo de Gestión y Resultados, a pesar que la presente evaluación integral no incorpora análisis con proyecciones financieras como sí lo hace el informe del revisor fiscal, si se hace mención a la veracidad y calidad de la información utilizada y la coherencia que esta tiene frente a la información financiera de los años 2016 y 2017, y destacando particularmente que no se detectan situaciones o irregularidades que puedan afectar la viabilidad financiera del prestador, lo cual también se observa en el análisis de la presente evaluación integral.

2.2.2. Convergencia a Normas Internacionales de Información Financiera – NIIF

En esta sección, se presenta el proceso de convergencia del prestador del antiguo marco normativo contable – PUC hacia el nuevo marco normativo de las NIIF. En la sección 6.3. se puede apreciar el estado de cargue de información financiera al SUI bajo marco normativo antiguo (PUC), y nuevo marco normativo (NIF), destacando que el prestador se encuentra al día por concepto de dichos cargues de información.

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. se encuentra clasificada bajo la Resolución 414 de la Contaduría General de la Nación (CGN) como una empresa que:

- ✓ No cotiza en el mercado de valores.
- ✓ No capta ni administra ahorro del público.
- ✓ No ha sido clasificada como tales por el Comité Interinstitucional de la Comisión de Estadísticas de Finanzas Públicas según los criterios establecidos en el Manual de Estadísticas de las Finanzas Públicas.

Durante la visita integral, el prestador suministró toda la información correspondiente a este tópico, así como sus Estados Financieros de la vigencia 2016 y 2017 debidamente aprobados por la Asamblea de Accionistas, y firmados por el Gerente, El Revisor Fiscal y la Contadora.

2.2.3. Reportes financieros periodo de preparación obligatoria en NIIF

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. se encuentra clasificada bajo la Resolución 414 de 2014 de la Contaduría General de la Nación (CGN), y conforme a ello, elaboró y presentó sus estados financieros acorde a los siguientes plazos:

- Período de preparación obligatoria: 01 de enero al 31 de diciembre de 2014.
- Período de transición: 01 enero al 31 de diciembre de 2015.
- Primer período de aplicación: 01 enero al 31 de diciembre de 2016.

Se verificó que el reporte de cargue de información relacionado con el período de preparación obligatoria fue satisfactorio y oportuno, certificando los siguientes formularios:

- Formulario A1 - NIF: Preguntas para Clasificación del Grupo y Generales
- Formulario B - NIF: Plan de Implementación NIF Anual
- Formulario C - NIF: Avance de Ejecución del Plan de Implementación NIF Anual Semestre 1
- Formulario C - NIF: Avance de Ejecución del Plan de Implementación NIF Anual Semestre 2

2.2.4. Reportes financieros inicio de transición en NIF

En relación con la preparación obligatoria, el prestador certificó en el SUI sus primeros informes financieros elaborados bajo NIIF con corte al 31 de diciembre de 2015, requeridos mediante la Resolución SSPD 20151300020385 expedida el 29 de julio de 2015. Los formularios certificados al SUI fueron los siguientes:

- Formulario - Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual
- Formato 11 - Hoja de Trabajo Estado de Situación Financiera de Apertura
- Formato 12 - Conciliación Patrimonial Estado de Situación Financiera de Apertura
- Formato 13 - Revelaciones y Políticas Estado de Situación Financiera de Apertura
- Formulario - Información General

Se verificó que la anterior información fue certificada en su totalidad y oportunamente.

2.2.5. Reportes financieros cierre de transición en NIIF

El prestador ha certificado la información correspondiente a este ítem en el SUI. Esto es, sus primeros estados financieros no comparados con corte al 31 de diciembre de 2015, en formato XBRL.

2.2.6. Reportes financieros aplicación NIIF

Según lo dispuesto por la clasificación bajo la Resolución 414 de la CGN, el prestador presentó sus primeros Estados Financieros comparativos con sus respectivas Revelaciones bajo el nuevo marco normativo. Estos son:

- Estado de Situación Financiera del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016, comparado con el del 31 de diciembre de 2015 y con el del 01 de enero de 2015.
- Estado de Resultados Integral del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016 comparado con el del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015.
- Estado de Cambios en el Patrimonio del 01 de enero a 31 de diciembre de 2016, comparado con el del 01 de enero a 31 de diciembre de 2015.
- Estado de Flujos de Efectivo del 01 de enero a 31 de diciembre de 2016, comparado con el del 01 de enero a 31 de diciembre de 2015.

Como se puede constatar en la Imagen 58 en la sección 6.4, el prestador certificó la información requerida en formato XBRL al SUI bajo nuevo marco normativo de la taxonomía 2015, 2016 y 2017 oportunamente.

2.2.7. Revelaciones y Políticas:

El prestador cuenta con documentos amplios que contienen los Estados Financieros de cada vigencia, y con sus debidas revelaciones de aplicación al nuevo marco normativo y la aplicación de las mismas bajo un manual de políticas. En estos documentos se indica que: *“Los Estados Financieros de la compañía han sido preparados de conformidad con la Resolución 414 de septiembre de 2014 emitida por la Contaduría General de la Nación y sus modificaciones, aplicable a las empresas que se encuentran bajo el ámbito del Régimen de Contabilidad Pública que no coticen en el mercado de valores, que no capten ni administren ahorro del público”.*

Respecto al impacto por la transición al nuevo marco normativo, se evidencia un impacto equivalente a \$300.401.091.000.

2.2.8. Análisis de los Estados Financieros 2015

A continuación, se presenta un breve análisis de los principales Estados Financieros del prestador vigencia 2015 elaborados bajo antiguo marco normativo (PUC), a saber, del Balance General y el Estado de Resultados, ambos tomados del SUI.

2.2.8.1. Análisis del Balance General

A continuación, se presenta el Balance General con su respectivo análisis.

Tabla 7. Balance General 2015

DENOMINACION	2015	%
EFFECTIVO	25.123.439.000	3,24%
DEUDORES	26.821.956.000	3,46%
INVENTARIOS	864.729.000	0,11%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	52.810.124.000	6,80%
INVERSIONES	2.301.733.000	0,30%
DEUDORES	93.664.594.000	12,07%
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	609.661.251.000	78,54%
OTROS ACTIVOS	17.842.566.000	2,30%
TOTAL ACTIVOS	776.280.268.000	100,00%
PRÉSTAMOS POR PAGAR	8.172.844.000	2,27%
CUENTAS POR PAGAR	11.785.046.000	3,27%
OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	6.977.270.000	1,94%
PROVISIONES	1.727.730.000	0,48%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	28.662.890.000	7,96%
PRÉSTAMOS POR PAGAR	82.688.844.000	22,96%
CUENTAS POR PAGAR	89.173.309.000	24,76%
OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	33.229.876.000	9,23%
OTROS PASIVOS	126.354.972.000	
TOTAL PASIVOS	360.109.891.000	100,00%

DENOMINACION	2015	%
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	9.643.321.000	2,32%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	4.933.565.000	1,19%
RESERVAS	50.137.375.000	12,05%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	51.055.025.000	12,27%
IMPACTO POR TRANSICIÓN NUEVO MARCO NORMATIVO	300.401.091.000	72,18%
TOTAL PATRIMONIO	416.170.377.000	100,00%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	776.280.268.000	100,00%

Fuente: SUI julio de 2018

El principal componente de los activos es la cuenta de Propiedades, Planta y Equipo que registró un valor de \$609.661.251.000 y representó el 78.5% del activo total. Esta cuenta estuvo constituida por:

- Terrenos
- Construcciones en curso
- Maquinaria, planta y equipo de montaje
- Edificaciones
- Plantas, ductos y túneles
- Redes, líneas y cables
- Maquinaria y equipo
- Equipo médico y científico
- Muebles, enseres y equipos de oficina
- Equipos de comunicación y computación
- Equipos de transporte, tracción y elevación
- Equipos de comedor, cocina, despensa y hotelería
- Depreciación acumulada
- Deterioro acumulado

Dentro de los activos no corrientes, se resaltan las cuentas por cobrar de largo plazo que sumaron \$93.664.594.000 y representando el 12% de los activos totales. Esta cuenta estuvo principalmente constituida por recursos entregados en administración (más del 90%), y cartera por cobrar por concepto de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado (el restante).

Por otro lado, tanto el efectivo como las cuentas por cobrar de corto plazo tienen una participación porcentual baja con respecto al total de los activos (3.2% y 3.5% respectivamente).

En términos de los pasivos, el principal componente de este fue las Cuentas por Pagar de largo plazo (24.8%), seguido de los préstamos por pagar de largo plazo (23%). Las Cuentas por Pagar de largo plazo estuvieron fundamentalmente constituidas por recursos recibidos en administración, mientras que los préstamos por pagar de largo plazo por financiamiento interno como externo.

Las cuentas por pagar de corto plazo sumaron \$11.785.046.000 y representaron el 3.3% de los pasivos totales. Aunque de menor magnitud que las cuentas por pagar de largo plazo, estuvieron conformadas por diversos conceptos, entre los que se destacan:

- Adquisición de bienes y servicios

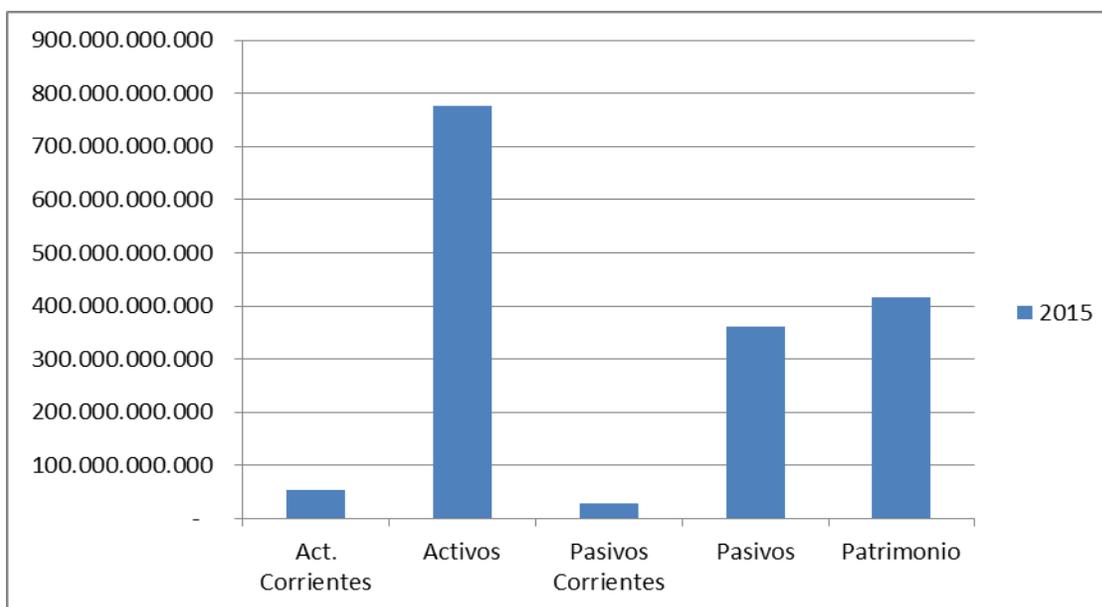
- Proyectos de inversión
- Recursos a favor de terceros
- Arrendamiento operativo
- Descuentos de nómina
- Servicios y honorarios
- Retención en la fuente e impuesto de timbre
- Avances y anticipos recibidos
- Otras cuentas por pagar

Así como los préstamos por pagar de largo plazo obedecen a financiamiento tanto externo como interno de largo plazo, los préstamos de corto plazo obedecen a financiamiento interno y externo de corto plazo, que sumaron un total de \$8.172.844.000 y representaron el 2.3% de los pasivos totales.

Por el lado del patrimonio, el Resultado del Ejercicio fue equivalente a \$51.055.025.000 el 12.3% del total del patrimonio. El Capital Suscrito y Pagado sumó \$9.643.321.000, lo que representó el 2.3% del patrimonio. Es importante señalar que el concepto de mayor participación dentro del patrimonio equivale a impacto generado por la transición al nuevo marco normativo, la cual ascendió a \$300.401.091.000 y representó más del 72% del patrimonio. Se hará un mayor análisis frente a este impacto de la transición en la sección posterior del análisis de los Estados Financieros 2016-2017 elaborados bajo NIF.

A continuación, se aprecia la comparación entre los activos, pasivos y patrimonio:

Gráfica 1. Composición del Balance General 2015 - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.



Fuente: SUI julio de 2018

En conclusión, los activos fueron superiores a los pasivos (más de 2 veces superior), y los activos están en su mayoría compuestos por activos de largo plazo (93% del total), y así mismo, los pasivos estuvieron compuestos en su mayoría por activos de largo plazo (92% del total).

2.2.8.2. Análisis del Estado de Resultados

A continuación, se presenta el Estado de Resultados con su respectivo análisis.

Tabla 8. Estado de Resultados 2015

DENOMINACION	2015
INGRESOS	79.480.361.000
COSTOS DE VENTAS Y OPERACIÓN	50.025.511.000
GASTOS	123.035.660.000
ADMINISTRACIÓN	16.266.301.000
PROVISIONES, AGOTAMIENTO, DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	106.769.359.000
UTILIDAD OPERACIONAL	(93.580.810.000)
OTROS INGRESOS	170.056.032.000
OTROS GASTOS	22.140.445.000
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	54.334.777.000
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS	3.279.752.000
UTILIDAD NETA	51.055.025.000

Fuente: SUI julio de 2018

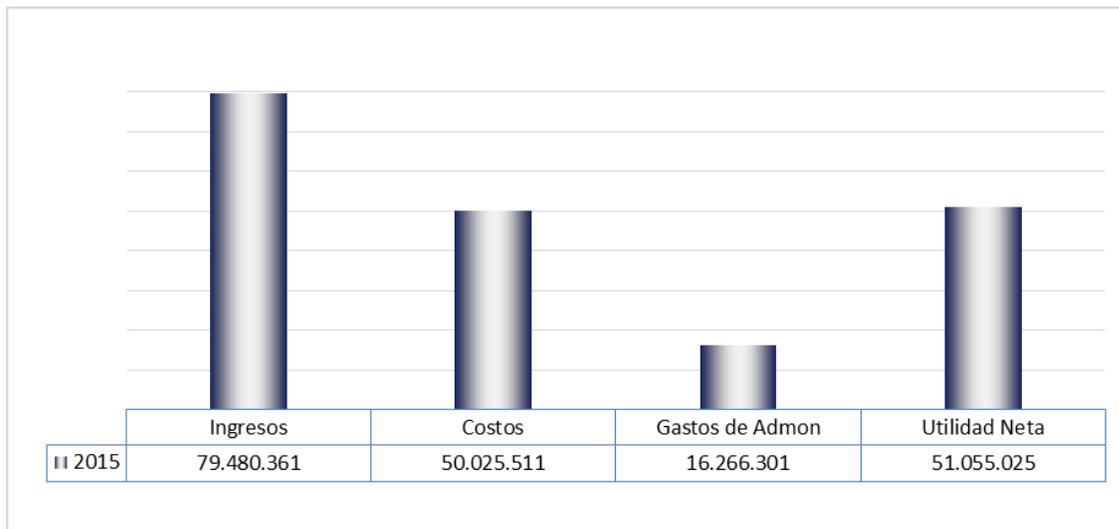
Los ingresos del prestador sumaron \$79.480.361.000, compuestos en su mayoría por la venta de acueducto y alcantarillado (95%), y venta de agua en bloque y cruda (5%). Los costos de operación, compuestos en su mayoría por salarios, operación y mantenimiento, sumaron un total de \$50.025.511.000. Al descontarle los costos, gastos (principalmente de administración), y las provisiones de los ingresos operacionales, se obtuvo una Utilidad Operacional negativa equivalente a (\$93.580.810.000).

El prestador generó otros ingresos de manera importante, especialmente constituidos por reversión de pérdidas por deterioro (en más del 85%), y otros conceptos tales como ajustes por diferencia de tasa de cambio, los cuales sumaron un total de \$170.056.032.000. Adicionalmente, el prestador tuvo otros gastos, principalmente compuestos por ajustes de tasa de cambio, que sumaron \$22.140.445.000.

Al sumar los Otros Ingresos a la Utilidad Operacional, y luego descontarle los Otros Gastos más los impuestos del ejercicio, se obtuvo una Utilidad Neta positiva equivalente a \$51.055.025.000.

A continuación, se aprecia la comparación entre los ingresos, costos, gastos y utilidad neta.

Gráfica 2. Composición del Balance General 2015 - Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.



Fuente: SUI julio de 2018

En conclusión, a pesar que el prestador obtuvo una pérdida operacional importante debido a los altos gastos operativos, los ingresos compensaron dicha pérdida operativa, que al descontar los otros gastos e impuestos generó una ganancia del ejercicio de \$51.055.025.

2.2.8.3. Indicadores Financieros

A continuación, se presentan los indicadores financieros de la vigencia 2015 y su respectivo análisis:

Tabla 9. Indicadores Financieros 2015

De Rentabilidad	Formula	2015
Margen Operacional de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ingresos de Operación}}$	-117,74%
Margen Neto de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos de Operación}}$	64,24%
Rendimiento del Activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	6,58%
Rendimiento del Patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	12,27%
De Liquidez	Formula	2015
Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,84
Capital de Trabajo	$\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}$	24.147.234.000

De Rentabilidad	Formula	2015
Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente - Deudores}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0,91
Solidez	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$	2,16
De Actividad		2015
Número de Días de la Cartera	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar x 360}}{\text{Ventas Netas}}$	48,54
		0,399211579
Rotación de Cartera	$\frac{360}{\text{Número de Días Cartera}}$	7,42
EBITDA		54.334.777.000
Rentabilidad EBITDA		68,36%

Fuente: SUI julio de 2018

Rentabilidad: el prestador presentó un indicador de margen operacional de utilidad negativo y de gran magnitud debido fundamentalmente a la ineficiencia operativa de no generar los suficientes ingresos operacionales para cubrir los costos y gastos en esta materia. No obstante, debido a los altos ingresos percibidos por otros conceptos (reversión de pérdidas por deterioro y diferencias por tasa de cambio), el prestador arrojó un margen neto positivo y amplio, así como rendimientos del activo y pasivo positivos.

Liquidez: el prestador contó con más de 1.8 pesos de respaldo por cada peso adeudado en el corto plazo (i.e. Razón Corriente), y al descontar los deudores comerciales de corto plazo, esta liquidez siguió siendo cercana al peso de respaldo por cada peso adeudado de corto plazo (i.e. Prueba Ácida de 0.91). El capital de trabajo es positivo y amplio, es decir, el prestador contó con suficientes recursos para operar una vez saldadas sus cuentas corrientes, y la solidez indica que los activos superaron en más de 2 veces el total de los pasivos.

Actividad: en este aspecto, lo que los indicadores señalan es que la cartera comercial del prestador se recuperó en promedio en 48 días, y la misma rotó más de 7 veces.

2.2.9. Análisis de los Estados Financieros 2016-2017

Los Estados Financieros analizados en esta sección corresponden al Estado de Situación Financiera, el Estado de Resultados Integrales y el Estado de Flujos de Efectivo para los periodos 2016 y 2017. Esta información fue suministrada durante la visita integral en medio magnético, todos se encuentran debidamente firmados y aprobados por el Gerente, la Contadora y el Revisor Fiscal, y dichos Estados Financieros fueron elaborados y presentados bajo el nuevo marco normativo de información financiera NIF – Resolución 414 de 2014 de la CGN, cumpliendo con lo requerido por parte del prestador.

2.2.9.1. Análisis del Estado de Situación Financiera - Años 2016 - 2017

A continuación, se presenta el Estado de la Situación Financiera correspondiente a la vigencia 2016-2017 con su respectivo análisis:

Tabla 10. Estado de Situación Financiera 2016-2017.

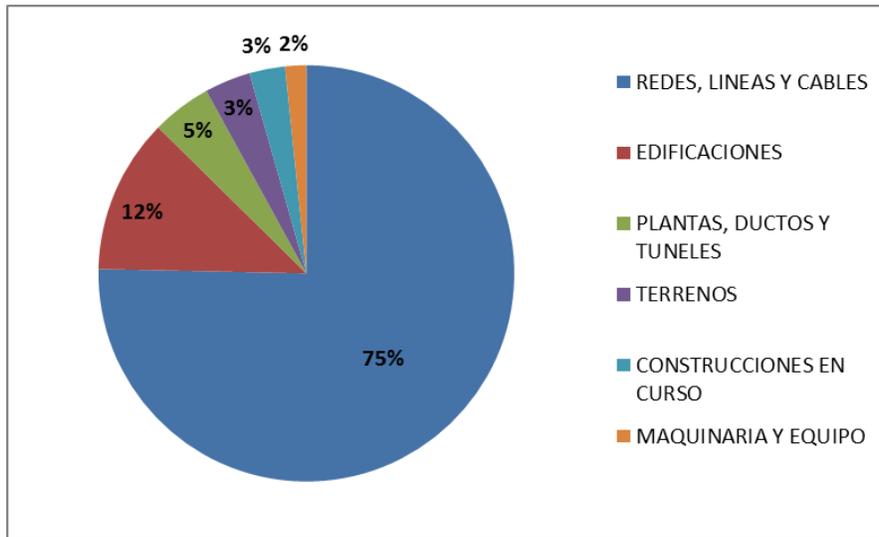
DENOMINACION	2016	%	2017	%	Variación %
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO	17.443.370.000	2,36%	10.318.452.000	1,43%	-40,85%
CUENTAS POR COBRAR	20.612.685.000	2,79%	25.921.579.000	3,58%	25,76%
INVENTARIOS	1.327.694.000	0,18%	1.371.027.000	0,19%	3,26%
OTROS ACTIVOS	12.623.697.000	1,71%	7.763.694.000	1,07%	-38,50%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	52.007.446.000	7,03%	45.374.752.000	6,27%	-12,75%
INVERSIONES	5.975.810.000	0,81%	5.289.999.000	0,73%	-11,48%
CUENTAS POR COBRAR	4.984.448.000	0,67%	5.026.474.000	0,01	0,84%
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	592.814.297.000	80,14%	601.188.623.000	83,09%	1,41%
OTROS ACTIVOS	83.904.117.000	11,34%	66.680.105.000	9,22%	-20,53%
TOTAL ACTIVOS	739.686.118.000	100,00%	723.559.953.000	100,00%	-2,18%
PRÉSTAMOS POR PAGAR	9.496.390.000	2,78%	11.134.234.000	3,36%	17,25%
CUENTAS POR PAGAR	11.575.981.000	3,39%	20.903.671.000	6,31%	80,58%
BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS	7.738.831.000	2,26%	8.624.336.000	2,60%	11,44%
PROVISIONES	1.368.988.000	0,40%	2.589.794.000	0,78%	89,18%
TOTAL PASIVOS CORRIENTES	30.180.190.000	8,83%	43.252.035.000	13,05%	43,31%
PRÉSTAMOS POR PAGAR	77.849.809.000	22,77%	73.558.553.000	22,19%	-5,51%
CUENTAS POR PAGAR	66.969.592.000	19,59%	51.147.978.000	15,43%	-23,63%
BENEFICIOS A LOS EMPLEADOS	39.486.992.000	11,55%	41.039.452.000	12,38%	3,93%
OTROS PASIVOS	127.337.285.000	37,25%	122.486.740.000	36,95%	-3,81%
TOTAL PASIVOS	341.823.868.000	100,00%	331.484.758.000	100,00%	-3,02%
CAPITAL SUSCRITO Y PAGADO	9.643.321.000	2,42%	9.643.321.000	1,33%	0,00%
RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES	(3.190.348.000)	-0,80%	5.872.647.000	0,81%	-284,08%
RESERVAS	50.483.297.000	12,69%	49.098.302.000	6,79%	-2,74%
RESULTADOS DEL EJERCICIO	15.483.562.000	3,89%	12.089.379.000	1,67%	-21,92%
IMPACTO POR TRANSICIÓN NUEVO MARCO NORMATIVO	337.245.791.000	84,76%	337.245.791.000	46,61%	0,00%
GANANCIAS O PÉRDIDAS ACTUARIALES POSEMPLEO	(11.803.373.000)	-1,60%	(21.874.245.000)	-3,02%	85,32%
TOTAL PATRIMONIO	397.862.250.000	100,00%	392.075.195.000	54,19%	-1,45%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	739.686.118.000	100,00%	723.559.953.000	100,00%	-2,18%

Fuente: visita integral junio de 2018.

2.2.9.2. Activos

El concepto que más peso tuvo dentro de los activos fue el de Propiedad, Planta y Equipo que sumó \$601.188.623.000 en 2017, representando el 83% de los activos totales, y registró un crecimiento de 1.4% con respecto al año 2016. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

Gráfica 3. Propiedad, Planta y Equipo - 2017¹

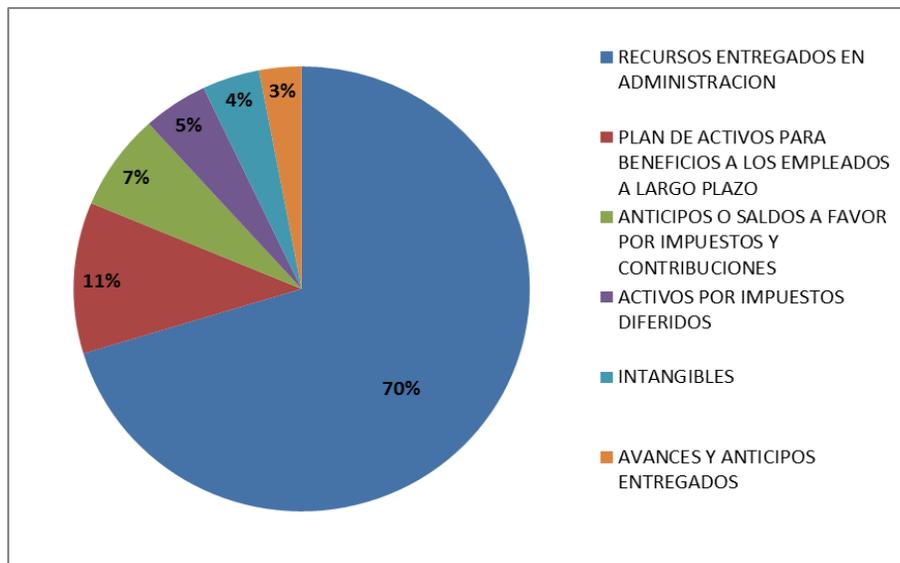


Fuente: visita integral junio de 2018.

De la anterior gráfica, se destaca que el principal componente de las propiedades, plantas y equipo del prestador es el sub-concepto de Redes, Líneas y Cables, que representaron el 75% del total en el año 2017. En segundo lugar, se encuentran las edificaciones (12% del total), seguido de las plantas ductos y túneles (5%).

El concepto de Otros Activos de largo plazo fue el concepto en segundo lugar en participación dentro de los activos totales. Este sumó un total de \$66.680.105.000 en 2017, representando el 9% de los activos totales y registró un retroceso del 20.5% con respecto al año inmediatamente anterior. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

Gráfica 4. Otros Activos - 2017



Fuente: visita integral junio de 2018

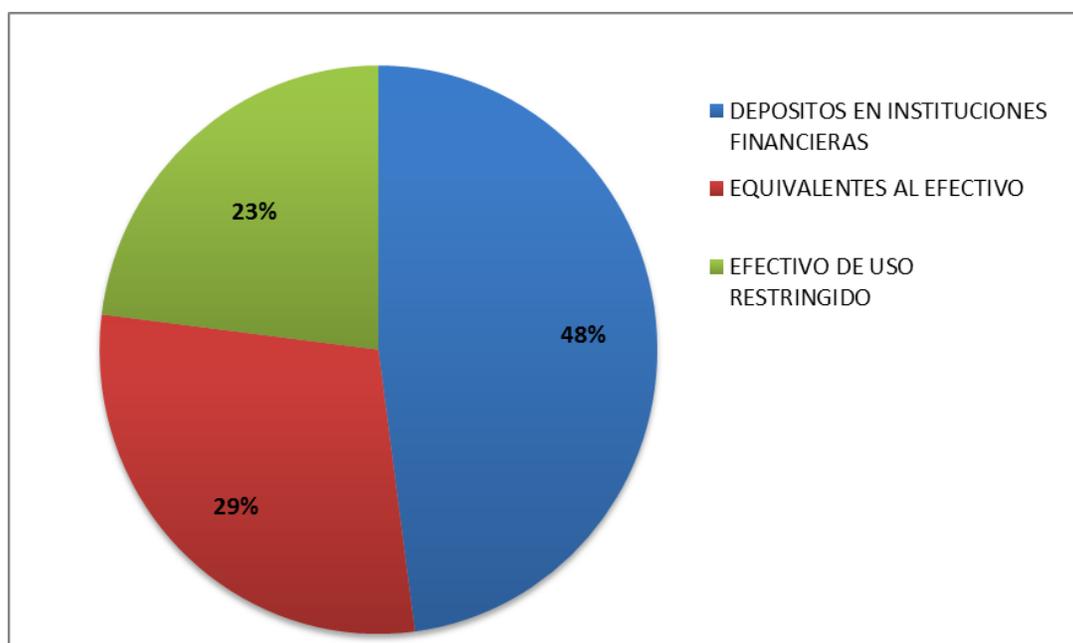
¹ En esta gráfica no se incluye el valor del deterioro de la cartera puesto que es un valor en negativo y resta al total del concepto

El principal sub-concepto de los Otros Activos corresponde a los Recursos Entregados en Administración que constituyeron el 70% del total en 2017. Estos recursos entregados en administración corresponden a recursos depositados por encargo fiduciario en la entidad financiera BBVA. Sin embargo, en las Revelaciones a los Estados Financieros no existe una explicación detallada sobre la naturaleza de estos recursos.

En segunda instancia se encuentra el Plan de Activos para Beneficios a los Empleados a Largo Plazo, que representaron el 11% (sumaron \$7.989.774.000 en 2017), del concepto de los Otros Activos. En las Revelaciones se explica que dichos recursos están depositados en la fiduciaria Old Mutual (sin especificar la entidad financiera, el prestador deberá mencionar cual), y que se realizó el traslado de recursos al encargo fiduciario por valor de \$500.000.000 al cierre de la vigencia 2017.

El Efectivo y Equivalentes de Efectivo sumó un total de \$10.318.452.000 en 2017, representando el 1.4% de los activos totales y registrando un decrecimiento del 40.9% con respecto a la vigencia 2016. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

Gráfica 5. Efectivo y Equivalentes de Efectivo



Fuente: visita integral junio de 2018.

El principal componente del Efectivo y sus Equivalentes son los Depósitos en Instituciones Financieras (48% del total), seguido de los Equivalentes de Efectivo (29% del total) y por el Efectivo de Uso Restringido (23%). Según la información suministrada en visita, la empresa tiene depositados sus recursos de efectivo en las siguientes cuentas bancarias:

Tabla 11. Cuentas Bancarias - 2017

CUENTA CORRIENTE	945.558.126
Banco de Occidente Cta No. 033-047552-6	338.741.736

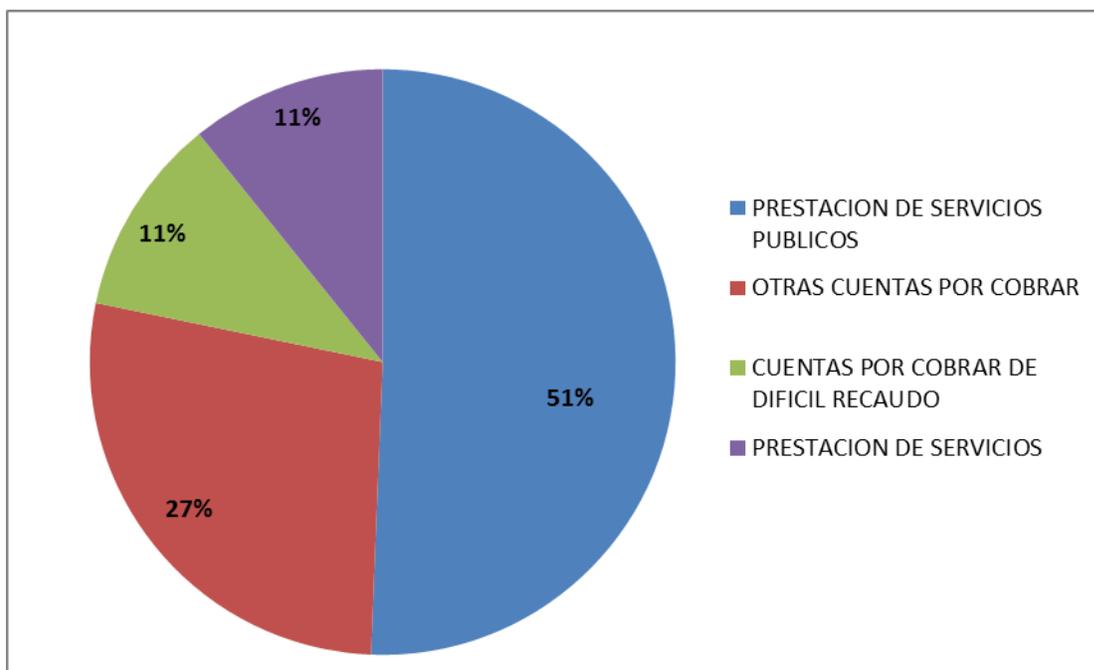
CUENTA CORRIENTE	945.558.126
Banco GNB Sudameris Cta No. 601-00298-3	485.035.608
Banco Itaú Cta No. 864-36138-1	121.780.782
CUENTA DE AHORRO	6.857.506.483
Bancolombia Cta No. 729-870004-49	226.833.091
Banco Itaú Cta No. 601-00406-8	1.690.759.149
Banco de Occidente Cta No. 033-084265-9	116.755.999
Banco GNB Sudameris Cta No. 601-70262-4	741.688.653
Banco Colpatría Cta 5772001534	152.420.704
Banco BBVA Cta 803-000348	3.929.048.887
DEPOSITOS EN EL EXTERIOR	2.919.952.642
Bancolombia Panamá Cta No. 80110000950	2.919.952.642
OTROS DEPOSITOS EN INSTITUCIONES FINANCIERAS	2.258.982
Fiduciaria Bancolombia Cta 0073000000006 Recursos Propios	2.258.982
TOTAL	10.725.276.233

Fuente: visita integral junio de 2018.

El prestador cuenta con 11 cuentas bancarias en 7 entidades financieras: 3 de estas cuentas son corrientes; 6 son cuentas de ahorros; 1 en el exterior (en Panamá), y otra de recursos en Fiducia. Todas las anteriores son utilizadas fundamentalmente para el desembolso del recaudo y el efectivo para las operaciones del día a día. El valor de las cuentas corrientes sumó \$945.558.126 (8.8% del total del efectivo), el valor de las cuentas de ahorros sumó \$6.857.506.483 (63.9% del total del efectivo), los valores de los depósitos en el exterior sumaron \$2.919.952.642 (27.2%), y los otros depósitos en Fiducia sumaron \$2.258.982 (0.02% del total del efectivo). Toda la información relacionada con las conciliaciones bancarias, extractos bancarios y movimientos, fue suministrada durante la visita.

Los conceptos de Cuentas por Cobrar sumaron \$25.921.579.000 en 2017, representando el 3.6% de los activos totales y registrando un crecimiento del 25.8% con respecto al año 2016. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

Gráfica 6. Cuentas por Cobrar de Corto Plazo - 2017



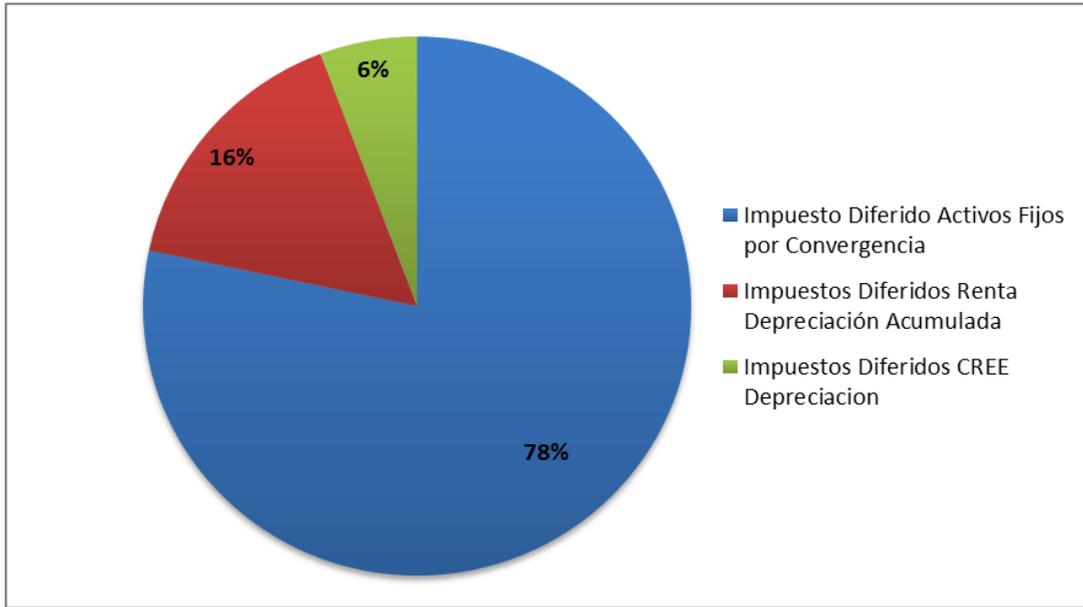
Fuente: visita integral junio de 2018.

Se destaca que el principal componente del Concepto de Cuentas por Cobrar de Corto Plazo es el derivado de usuarios en mora por la prestación exclusiva de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado (51% del total), seguido por Otras Cuentas por Cobrar – arrendamiento operativo, comisiones, cuotas partes pensionados, dividendos y participaciones por cobrar, honorarios, indemnizaciones y pagos por cuenta de terceros (27% del total), seguido por Cuentas por Cobrar de Dificil Cobro (11% del total) y Prestación de Otros Servicios – asistencia técnica, administración de proyectos y otros (11% del total). Como se indicó anteriormente, las cuentas por cobrar representaron poco más del 3% del total de activos y representaron el 57% de los activos corrientes.

2.2.9.3. Pasivos

Los pasivos de mayor participación dentro del total fueron los Otros Pasivos de largo plazo, sumando \$122.486.740.000 en 2017, representando el 37% de los pasivos totales y registrando un retroceso de 3.8% con respecto al valor del año 2016. Este concepto estuvo compuesto por pasivos por impuestos diferidos en distintas actividades, distribuyéndose en su mayoría de la siguiente manera:

Gráfica 7. Otros Pasivos de Largo Plazo - 2017

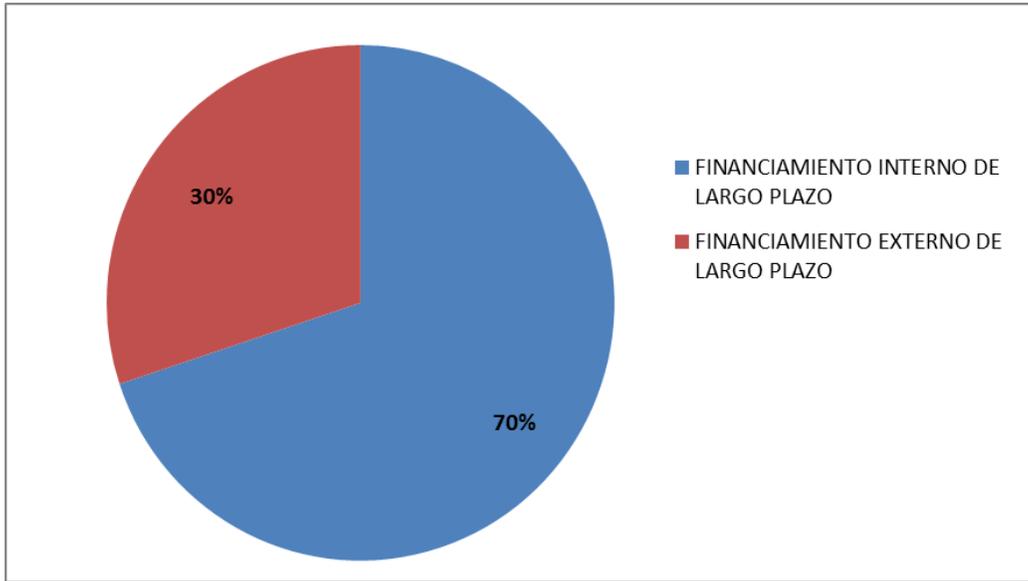


Fuente: visita integral junio de 2018.

El principal componente está relacionado con el impuesto diferido de activos fijos por convergencia (78% del total), seguido por los impuestos diferidos de renta (16% del total), y por los impuestos diferidos por CREE (6% del total). En las Revelaciones a los Estados Financieros, se detalla que dichos impuestos diferidos se originan por: diferencias temporales entre partidas de activos fijos reconocidos por estándares internacionales versus fiscales; por la depreciación contable y por la utilización de vidas útiles bajo nuevo marco normativo NIF.

Otro concepto de largo plazo de gran peso dentro del total de los pasivos fue el correspondiente a Préstamos por Pagar de largo plazo, que sumó \$73.558.553.000 en el año 2017, representando el 22% de los pasivos totales y presentando un decrecimiento del 5.5% con respecto al año inmediatamente anterior. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

Gráfica 8. Préstamos por Pagar de Largo Plazo - 2017



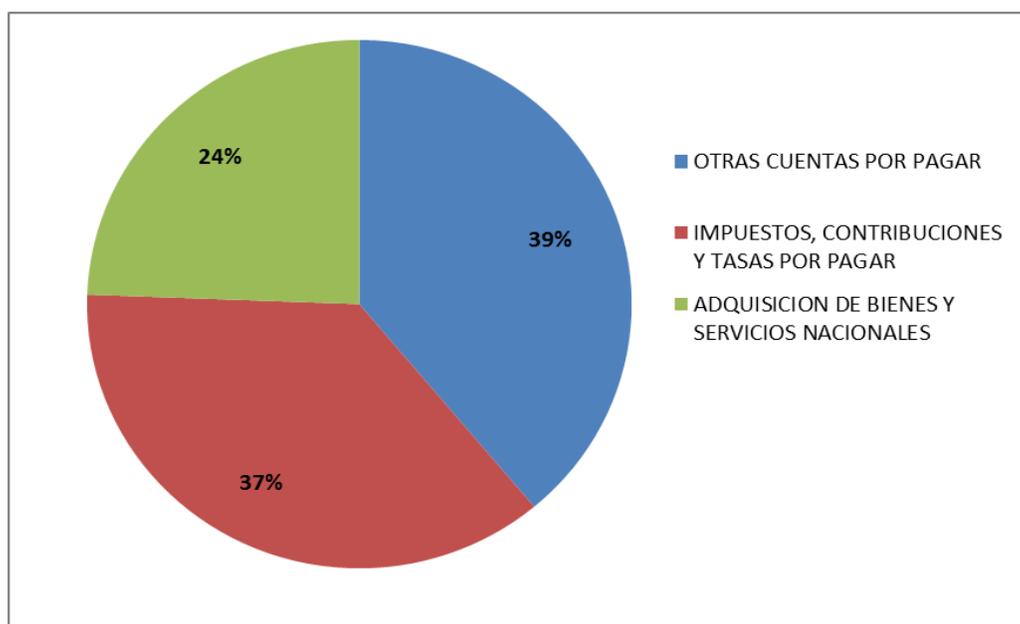
Fuente: visita integral junio de 2018.

Dentro de los préstamos por pagar de largo plazo, el principal componente corresponde al financiamiento interno de largo plazo, particularmente enfocado en préstamos contraídos con la banca comercial nacional (70% del total de préstamos de largo plazo), y, en segundo lugar, se encuentra el financiamiento externo de largo plazo, particularmente contraído con la banca de fomento internacional (30% del total de préstamos de largo plazo). En las Revelaciones a los Estados Financieros se detalla que el financiamiento interno se encuentra tasado a la DTF + 2.65 y el financiamiento externo a una tasa nominal de 3.06% E.A. – Libor². Adicionalmente, se menciona que en el mes de noviembre se realizó un primer desembolso de un crédito contratado con Bancolombia por valor de \$5.780.000.000, destinado para las obras de optimización y canalización de la Quebrada Egoyá.

En cuanto a los pasivos de corto plazo, se destaca el concepto de Cuentas por Pagar que sumó \$20.903.671.000 en el año 2017, representando el 6.3% del total de los pasivos y registrando un crecimiento considerable del 80.6% con respecto al año 2016. A continuación, se presenta la composición de este concepto distribuido en sus principales elementos:

² La tasa Libor es la tasa de interés promedio interbancaria a la cual gran cantidad de bancos internacionales se prestan dinero internacionalmente.

Gráfica 9. Cuentas por Pagar de Corto Plazo - 2017



Fuente: visita integral junio de 2018.

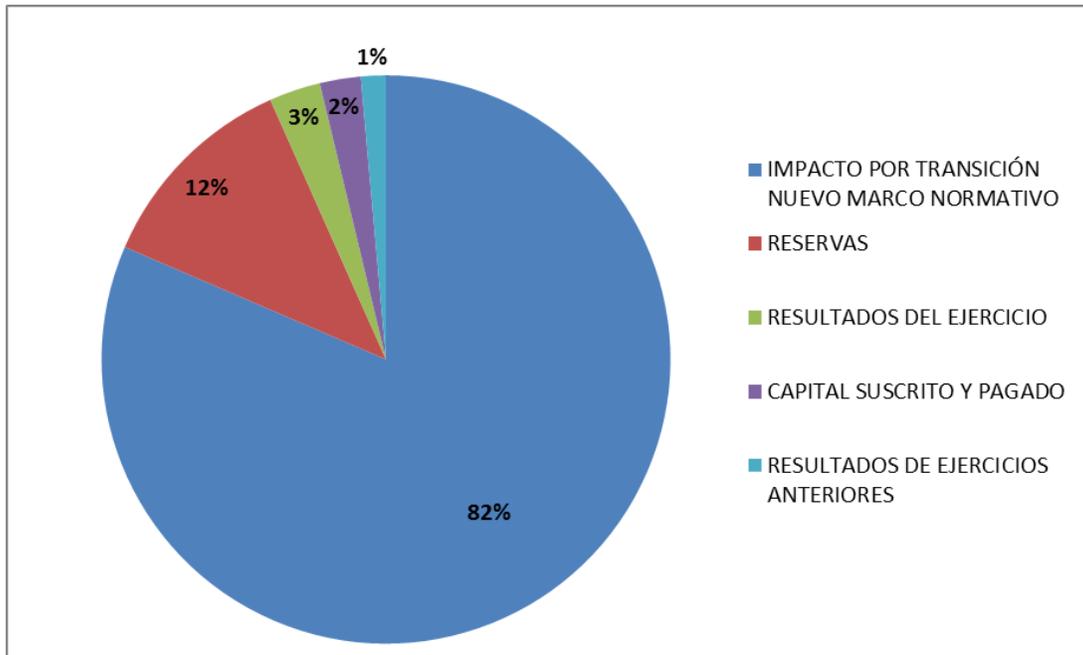
Las cuentas por pagar, principalmente compuestas por otras cuentas por pagar (39% del total), particularmente derivadas de comisiones, arrendamiento operativo, honorarios, gastos legales, seguros y esquemas de pago. En segunda instancia, se encontraron los impuestos, contribuciones y tasas por pagar (37% del total), y, en tercer lugar, la adquisición de bienes y servicios nacionales.

Es importante desde luego hacer referencia a los Beneficios a los Empleados adeudados tales como salarios y distintos programas de bonificaciones, los cuales ascendieron, por un lado, a la suma de \$8.624.336.000 en el corto plazo, (representando el 2.6% de los pasivos totales), y por otro lado, a la suma de \$41.039.452.000 en el largo plazo (representando el 12.4% de los pasivos totales), para un gran total de \$49.663.788.000.

2.2.9.4. Patrimonio

El patrimonio de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. sumó \$392.075.195.000 en el año 2017, registrando una disminución equivalente al 1.5% con respecto al año inmediatamente anterior. El patrimonio estuvo compuesto de la siguiente manera a 2017:

Gráfica 10. Patrimonio - 2017



Fuente: visita integral junio de 2018.

El principal componente del patrimonio estuvo caracterizado por el Impacto por la Transición al Nuevo Marco Normativo – NIF, que representó el 82% del patrimonio. Conforme con las Revelaciones este aspecto en los Estados Financieros, este concepto representa el valor de todos los impactos generados por la transición al marco normativo NIF debido a la incorporación o retiro de bienes, derechos y obligaciones, ajustes al valor de los activos y pasivos, entre otros. En particular, se generaron impactos contables en los siguientes conceptos:

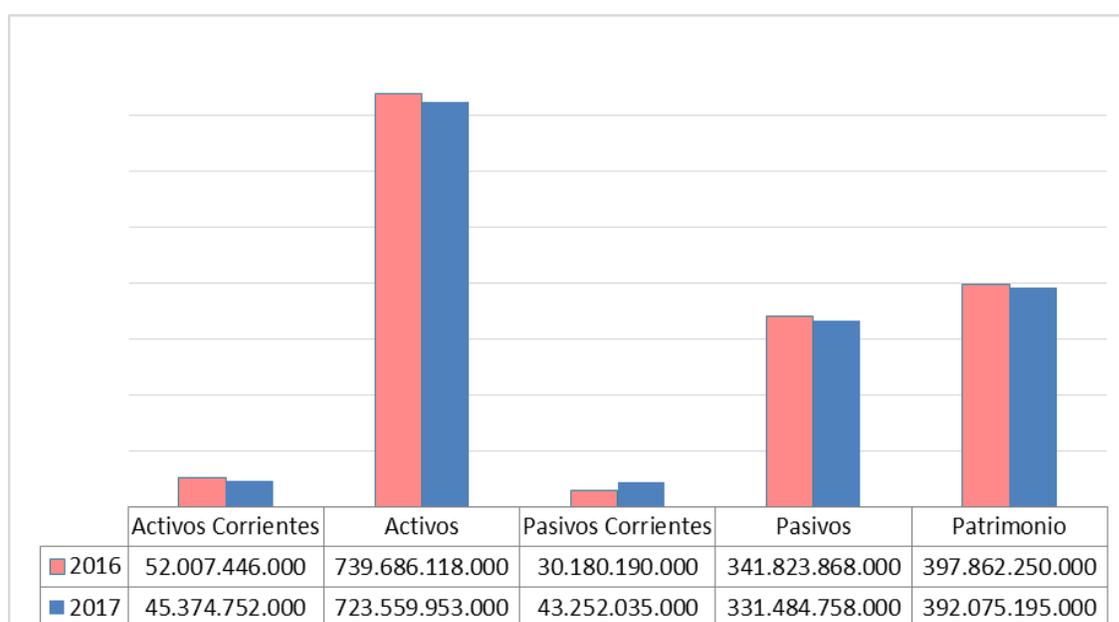
- Inversiones e Instrumentos Derivados
- Cuentas por Cobrar
- Préstamos por Cobrar
- Propiedad Planta y Equipo
- Propiedades de Inversión
- Otros Activos
- Operaciones de Banca Central e Instituciones Financieras
- Cuentas por Pagar
- Beneficios a Empleados
- Deterioro
- Otros Pasivos
- Otros Impactos por la Transición

Las reservas constituyeron el 12% del patrimonio, compuestas por reservas legales, reservas para rehabilitación, expansión y reposición de los sistemas, reservas por disposiciones fiscales. El 12 de agosto de 2016, mediante Acta No. 44 de la Asamblea General de Accionistas, se repartieron dividendos por valor de \$1.400.000.000, y el 3 de abril de 2017, mediante Acta No. 45 de la Asamblea General de Accionistas, se repartieron dividendos por valor de \$6.638.994.000.

El Resultado del Ejercicio sumó un total de \$12.089.379.000, que representó el 3% del total del patrimonio, y a pesar que fue positivo, se caracterizó por tener un decrecimiento del 21.9% con respecto al Resultado del Ejercicio registrado en el año 2016. El Capital Suscrito y Pagado estuvo conformado por 964.332.128 acciones, cada una a valor nominal de \$10 pesos, para un gran total de \$9.643.321.000.

En conclusión, el Estado de Situación Financiera de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. mostró un comportamiento levemente a la baja, pero caracterizado por activos superiores a los pasivos (más de doble de tamaño). El patrimonio experimentó una disminución leve de 1.45%. A continuación, se observa la evolución comparativa entre los años 2016 y 2017 del Estado de la Situación Financiera:

Gráfica 11. Evolución de los Componentes del Estado de Situación Financiera 2016-2017.



Fuente: visita integral junio de 2018.

En la anterior gráfica se puede apreciar la dinámica levemente creciente del Estado de Situación Financiera del prestador, pero caracterizado por activos ampliamente superiores a los pasivos (más de doble de tamaño), poniendo de manifiesto solvencia financiera.

2.2.10. Análisis del Estado de Resultados Integrales 2016-2017

A continuación, se presenta el Estado de Resultados Integrales de las vigencias 2016-2017 con su respectivo análisis:

Tabla 12. Estado de Resultados Integrales 2016-2017

DENOMINACION	2016	2017	Variación
INGRESOS DE ACTIVIDADES ORDINARIAS	86.207.036.000	95.529.995.000	10,81%
COSTOS DE OPERACIÓN	57.457.579.000	62.076.078.000	8,04%
EXCEDENTE BRUTO	28.749.457.000	33.453.917.000	16,36%
GASTOS	15.793.591.000	18.993.226.000	20,26%

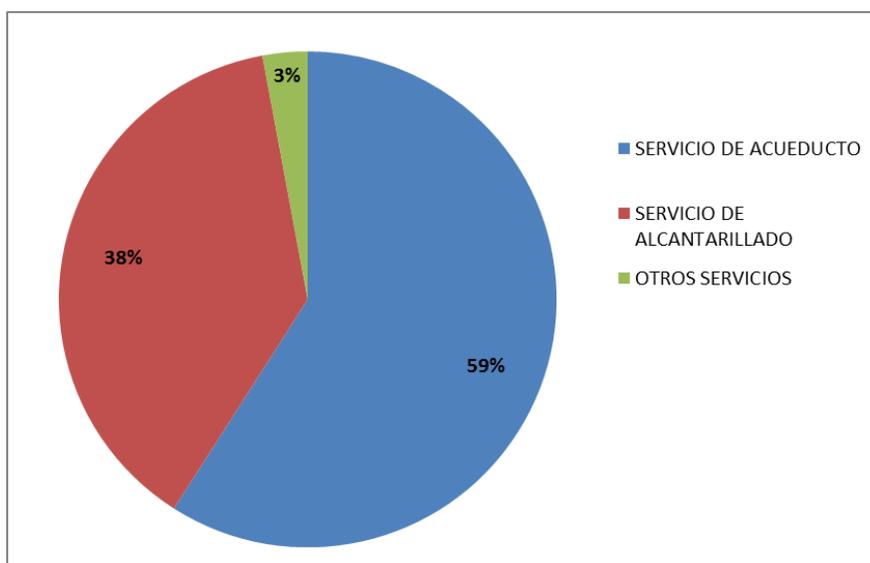
DENOMINACION	2016	2017	Variación
ADMINISTRACIÓN	14.541.537.000	15.178.911.000	4,38%
EXCEDENTE OPERACIONAL	12.955.866.000	14.460.691.000	11,62%
OTROS INGRESOS	23.060.861.000	6.932.276.000	-69,94%
OTROS GASTOS	18.086.205.000	12.253.215.000	-32,25%
EXCEDENTE ANTES DE IMPUESTOS	17.930.522.000	9.139.752.000	-26,07%
IMPUESTOS, CONTRIBUCIONES Y TASAS	2.446.961.000	2.949.627.000	20,54%
RESULTADO NETO	15.483.561.000	12.089.379.000	-21,92%

Fuente: visita integral junio de 2018.

2.2.10.1. Resultados Brutos

Los ingresos de actividades ordinarias sumaron \$95.529.995.000 en el año 2017, registrando un aumento del 10.8% con respecto al año 2016. Dichos ingresos estuvieron representados por los conceptos relacionados con la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como otros servicios tales como: publicidad y propaganda. A continuación, se presenta la composición de los ingresos de actividades ordinarias:

Gráfica 12. Ingresos por Actividades Ordinarias - 2017

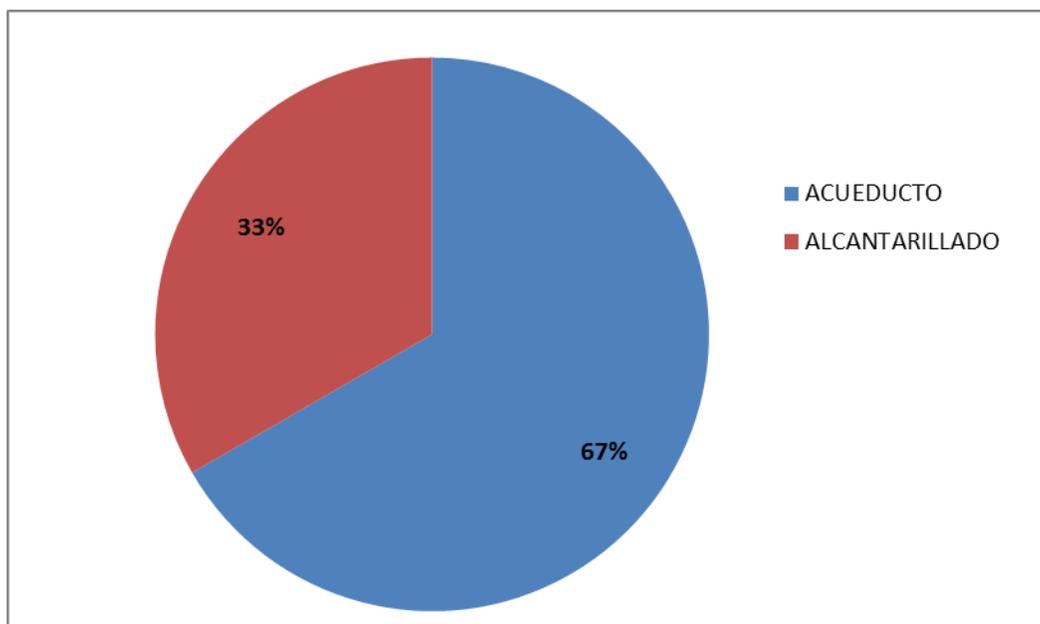


Fuente: visita integral junio de 2018

En la anterior gráfica se puede apreciar que el componente con mayor peso en los ingresos por actividades ordinarias es el servicio de acueducto (59% del total), seguido del componente del servicio de alcantarillado (38% del total), y, por último, otros servicios (3% del total). En el componente de ingresos por concepto de la prestación de servicios públicos, se destaca también la venta de agua en bloque, por valor de \$248.547.000, y la venta de agua cruda, por valor de \$838.797.000.

Los costos de operación sumaron \$62.076.078.000 en 2017, representando un crecimiento de los mismos del orden del 8% con respecto al año inmediatamente anterior. A continuación, se presenta la composición de los costos de operación:

Gráfica 13. Costos de Operación - 2017



Fuente: visita integral junio de 2018.

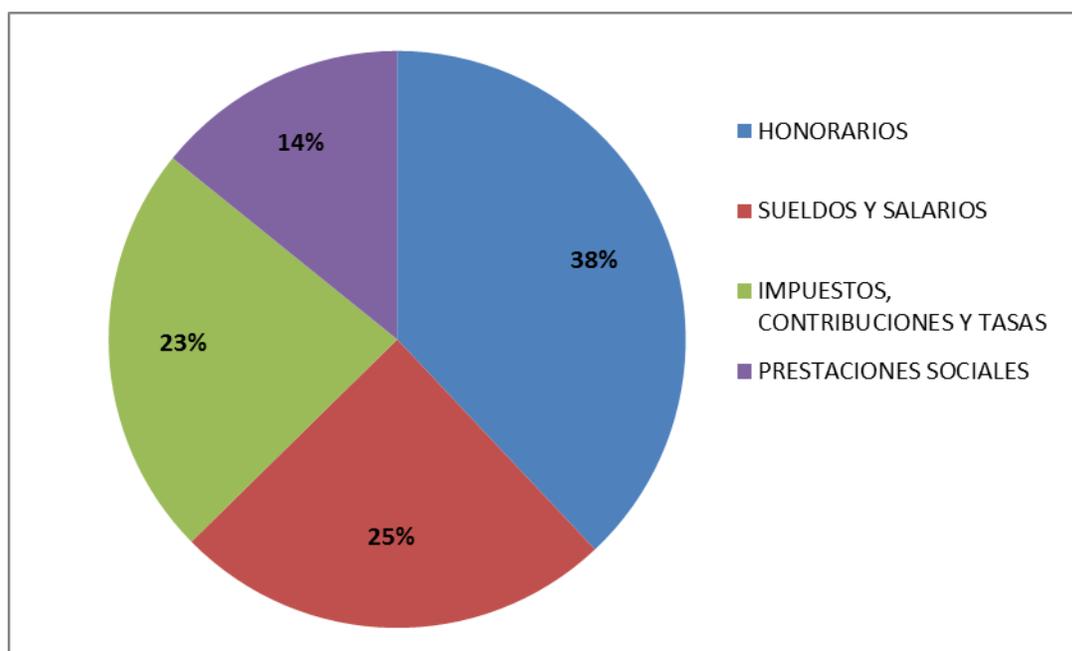
Los costos de operación estuvieron caracterizados por los costos derivados de la prestación del servicio de acueducto (67% del total), y por los costos derivados de la prestación del servicio de alcantarillado (33% del total). Los costos asociados a la prestación del servicio de acueducto estuvieron distribuidos en: captación (3.3%), tratamiento (18.9%), distribución (59.1%), comercialización (14.8%), y conservación de la cuenca (3.9%). Por otro lado, los costos asociados a la prestación del servicio de alcantarillado estuvieron distribuidos en: recolección (75.7%), y comercialización (24.3%).

Al descontar los Costos de Operación de los Ingresos por Actividades Ordinarias, se obtuvo un Excedente Bruto equivalente a \$33.453.917.000 en el año 2017, que significó un aumento del 16.4% con respecto al año 2016, lo cual quiere decir que el prestador fue más eficiente (ingreso aumentaron en mayor medida que sus costos operacionales), en términos brutos.

2.2.10.2. Resultados Operacionales

En términos de gastos, principalmente constituidos por gastos de administración, se registró un valor equivalente a \$18.993.226.000 en 2017, significando un aumento del 20.3% con respecto al 2016. A continuación, se presenta la composición de los gastos:

Gráfica 14. Gastos - 2017



Fuente: visita integral junio de 2018.

Los gastos estuvieron compuestos en su mayoría por honorarios (38% del total), seguido por los sueldos y salarios (25%), impuestos, tasas y contribuciones (23% del total), y prestaciones sociales (14% del total). Los honorarios estuvieron representados por el pago de servicios profesionales a la Revisoría Fiscal, auditoría externa, asesoría tributaria, abogados externos, estudio actuarial, consultoría para NIF, auditores de calidad, y otros profesionales de apoyo al área administrativa. Los sueldos pagados reflejaron el incremento salarial el IPC 5.75% + 1.25% conforme con lo acordado en la Convención Colectiva. Los impuestos, contribuciones y tasas, constituidas por: cuota de fiscalización y auditaje ICA, 4x1000, contribución CAR y Superservicios, contribución energía, CREE.

Al descontar los Gastos del Excedente Bruto, se obtuvo un Excedente Operacional equivalente a \$14.460.691.000 en el año 2017, que significó un aumento del 11.6% con respecto al año 2016, lo cual quiere decir que el prestador fue más eficiente (Excedente Bruto mayor a los gastos operacionales), en términos operacionales.

2.2.10.3. Resultados del Ejercicio

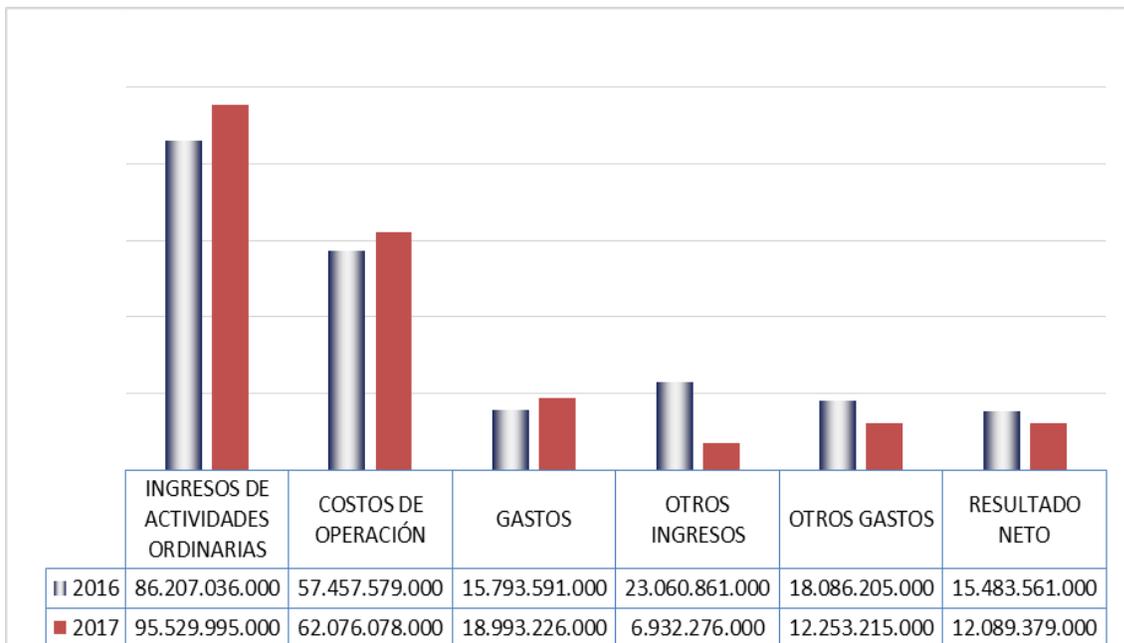
El concepto de Otros Ingresos sumó \$6.932.276.000 en el año 2017 y representó una disminución considerable equivalente al 69.4% con respecto al año inmediatamente anterior. Según las Revelaciones a los Estados Financieros, dicha disminución obedeció fundamentalmente a la diferencia en tasa de cambio, que redujo estos ingresos en más de \$10.000.000.000, y en menor medida, a la disminución de ingresos financieros. Este concepto estuvo compuesto adicionalmente por ingresos diversos, ganancias por participación patrimonial en inversiones asociadas, descuentos de impuestos a las ganancias diferidas y reversiones de las pérdidas por deterioro de valor.

El concepto de Otros Gastos sumó \$12.253.215.000 en el año 2017 y representó una disminución equivalente al 32.3% con respecto al año inmediatamente anterior. Según las Revelaciones a los Estados Financieros, dicha disminución obedeció en principio nuevamente a la diferencia por tasa de cambio, que, así como en el concepto de Otros Ingresos, también disminuyó este concepto en alrededor de \$10.000.000.000. Este concepto estuvo compuesto adicionalmente por ingresos diversos, ganancias por gastos financieros, impuestos a las ganancias corrientes, impuestos a las ganancias diferidas y otros gastos diversos.

Al incluir los Otros Ingresos y descontar los Otros Gastos y los Impuestos al Excedente Operacional, se obtuvo un Resultado Neto del Ejercicio de \$12.089.379.000 en el año 2017, que fue positivo pero resultó siendo inferior en 21.9% con respecto al año 2016, en respuesta a que los otros ingresos disminuyeron en mayor magnitud que lo que disminuyeron los otros gastos.

En conclusión, el Estado de Resultados Integrales de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. mostró un comportamiento levemente decreciente, caracterizado por una evolución al alza de los ingresos, costos y gastos de la operación, y evolución a la baja de los otros ingresos y gastos, como se puede apreciar a continuación:

Gráfica 15. Evolución de los Componentes del Estado de Resultados Integrales 2016-2017.



Fuente: visita integral junio de 2018.

En la anterior gráfica se puede apreciar la dinámica levemente decreciente del Estado de Resultados Integrales del prestador, en donde debido a la dinámica de sus componentes explicada anteriormente, arrojó como resultado una disminución del 21.9% del Resultado Neto del Ejercicio para ubicarse en \$12.089.379.000 en el año 2017.

2.2.11. Análisis del Estado de Flujos de Efectivo 2016-2017.

A continuación, se presenta el Estado de Flujos de Efectivo de las vigencias 2016-2017 con su respectivo análisis:

Tabla 13. Estado de Flujos de Efectivo 2016-2017

DENOMINACION	2016	2017	Variación
RESULTADO NETO DE EJERCICIO	15.483.561.000	12.089.379.000	-21,92%
AJUSTES CONCILIACIÓN EFECTIVO NETO OPERACIONES	17.354.259.000	22.096.518.000	27,33%
CAMBIOS EN ACTIVOS Y PASIVOS OPERACIONALES	437.943.000	5.918.753.000	1251,49%
EFFECTIVO NETO PROVISTO EN ACTIVIDADES DE OPERACIÓN	33.275.763.000	40.104.650.000	20,52%
EFFECTIVO NETO PROVISTO EN ACTIVIDADES DE INVERSIÓN	23.933.861.000	26.699.722.000	11,56%
FLUJO DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN	17.021.972.000	20.529.846.000	20,61%
AUMENTO O DISMINUCIÓN NETA EN EL EFECTIVO Y EQUIVALENTES	(7.680.070.000)	(7.124.918.000)	7,23%
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL COMIENZO DEL PERIODO	25.123.439.000	17.443.370.000	-30,57%
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL FINAL DEL PERIODO	17.443.369.000	10.318.452.000	-40,85%

Fuente: visita integral junio de 2018.

Dentro del efectivo provisto por las actividades de operación, el componente con mayor peso fue el ajuste para conciliar la utilidad al efectivo neto en la depreciación de propiedades, planta y equipo, que sumó \$18.620.004.000 en 2017, representando el 46% del total del efectivo provisto por las actividades de operación.

En segundo lugar, en términos de peso en el efectivo provisto por las actividades de operación, se encontró el cambio en activos y pasivos operacionales derivados en el concepto Cuentas por Pagar por valor de \$9.327.690.000 en 2017, que representó el 23% del efectivo provisto por las actividades de operación respectivamente. El total del efectivo provisto por las actividades de operación sumó \$40.104.650.000 en 2017, lo que significó un aumento de 20.5% con respecto al año inmediatamente anterior.

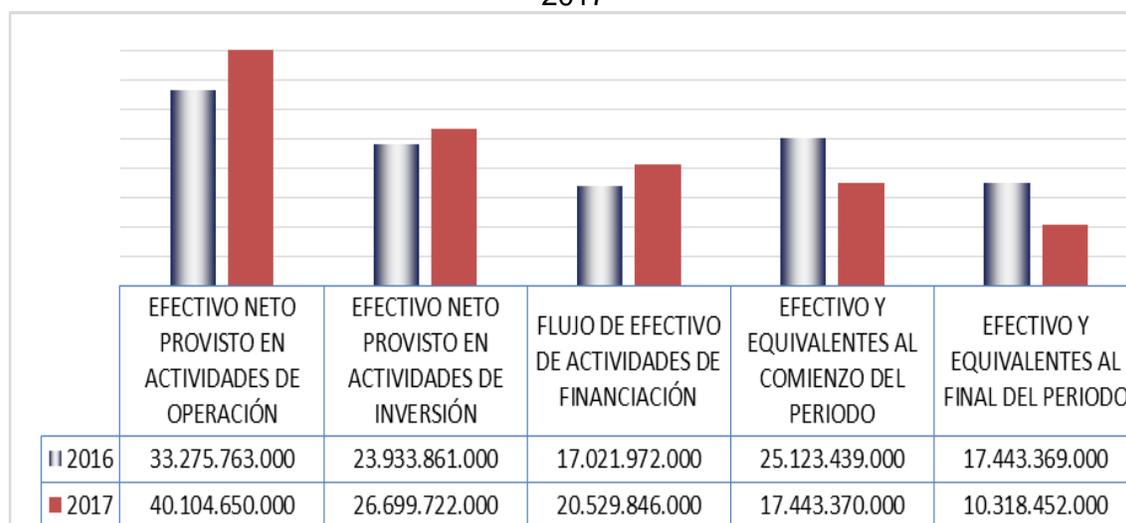
El efectivo usado en las actividades de inversión sumó \$26.699.722.000 en 2017, representando un aumento de 11.6% con respecto al año anterior. El componente con mayor peso en este rubro fue la adquisición de propiedades, planta y equipo, que representó más del 95% del total del efectivo usado en las actividades de inversión.

El flujo de efectivo generado en actividades de financiación sumó \$20.529.846.000 en el año 2017, registrando un aumento del mismo del orden del 20.6% con respecto al año anterior. El flujo de efectivo por este concepto estuvo particularmente explicado por dividendos pagados, ganancia y/o pérdidas actuariales y aumentos y amortizaciones en las operaciones de crédito.

Por último, el efectivo disminuyó en \$7.680.070.000 en 2017, que, al restarse del efectivo al inicio del período, arrojó un efectivo y equivalentes al final del año 2017 equivalente a \$10.318.452.000, el cual es inferior en 40.6% al efectivo al finalizar el año 2016.

En conclusión, el Estado de Flujos de Efectivo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. mostró una evolución negativa y decreciente, en particular por un descenso del efectivo y sus equivalentes en 40.9% en 2017, no obstante, y como se verá en la sección de indicadores financieros, el prestador generó recursos de caja líquidos para prestar los servicios de acueducto y alcantarillado, así como para respaldar compromisos financieros vigentes, y la liquidez no se vio comprometida.

Gráfica 16. Evolución de los Componentes del Estado de Flujos de Efectivo 2016-2017



Fuente: visita integral junio de 2018.

En la anterior gráfica se puede apreciar la dinámica levemente decreciente del Estado de Flujos de Efectivo del prestador, en donde debido a la dinámica de sus componentes explicada anteriormente, arrojó como resultado una disminución del Efectivo y sus Equivalentes al final del año 2017 de 40.9% con respecto al mismo al finalizar el año 2016, para ubicarse en \$10.318.452.000 en el año 2017.

2.2.12. Indicadores Financieros

Con las cifras entregadas en la visita, se procedió a realizar el siguiente análisis sobre los principales indicadores financieros de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.:

Tabla 14. Indicadores Financieros

De Rentabilidad	Formula	2016	2017
Margen Operacional de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ingresos de Operación}}$	15,03%	15,14%
Margen Neto de Utilidad	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos de Operación}}$	17,96%	12,66%
Rendimiento del Activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	2,09%	1,67%

De Rentabilidad	Formula	2016	2017
Rendimiento del Patrimonio	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	3,89%	3,08%
De Liquidez	Formula	2016	2017
Razón Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,72	1,05
Capital de Trabajo	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	21.827.256.000	2.122.717.000
Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Deudores}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1,04	0,45
Solidez	$\frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo Total}}$	2,16	2,18
De Actividad		2016	2017
Número de Días de la Cartera	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar} \times 360}{\text{Ventas Netas}}$	86,08	108,25
Rotación de Cartera	$\frac{360}{\text{Número de Días Cartera}}$	4,18	3,33
EBITDA		17.930.522.000	9.139.752.000
Rentabilidad EBITDA		20,80%	9,57%

Fuente: visita integral junio de 2018

Rentabilidad: el prestador presentó un indicador de margen operacional de utilidad positivo y con leve aumento en el período analizado, generando suficientes ingresos operacionales para cubrir los costos y gastos en esta materia. Los otros ingresos disminuyeron en menor medida que lo hicieron los otros gastos, por ende, el prestador arrojó un margen neto positivo, así como rendimientos del activo y pasivo positivos, aunque de menor tamaño.

Liquidez: los indicadores en esta materia revelaron que el prestador contó con más de 1.7 y 1 peso de respaldo por cada peso adeudado en el corto plazo (i.e. Razón Corriente) en 2016 y 2017, respectivamente, y al descontar los deudores comerciales de corto plazo, esta liquidez siguió siendo superior al peso de respaldo por cada peso adeudado de corto plazo en 2016 (i.e. Prueba Ácida de 1.04), pero presentando una baja, situándose por debajo al 0.5 peso por cada peso adeudado en 2017 (i.e. Prueba Ácida de 0.45). El capital de trabajo es positivo para ambos años y en particular de gran magnitud en 2016, es decir, el prestador contó con suficientes recursos para operar una vez saldadas sus cuentas corrientes, y la solidez indica que los activos superaron en más de 2 veces el total de los pasivos en ambas vigencias.

Actividad: en este aspecto, lo que los indicadores señalan es que la cartera comercial del prestador se recuperó en promedio en más de 86 y 108 días en 2016 y 2017 respectivamente, y la misma rotó más de 4 y 3 veces en 2016 y 2017 respectivamente.

3. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

El sistema de acueducto de la ciudad de Pereira es abastecido por una fuente superficial principal, que corresponde al río Otún. En esta fuente se cuenta con un dique y una bocatoma lateral donde se capta y transporta el agua mediante gravedad hasta el sistema de tratamiento. Este sistema se conforma por cuatro (4) plantas de tratamiento: Nueva Aurora, Quimbaya, Aurora y Písamo. Éstas cuentan con sistemas de macromedición en operación para la medición de los caudales de entrada y salida.

Aguas abajo de las PTAP, el agua es distribuida mediante gravedad al 95% de la red de distribución, mientras que en el 5% restante es bombeada. Esta red se encuentra sectorizada hidráulicamente.

El sistema de alcantarillado es de tipo sanitario y funciona por gravedad. Este sistema no cuenta con tratamiento de aguas residuales.

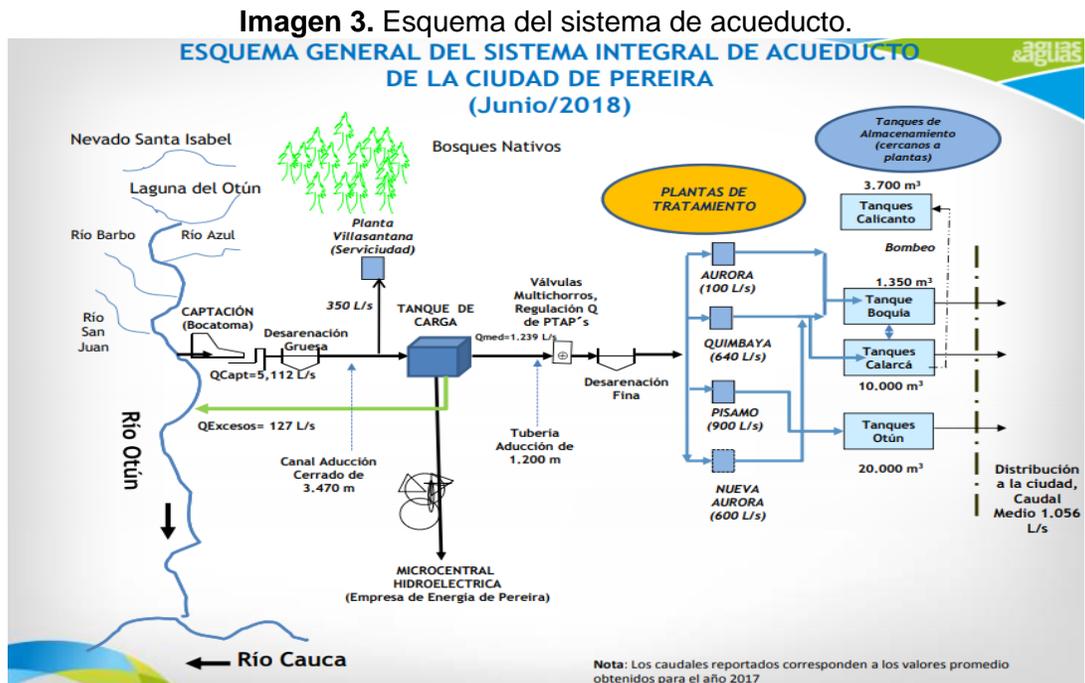
A continuación, se describe en detalle los sistemas de acueducto y alcantarillado operados por el prestador:

3.1. ASPECTOS TÉCNICOS DE ACUEDUCTO

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 junio de 2018 y los reportes de información al SUI.

3.1.1. Sistema de abastecimiento

El sistema de abastecimiento de la ciudad de Pereira se compone de la siguiente manera:



3.1.1.1. Fuentes de abastecimiento

La ciudad de Pereira se abastece de una fuente superficial, la cual corresponde al río Otún.

Imagen 4. Río Otún



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

En relación con la concesión de aguas superficiales para el río Otún, la CARDER mediante Resolución No. 3160 del 04 de octubre de 2010 prorrogó la concesión durante 5 años con un caudal adjudicado de 2000 L/s. Mediante Resolución No. 0802 del 26 de abril de 2016, la CARDER nuevamente prorrogó la concesión de aguas superficiales durante un año y ocho meses con el mismo caudal adjudicado.

En consecuencia, el prestador mediante oficio 11801-2017 del 26 de septiembre de 2017 solicitó una nueva prórroga del permiso. Al respecto, la CARDER mediante Auto No. 0862 del 02 de noviembre de 2017 inició el trámite de una nueva prórroga para la concesión de aguas superficiales del río Otún.

La información anterior coincide con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2016, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 15. 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)
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Río Otún	RIO	SI	CARDER	26-04-2016	31-12-2017	2000
	Río Otún	RIO	SI	CARDER	18-08-2005	17-08-2010	2000

Fuente: Consulta SUI

3.1.1.2. Captación

La captación de agua en el río Otún se realiza mediante un dique y una bocatoma superficial ubicada en el costado izquierdo del río con capacidad de 8.7 m³/s con caudal de operación de entre 5.5 m³/s y 6 m³/s. Esta estructura cuenta con dos rejillas: La primera es móvil y se utiliza para la retención de sólidos gruesos, y la segunda se utiliza para la retención de sólidos finos. La rejilla de sólidos gruesos únicamente se utiliza en periodo invernal cuando los niveles del río aumentan.

Esta información coincide con la última reportada en el SUI para al año 2017, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 16. Estructura de captación – Reporte SUI.

Empresa	Nombre	Tipo	Longitud	Latitud	Altitud	Fuente de Captación	Caudal medio Diario (Lts/Seg)	Utiliza equipos de bombeo
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	San Jose	Superficial Lateral	- 75°38'42.27"	4°46'51.64"	1542	Río Otún	5112	N

Fuente: Consulta SUI

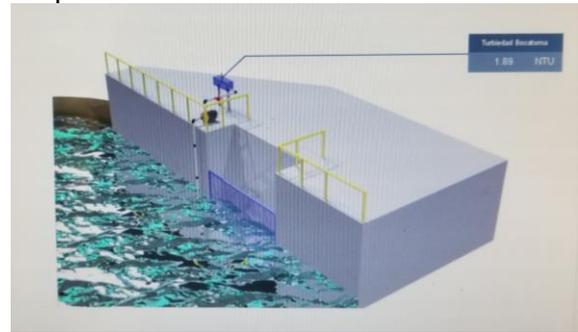
Adicionalmente, el sistema cuenta con un canal de desvío el cual se utiliza para realizar la limpieza de las rejillas. Cuando se levanta la compuerta de este canal, cambia el sentido del flujo en la bocatoma y los sólidos retenidos en las rejillas son desviados hacia el canal de desvío.

Finalmente, en este punto se cuenta con un sensor para la medición en tiempo real de la turbiedad del agua cruda.

Imagen 5. Sistema de captación.



Dique



Medición de turbiedad



Bocatoma lateral – Rejilla de sólidos gruesos



Bocatoma lateral – Rejillas de sólidos gruesos y finos



Compuerta del canal de desvío

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018



Canal de desvío

Del sistema de captación, el agua es conducida a través de un canal de 121 metros de longitud, 3.40 metros de ancho y 1.50 metros de altura hacia una cámara de distribución de caudales, de donde ingresa a dos desarenadores funcionando en paralelo, con dimensiones de 6.50 metros de ancho y 46.60 metros de largo. Su función es la sedimentación de partículas con diámetro mayor a 0.45 milímetros. Estos desarenadores cuentan con un by-pass para labores de limpieza.

Imagen 6. Desarenadores.



Cámara de distribución de caudales



Desarenadores



Salida de los desarenadores



Canales de disposición de arenas y sólidos



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

En relación con el mantenimiento de la captación, el prestador manifestó que se realiza según necesidad. No se lleva un registro de la limpieza en las rejillas debido a la baja presencia de sólidos en el río Otún, motivo por el cual el volumen de sólidos retenidos es bajo. Adicionalmente, la limpieza no es manual sino automatizada con el accionar de la compuerta del canal de desvío.

Respecto al mantenimiento de los desarenadores, el prestador manifestó en visita que éste retira el material flotante en la estructura, mientras que la Empresa de energía de Pereira S.A. E.S.P., es la encargada de operar el sistema de evacuación de arenas de los desarenadores. No obstante, el prestador no suministró soportes de lo anterior.

3.1.1.3. Aducción

Una vez el agua sale de los desarenadores, se conduce a través de un canal hacia un tanque de carga. Este canal es de hormigón con sección rectangular de 2 metros de

ancho y 2.1 metros de altura y cuenta con una longitud de 3470 metros. La capacidad de esta estructura es de 8.7 m³/s.

Este canal cuenta con una canaleta Parshall, donde se ubica un macromedidor para la medición del caudal captado. Adicionalmente, en este canal se encuentran instalados sensores para la medición de turbiedad, pH, materia orgánica y conductividad, y una regleta para la medición del caudal en caso de fallas del macromedidor.

Imagen 7. Canal de aducción.



Canal de aducción

Canal de aducción a la salida de los desarenadores



Canaleta parshall



Macromedición del caudal captado

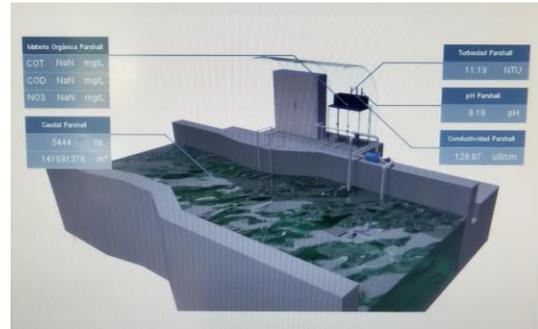


Toma de muestras de agua para medición de calidad del agua

Regleta de medición de caudales



Sensores para medición de calidad del agua



Medición de parámetros en la canaleta parshall

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

El tanque de carga cuenta con una capacidad de 930 m³ y cumple con la función de separación de caudales. Del total de caudal captado, aproximadamente 1.2 m³/s son utilizados por el prestador para la producción de agua potable para la ciudad de Pereira, 350 L/s son desviados mediante un canal para el abastecimiento en el municipio de Dosquebradas por parte del prestador Serviciudad (se tiene suscrito un contrato de suministro de agua cruda entre los dos prestadores), y 2.8 m³/s son desviados para su uso en la generación de energía eléctrica por parte de la Empresa de Energía de Pereira. El exceso de caudal es devuelto al río Otún mediante un canal de excesos.

En el tanque se remueven parcialmente arenas y sólidos flotantes a través de rejillas finas localizadas al final de la estructura. Es de precisar que la operación y mantenimiento del tanque de carga la realiza la Empresa de Energía de Pereira.

En el tanque de carga se cuenta con sensores para la medición de caudal, turbiedad, pH y conductividad a la entrada de la estructura. Adicionalmente, se mide el caudal entregado a Serviciudad, el caudal de salida hacia las plantas de tratamiento y el caudal en el canal de excesos.

Imagen 8. Tanque de carga.



Estructura de entrada



Caudal entregado a Serviciudad



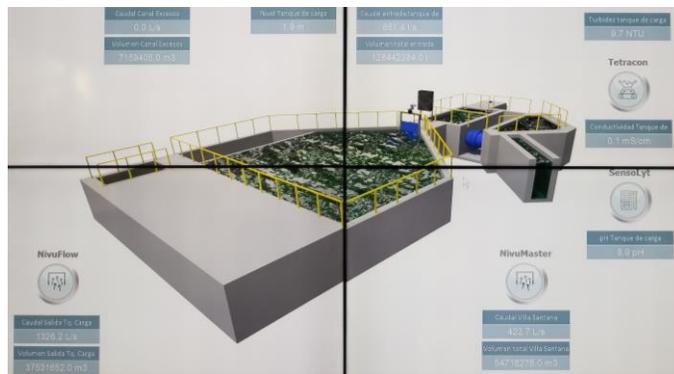
Tanque de carga

Compuerta de entrada al tanque de carga



Rejillas y repartición de caudales para tratamiento y generación de energía

Canal de excesos



Medición de caudales y parámetros de calidad del agua en el tanque de carga
Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

Finalmente, el agua que sale del tanque hacia las plantas de tratamiento, es conducida a través de una tubería de 48 pulgadas de diámetro, de los cuales los primeros 712 metros son en CCP y los siguientes 488 metros son en acero. Este sistema cuenta con una capacidad de 3.5 m³/s.

Finalmente, la información de los dos tramos de la aducción que se suministró en visita coincide con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2009, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 17. Líneas 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 Inicio de Operaciones
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S	Nuevo Libare	Gravedad-Canal-Cerrado	3.47	8700	Mayor 24 pulg	Concreto Reforzado	31-12-1993
	Nuevo	Tubería-	1.6	3500	Mayor 24	Concreto	31-12-1993

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 Inicio de Operaciones
ESP.	Libare	Por gravedad			pulg	Cilindro Acero (CCP)	

Fuente: Consulta SUI

3.1.1.4. Pretratamiento

La tubería proveniente del tanque de carga se bifurca en 3 tuberías, las cuales descargan el agua hacia un canal abierto. En este punto se mide el caudal de entrada a las cuatro plantas de tratamiento, turbiedad, pH y materia orgánica.

Posteriormente, el agua es conducida a través del canal abierto hacia el sistema de dosificación de cal y carbón activado para la reducción de materia orgánica y la obtención de las condiciones químicas adecuadas en el agua cruda previo al proceso de tratamiento. Para lo anterior se cuenta con dos (2) bombas de dosificación para cada uno de los dos (2) productos químicos, para un total de cuatro (4) bombas. Adicionalmente se cuenta con cuatro (4) tanques de almacenamiento de 2 m³ cada uno, dos (2) por cada producto químico. El sistema de dosificación es automatizado.

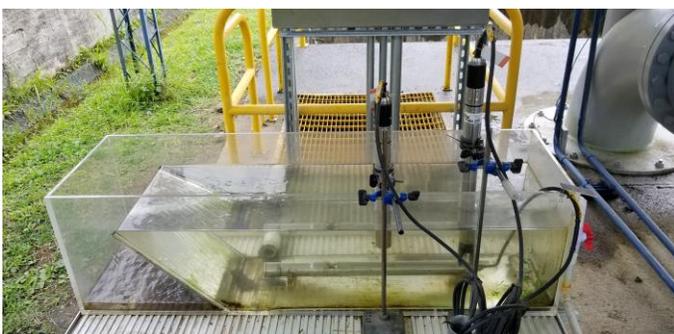
Imagen 9. Entrada al sistema de tratamiento.



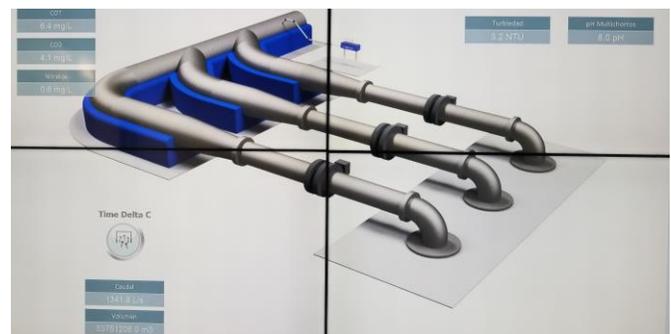
Descarga del sistema de aducción



Canal abierto



Medición de parámetros de calidad del agua



Medición de parámetros de calidad del agua



Entrada al sistema de dosificación de carbón activado y cal



Tanques de almacenamiento de carbón activado y cal



Sistema de dosificación de carbón activado



Sistema de dosificación de cal



Sistema de dosificación de químicos
Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

El canal abierto entrega el agua a una cámara de repartición de caudales, donde el agua se distribuye hacia cuatro (4) desarenadores, cada uno con capacidad de 600 L/s, para un total de 2.4 m³/s. Los desarenadores cuentan con un sistema de actuadores eléctricos en las compuertas de entrada, salida y el sistema de desagüe para facilitar su operación y mantenimiento.

Una vez el agua pasa por estas estructuras, se reúne en un canal, donde posteriormente pasa a una caja de distribución para su repartición hacia las cuatro (4) plantas de tratamiento. Se cuenta con un sistema de actuadores eléctricos en cada una de las salidas hacia las plantas de tratamiento para la regulación de los caudales. En este punto se tiene sensor para la medición de la turbiedad del agua.

Imagen 10. Desarenadores.



Canal de mezcla rápida



Canal de mezcla rápida



Cámara de distribución de caudales



Desarenadores



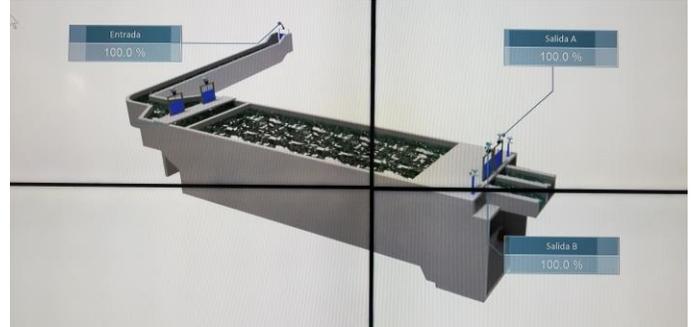
Desarenadores



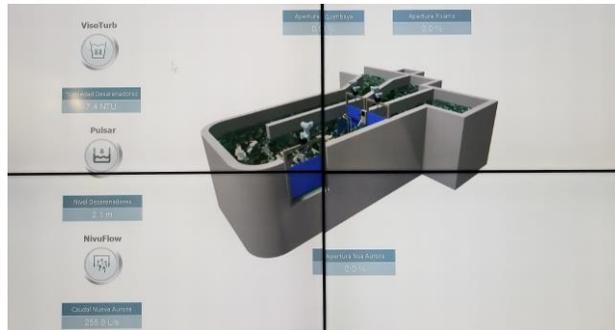
Canal de salida de los desarenadores



Distribución a las plantas de tratamiento



Control de los desarenadores



Control de las compuertas de entrada a las plantas de tratamiento

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.1.1.5. Plantas de Tratamiento de Agua Potable – PTAP

Para el abastecimiento de agua potable en la ciudad de Pereira, el prestador opera cuatro (4) plantas de tratamiento de agua potable, las cuales se describen a continuación:

3.1.1.5.1. PTAP Nueva Aurora

La PTAP Nueva Aurora comenzó a operar en el año 2015. Cuenta con una capacidad de 600 L/s. Sin embargo, opera con un caudal de aproximadamente 240 L/s. De acuerdo con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2017, cuenta con los siguientes procesos:

Tabla 18. Planta de Tratamiento de Agua Potable – Reporte SUI.

Empresa	Nombre de la planta	Caudal de diseño (L/s)	Mecanismos
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y	Planta Nueva Aurora	600	Floculación

Empresa	Nombre de la planta	Caudal de diseño (L/s)	Mecanismos
ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Planta Nueva Aurora	600	Aireación
	Planta Nueva Aurora	600	Aplicación de Químicos
	Planta Nueva Aurora	600	Desarenación
	Planta Nueva Aurora	600	Sedimentación
	Planta Nueva Aurora	600	Coagulación
	Planta Nueva Aurora	600	Mezcla Rápida
	Planta Nueva Aurora	600	Filtración Rápida
	Planta Nueva Aurora	600	Estabilización del pH
	Planta Nueva Aurora	600	Desinfección
	Planta Nueva Aurora	600	Adsorción

Fuente: Consulta SUI

Imagen 11. Planta de tratamiento Nueva Aurora.



Canal de entrada a la planta



Canaleta Parshall y medición del caudal de entrada



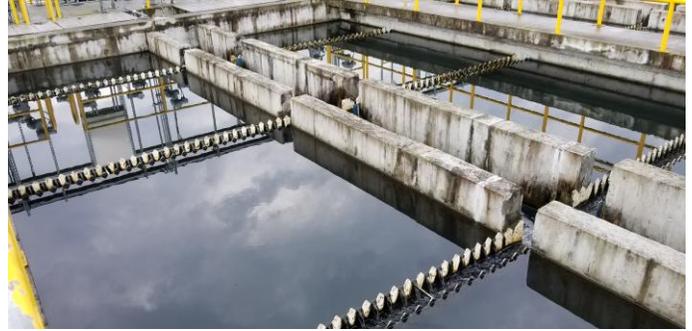
Sistema de dosificación de coagulantes



Aplicación de coagulantes



Floculadores mecánicos de eje vertical



Sedimentadores



Filtros



Sensores de medición de parámetros de agua filtrada



Bombas dosificadoras de cloro



Sistema de dosificación de cloro



Tanques de cloro gaseoso



Tanque de contacto de cloro



Sensores de medición de parámetros de agua tratada



Medición de caudal a la salida de la planta

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

El agua ingresa a la planta través de un canal. En éste se ubica una canaleta parshall con un macromedidor en funcionamiento para la medición del caudal de entrada a la planta. Adicionalmente se tienen sensores para medir turbiedad y pH. Posterior a la canaleta, existe un vertedero en donde se realiza la aplicación del coagulante (se utiliza tanto sulfato de aluminio líquido como policloruro de aluminio líquido y granular) y que fomenta la mezcla rápida. La dosificación de coagulante se encuentra automatizada.

La dosificación del coagulante no se realiza a partir del ensayo de jarras, sino que se determina a partir de un ensayo para determinar el potencial z. Este ensayo se realiza con muestras de agua cruda a la salida de los desarenadores, por lo que la dosificación que determina el ensayo se aplica en las cuatro plantas. En la visita realizada el día 19 de junio de 2018 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 horaria.

Posterior a la mezcla rápida, el agua pasa a los floculadores. El sistema de floculación está conformado por tres líneas, cada una compuesta por seis unidades de floculación mecánica de eje vertical. El proceso continúa con el sistema de sedimentación, compuesto por 3 módulos de alta tasa con paneles de poliestireno.

El sistema de filtración se compone por seis unidades con lecho filtrante compuesto por grava, gravilla, arena y antracita y sistema de drenaje de falso fondo tipo Seven Trend. Posteriormente, el agua que sale de los filtros pasa a un tanque semienterrado de 1900 m³, en donde se aplica una solución de cloro gaseoso al agua proveniente de las plantas Aurora, Nueva Aurora y Quimbaya. El tiempo de contacto en este tanque oscila entre 24 y 75 minutos. Finalmente se aplica soda cáustica para corregir el pH del agua.

En la tubería que conduce al tanque de contacto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de salida de la planta. Este equipo se encontró en funcionamiento en la visita realizada el día 19 de junio de 2018.

De las cuatro plantas que abastecen a la ciudad de Pereira, ésta es la única que se encuentra casi totalmente automatizada. Se tienen sensores para la medición de turbiedad a la salida de los desarenadores, filtros y el tanque de contacto. Adicionalmente, se mide el pH y la concentración de cloro residual a la salida del tanque de contacto. Adicionalmente se cuenta con un sistema de actuadores eléctricos en la entrada y salida de las unidades de tratamiento y en los sistemas de desagüe, para facilitar su operación y mantenimiento.

3.1.1.5.2. PTAP Quimbaya

La PTAP Quimbaya comenzó a operar en el año 1951. Cuenta con una capacidad de 640 L/s. Sin embargo, opera con un caudal de aproximadamente 320 L/s. De acuerdo con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2017, cuenta con los siguientes procesos:

Tabla 19. Planta de Tratamiento de Agua Potable – Reporte SUI.

Empresa	Nombre de la planta	Caudal de diseño (L/s)	Mecanismos
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Planta Quimbaya	640	Sedimentación
	Planta Quimbaya	640	Desinfección
	Planta Quimbaya	640	Aplicación de Químicos
	Planta Quimbaya	640	Mezcla Rápida
	Planta Quimbaya	640	Adsorción

	Planta Quimbaya	640	Coagulación
	Planta Quimbaya	640	Aireación
	Planta Quimbaya	640	Floculación
	Planta Quimbaya	640	Filtración Rápida
	Planta Quimbaya	640	Desarenación
	Planta Quimbaya	640	Estabilización del pH

Fuente: Consulta SUI

Imagen 12. Planta de tratamiento Quimbaya



Estructura de entrada



Sistema de dosificación de coagulantes líquidos



Sistema de dosificación de policloruro de aluminio granulado



Aplicación de coagulante



Sedimentadores

Floculadores mecánicos de eje horizontal



Filtros



Bombas dosificadoras de cloro



Sistema de dosificación de cloro



Tanques de cloro gaseoso



Tanque de contacto de cloro

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018



Medición de caudal de salida de la planta

El agua ingresa a la planta través de un canal, al final del cual existe un vertedero en donde se realiza la aplicación del coagulante (se utiliza tanto sulfato de aluminio líquido como policloruro de aluminio líquido y granular) y que fomenta la mezcla rápida. A la entrada de esta planta no se mide el caudal de ingreso. No obstante, previo a los desarenadores se mide el caudal total que ingresa a las cuatro plantas de tratamiento.

La dosificación del coagulante no se realiza a partir del ensayo de jarras, sino que se determina a partir de un ensayo para determinar el potencial z. Este ensayo se realiza con muestras de agua cruda a la salida de los desarenadores, por lo que la dosificación que determina el ensayo se aplica en las cuatro plantas. En la visita realizada el día 19 de junio de 2018 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 horaria.

Posterior a la mezcla rápida, el agua pasa a los floculadores. El sistema de floculación está conformado por dos líneas, cada una compuesta por cinco unidades de floculación

mecánica de eje horizontal. El proceso continúa con el sistema de sedimentación, compuesto por 2 módulos.

El sistema de filtración se compone por cuatro unidades con lecho filtrante compuesto por grava, gravilla, arena y antracita y sistema de drenaje de vigueta prefabricada en “V” invertida. Posteriormente, el agua que sale de los filtros pasa a un tanque semienterrado de 1900 m³, en donde se aplica una solución de cloro gaseoso al agua proveniente de las plantas Aurora, Nueva Aurora y Quimbaya. El tiempo de contacto en este tanque oscila entre 24 y 75 minutos. Finalmente se aplica soda cáustica para corregir el pH del agua.

En la tubería que conduce al tanque de contacto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de salida de la planta. Este equipo se encontró en funcionamiento en la visita realizada el día 19 de junio de 2018.

3.1.1.5.3. PTAP Aurora

La PTAP Aurora comenzó a operar en el año 1936. Cuenta con una capacidad de 100 L/s y es de tipo convencional. Sin embargo, opera con un caudal de aproximadamente 52 L/s. De acuerdo con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2017, cuenta con los siguientes procesos:

Tabla 20. Planta de Tratamiento de Agua Potable – Reporte SUI.

Empresa	Nombre de la planta	Caudal de diseño (L/s)	Mecanismos
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Planta Aurora	300	Aireación
	Planta Aurora	300	Mezcla Rápida
	Planta Aurora	300	Filtración Rapida
	Planta Aurora	300	Aplicación de Químicos
	Planta Aurora	300	Desarenación
	Planta Aurora	300	Coagulación
	Planta Aurora	300	Desinfección
	Planta Aurora	300	Estabilización del pH
	Planta Aurora	300	Adsorción

Fuente: Consulta SUI

Imagen 13. Planta de tratamiento Aurora.



Canaleta parshall



Canal de entrada a la planta



Floculadores mecánicos de eje horizontal



Sedimentadores



Filtros



Bombas dosificadoras de cloro



Sistema de dosificación de cloro



Tanques de cloro gaseoso



Tanque de contacto de cloro



Medición de caudal a la salida de la planta

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

El agua ingresa a la planta través de un canal con una canaleta Parshall. A la entrada de esta planta no se mide el caudal de ingreso. No obstante, previo a los desarenadores se mide el caudal total que ingresa a las cuatro plantas de tratamiento.

Debido al diseño hidráulico de esta planta, únicamente se pone en funcionamiento cuando la turbiedad del agua cruda es baja (menor a 20 UNT). Por ende, en esta planta no se aplican coagulantes al agua.

El sistema de floculación está conformado por dos líneas, cada una compuesta por tres unidades de floculación mecánica de eje horizontal. Posteriormente se tienen dos líneas de sedimentación, cada una compuesta por dos unidades. Sin embargo, dado que actualmente no se aplican coagulantes al agua, estas unidades no tienen función en el

tratamiento del agua. Debido a lo anterior, actualmente se considera la posibilidad de transformar esta planta en una de filtración directa y eliminar las unidades de floculación y sedimentación.

El sistema de filtración se compone por cuatro unidades con lecho filtrante compuesto por grava, gravilla, arena y antracita y un sistema de drenaje con falso fondo Leopold cerámico. Posteriormente, el agua que sale de los filtros pasa a un tanque semienterrado de 1900 m³, en donde se aplica una solución de cloro gaseoso al agua proveniente de las plantas Aurora, Nueva Aurora y Quimbaya. El tiempo de contacto en este tanque oscila entre 24 y 75 minutos. Finalmente se aplica soda cáustica para corregir el pH del agua.

En la tubería que conduce al tanque de contacto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de salida de la planta. Este equipo se encontró en funcionamiento en la visita realizada el día 19 de junio de 2018.

3.1.1.5.4. PTAP Písamo

La PTAP Písamo comenzó a operar en el año 1981. Cuenta con una capacidad de 900 L/s y es de tipo convencional. Sin embargo, opera con un caudal de aproximadamente 600 L/s. De acuerdo con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2017, cuenta con los siguientes procesos:

Tabla 21. Planta de Tratamiento de Agua Potable – Reporte SUI.

Empresa	Nombre de la planta	Caudal de diseño (L/s)	Mecanismos
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Planta Písamo	1200	Adsorción
	Planta Písamo	1200	Sedimentación
	Planta Písamo	1200	Mezcla Rápida
	Planta Písamo	1200	Coagulación
	Planta Písamo	1200	Estabilización del pH
	Planta Písamo	1200	Aplicación de Químicos
	Planta Písamo	1200	Aireación
	Planta Písamo	1200	Desarenación
	Planta Písamo	1200	Desinfección
	Planta Písamo	1200	Filtración Rapida
	Planta Písamo	1200	Floculación

Fuente: Consulta SUI

Imagen 14. Planta de tratamiento Písamo.



Sistema de dosificación de coagulantes



Aplicación de coagulantes



Vertedero y regleta de medición de niveles



Floculadores mecánicos de eje vertical



Sedimentadores



Bombas dosificadoras de cloro



Sistema de dosificación de cloro



Tanques de cloro gaseoso



Tanque de contacto de cloro



Medición de caudal a la salida de la planta
Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

El agua ingresa a la planta través de un canal, al final del cual existe un vertedero en donde se realiza la aplicación del coagulante (se utiliza tanto sulfato de aluminio líquido como policloruro de aluminio líquido y granular) y que fomenta la mezcla rápida. A la entrada de esta planta no se mide el caudal de ingreso. No obstante, previo a los desarenadores se mide el caudal total que ingresa a las cuatro plantas de tratamiento.

La dosificación del coagulante no se realiza a partir del ensayo de jarras, sino que se determina a partir de un ensayo para determinar el potencial z. Este ensayo se realiza con muestras de agua cruda a la salida de los desarenadores, por lo que la dosificación que determina el ensayo se aplica en las cuatro plantas. En la visita realizada el día 19 de junio de 2018 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 horaria.

Posterior a la mezcla rápida, el agua pasa a los floculadores. El sistema de floculación está conformado por dos líneas, cada una compuesta por seis unidades de floculación mecánica de eje vertical. El proceso continúa con el sistema de sedimentación,

compuesto por dos líneas de dos unidades de alta tasa cada uno. De las cuatro unidades, tres cuentan con paneles en asbesto cemento y una con paneles lamelares en polipropileno.

El sistema de filtración se compone por dos líneas con ocho unidades cada una. El lecho filtrante se compone por grava, gravilla, arena y antracita y un sistema de drenaje en vigueta prefabricada en "V" invertida. Posteriormente, el agua que sale de los filtros pasa a un tanque semienterrado de 900 m³. El tiempo de contacto en este tanque oscila entre 17 y 43 minutos. Finalmente se aplica soda cáustica para corregir el pH del agua.

En la tubería que conduce al tanque de contacto se ubica el macromedidor para la medición del caudal de salida de la planta. Este equipo se encontró en funcionamiento en la visita realizada el día 19 de junio de 2018.

3.1.1.5.5. Aspectos comunes a las cuatro plantas de tratamiento

3.1.1.5.5.1. Vertimientos de las plantas de tratamiento

Las arenas y lodos recogidas en las unidades de desarenación y sedimentación son dispuestas en la quebrada El Calvario sin tratamiento ni permiso ambiental por parte de la CARDER. En relación con lo anterior, el prestador presentó ante la CARDER un proyecto consistente en la realización del sistema de tratamiento de los vertimientos de las cuatro plantas de tratamiento (arenas y lodos).

Este proyecto tendría un costo aproximado de 12000 millones de pesos y se realizaría con recursos del prestador según el plan de inversiones aprobado en el estudio de costos y tarifas. Se prevé que este proyecto comience durante el año 2019 y finalice en 2025. La ejecución del proyecto se distribuiría de la siguiente forma:

- Sistema de tratamiento de lodos PTAP Nueva Aurora (Años 2019-2020): \$6.014 millones.
- Sistema de tratamiento de lodos PTAP Quimbaya (Año 2022): \$845 millones.
- Sistema de tratamiento de lodos PTAP Pisamo y Aurora (Años 2023-2024): \$3.946 millones.
- Sistema de tratamiento de arenas (Año 2025): \$1.290 millones.

El proyecto considera la resuspensión y separación de las arenas en las unidades de desarenación. Por otra parte, se considera la homogenización, espesamiento, tratamiento químico y filtración prensa de los lodos de los sedimentadores. Finalmente, estos residuos serían dispuestos.

En relación con el permiso de vertimiento de los lodos de las plantas, la CARDER mediante oficio del 30 de mayo de 2018 informó que este trámite actualmente se encuentra en proceso.

3.1.1.5.5.2. Mantenimiento de las plantas de tratamiento

De acuerdo con los documentos y soportes suministrados en visita, el prestador programa mensualmente el lavado de todas las unidades de las cuatro plantas de tratamiento. Durante las vigencias 2015, 2016, 2017 y 2018 se cumplieron con las frecuencias de lavado establecidas.

3.1.1.5.3. Laboratorios de control de proceso

El prestador cuenta con dos laboratorios de control de proceso: El primero para la planta Pisamo, y el segundo para las plantas Aurora, Nueva Aurora y Quimbaya. En estos laboratorios se realizan ensayos de turbiedad, color, pH y cloro residual. Adicionalmente, en el laboratorio de la planta Pisamo se realiza el ensayo de potencial Z para determinar la dosificación de coagulante en las plantas Pisamo, Nueva Aurora y Quimbaya (en la planta Aurora no se dosifica coagulante de acuerdo con lo evidenciado previamente).

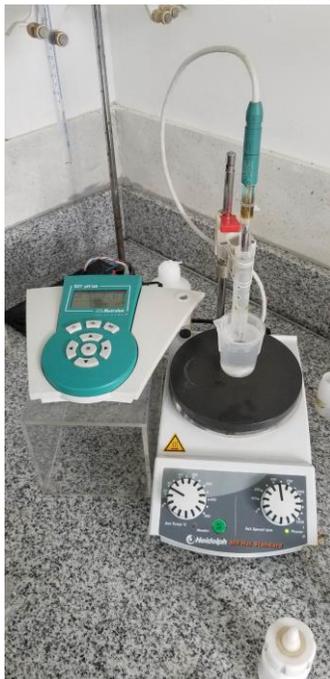
Imagen 15. Laboratorio de control de procesos planta Písamo.



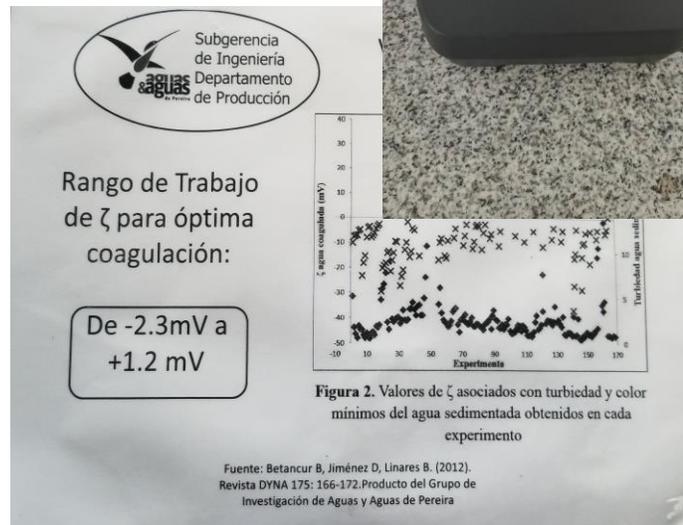
Turbidímetro



E



pHmetro



Rango de trabajo Ensayo Potencial Z

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

Imagen 16. Laboratorio de control de procesos plantas Aurora, Nueva Aurora y Quimbaya.



pHmetro

Turbidímetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

Los laboratorios cuentan con los siguientes equipos, cuya última revisión/calibración se encuentra a continuación:

Tabla 22. Fechas de calibración/revisión de los equipos de los laboratorios de control de procesos.

Equipo	PTAP Pisamo	PTAP Aurora, PTAP Nueva Aurora, PTAP Quimbaya
Turbidímetro	12 de abril de 2018	12 de abril de 2018
Espectrofotómetro	12 de abril de 2018	No se tiene
pHmetro	15 de febrero de 2018	15 de febrero de 2018

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

3.1.1.5.4. Formatos de operación

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

- Caudales de entrada y salida de la planta.
- Dosificación de químicos (coagulantes y soda cáustica).
- Parámetros: Cloro residual, turbiedad, color, pH.
- Consumo de cloro.
- Consumo de agua en el lavado de los filtros.

Imagen 17. Formatos de operación plantas de tratamiento.

AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA		ESTADÍSTICAS DE OPERACIÓN PLANTA AURORA												
FECHA: JUNIO 2018		FECHA: JUNIO 2018												
HORA	Estrada (L/S)	Caudal (L/S)	COAGULANTE		AJUSTE DE pH		pH	Turbiedad (NTU)	Color (GPC)	Alumina (mg/l)	Cloro (mg/l)	Otro	Salvo	
			PRODUCTO	DOSES (mg/l)	PRODUCTO	DOSES (mg/l)								
07:00	F5	104	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
08:00	F5	107	50	50	50	50	7.31	3.11	11	1.40	-	-	A	A
09:00	F5	93	50	50	50	50	7.45	3.23	11	1.7	-	-	A	A
10:00	F5	100	50	50	50	50	7.40	3.10	11	1.7	-	-	A	A
11:00	F5	101	50	50	50	50	7.32	3.11	11	1.7	-	-	A	A
12:00	F5	96	50	50	50	50	7.40	3.21	11	1.7	-	-	A	A
13:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
14:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
15:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
16:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
17:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
18:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
19:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
20:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
21:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
22:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
23:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
24:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A

Formato planta Aurora

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P.		ESTADÍSTICAS DE OPERACIÓN PLANTA NUEVA AURORA												
FECHA: JUNIO 2018		FECHA: JUNIO 2018												
HORA	Estrada (L/S)	Caudal (L/S)	COAGULANTE		AJUSTE DE pH		pH	Turbiedad (NTU)	Color (GPC)	Alumina (mg/l)	Cloro (mg/l)	Otro	Salvo	
			PRODUCTO	DOSES (mg/l)	PRODUCTO	DOSES (mg/l)								
07:00	F5	104	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
08:00	F5	107	50	50	50	50	7.31	3.11	11	1.40	-	-	A	A
09:00	F5	93	50	50	50	50	7.45	3.23	11	1.7	-	-	A	A
10:00	F5	100	50	50	50	50	7.40	3.10	11	1.7	-	-	A	A
11:00	F5	101	50	50	50	50	7.32	3.11	11	1.7	-	-	A	A
12:00	F5	96	50	50	50	50	7.40	3.21	11	1.7	-	-	A	A
13:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
14:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
15:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
16:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
17:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
18:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
19:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
20:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
21:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
22:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
23:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A
24:00	F5	98	50	50	50	50	7.28	3.23	11	1.7	-	-	A	A

Formato planta Nueva Aurora

AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA		ESTADÍSTICAS DE OPERACIÓN PLANTA QUIMBAYA												
FECHA: JUNIO 2018		FECHA: JUNIO 2018												
HORA	Estrada (L/S)	Caudal (L/S)	COAGULANTE		AJUSTE DE pH		pH	Turbiedad (NTU)	Color (GPC)	Alumina (mg/l)	Cloro (mg/l)	Otro	Salvo	
			PRODUCTO	DOSES (mg/l)	PRODUCTO	DOSES (mg/l)								
07:00	F5	205	163	207	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
08:00	F5	205	163	211	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
09:00	F5	205	163	214	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
10:00	F5	210	170	210	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
11:00	F5	205	163	215	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
12:00	F5	301	165	332	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
13:00	F5	235	187	422	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
14:00	F5	233	184	417	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
15:00	F5	234	188	422	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
16:00	F5	230	185	416	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
17:00	F5	231	187	418	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
18:00	F5	226	184	410	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
19:00	F5	228	185	405	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
20:00	F5	230	187	415	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
21:00	F5	225	184	420	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
22:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
23:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
24:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A

Formato planta Quimbaya

AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA		ESTADÍSTICAS DE OPERACIÓN PLANTA PÍSAMO												
FECHA: JUNIO 2018		FECHA: JUNIO 2018												
HORA	Estrada (L/S)	Caudal (L/S)	COAGULANTE		AJUSTE DE pH		pH	Turbiedad (NTU)	Color (GPC)	Alumina (mg/l)	Cloro (mg/l)	Otro	Salvo	
			PRODUCTO	DOSES (mg/l)	PRODUCTO	DOSES (mg/l)								
07:00	F5	205	163	207	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
08:00	F5	205	163	211	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
09:00	F5	205	163	214	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
10:00	F5	210	170	210	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
11:00	F5	205	163	215	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
12:00	F5	301	165	332	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
13:00	F5	235	187	422	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
14:00	F5	233	184	417	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
15:00	F5	234	188	422	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
16:00	F5	230	185	416	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
17:00	F5	231	187	418	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
18:00	F5	226	184	410	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
19:00	F5	228	185	405	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
20:00	F5	230	187	415	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
21:00	F5	225	184	420	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
22:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
23:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A
24:00	F5	234	196	430	50	50	7.32	3.15	11	2.0	-	-	A	A

Formato planta Písamó

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.1.1.5.5. Manuales de operación

El prestador cuenta con los siguientes manuales:

- Operación y limpieza de rejillas en los sistemas de captación y aducción.
- Operación y lavado de todas las unidades de las plantas de tratamiento.
- Mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo.
- Operación y limpieza del equipo de medición del potencial Z.
- Ensayo de jarras.
- Determinación de la demanda de cloro.

3.1.1.6. Conducción

De acuerdo con la información suministrada por el prestador, las conducciones de agua potable se conforman de la siguiente manera:

Tabla 23. Líneas de conducción.

Diámetro (pulgadas)	Material	Total (m)
	CCP	
16	170	170
18	21	21
24	97	97
30	123	123
36	410	410
Total general	821	821

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Por otra parte, la última información reportada en el SUI corresponde al año 2017, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 24. Líneas de conducción – Reporte SUI.

Empresa	Nombre de la conducción	Tipo de conducción	Longitud (km)	Material	Diámetro	Caudal de diseño (L/s)	Macromedición
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Boquia	TUBERIA POR GRAVEDAD	0,02627	American Pipe	De 12 a 24 pulg	140	NO
	Calarca	TUBERIA POR GRAVEDAD	0,139	Hierro Dúctil	De 12 a 24 pulg	220	SI
	Otun	TUBERIA POR GRAVEDAD	0,551	American Pipe	Mayor 24 pulg	600	SI
	Bombeo Calicanto	TUBERIA POR BOMBEO	1,757	Hierro Dúctil	De 8 a 10 pulg	80	SI

Fuente: Consulta SUI

Sin embargo, no es posible comparar la información de ambas fuentes dado que la información suministrada por el prestador no cuenta con el nivel de detalle necesario. A pesar de lo anterior, se evidencia que la longitud total presuntamente difiere entre la información suministrada en visita y la información reportada en el SUI.

3.1.1.7. Red de distribución

La red de acueducto de la ciudad de Pereira cuenta con una extensión de aproximadamente 800 km y 95 sectores hidráulicos, los cuales se detallan en el anexo 8.1.1. De acuerdo con el último Plan Maestro del año 2015, actualmente se adelanta un proceso de sectorización de redes, con lo que se prevé llegar a un número de aproximadamente 120 sectores hidráulicos. Estos varían ampliamente en tamaño y número de suscriptores debido a las condiciones topográficas de la ciudad.

La distribución de agua potable al 95% de la red de distribución se realiza principalmente por gravedad. El 5% restante se distribuye mediante bombeo y se encuentra concentrado en la comuna Villa Santana (sectores hidráulicos 1.01 Brisas, 1.02 Danubio, 1.03 Villa Santana, 1.05 Tokio, 1.05. B Remanso y 1.24 Tacaragua) y el sector 1.23 El Bosque.

En relación con el catastro de redes, la última actualización del catastro de redes de acueducto se realizó con corte al 30 de mayo de 2018. De acuerdo con el prestador, éste se actualiza constantemente debido a construcción de nuevas urbanizaciones, y obras de instalación y reposición de tuberías por parte del prestador. La última información reportada por el prestador en el SUI corresponde al año 2017. Dicho reporte se encuentra en el anexo 8.1.2.

Tabla 25. Catastro de redes de acueducto.

Diámetro (pulgadas)	Material									Total (m)
	PVC	Asbesto Cemento	Acero	Hierro Fundido	Hierro Galvanizado	Hierro Dúctil	Fibra de vidrio	Polietileno de Alta Densidad	CCP	
Red Matriz										
1	31,23	2,88								34,11
2	121,34	11,81				13,73				146,88
3	966,33	58,11		5,77	10,80	31,45	1,32	2,83	0,69	1077,31
4	2940,90	55,93		15,89	3,15	335,15	2,00	18,83	30,04	3401,90
6	4655,69	2193,47		61,37		272,37		2405,17	23,68	9611,76
8	4710,64	3713,59		8,33		5469,78		609,71		14512,05
9				431,18						431,18
10	7140,95	3081,32		112,87	4,30	9532,39	85,20		6,05	19963,09
12	2564,07	1671,17		2146,21		10166,09	109,29	1434,32	3,74	18094,89
14	1137,41	3319,90		2257,48		121,25			305,96	7142,00
16	1448,00		87,45	2409,82		52,62	3084,86		823,08	7905,83
18				7,00		3,54				10,55
20	28,63	404,87	32,75			43,03			3655,01	4164,29
24	8,58	707,93		4,11	6,21	619,80	3985,17		3205,26	8537,06
30	3,53			1,74		137,40	315,38		6588,15	7046,20
36									195,52	195,52
Red menor										
1	8153,63	34,88			1396,90	36,90		863,33		10485,63
2	112251,04	2480,04		307,68	6918,00			1169,10		123125,86
3	271476,89	44218,81		1118,63	4998,17	122,56		4694,37		326629,43
4	89643,65	11527,70		802,49	2039,52	258,36		25137,31	11,89	129420,91
5	12,24			356,35	65,45					434,03
6	56349,52	19860,91	84,77	2654,87	609,33	6,16		4288,16		83853,72
8	8492,09	6523,50	448,00	476,19	112,01	1561,94		1038,72		18652,45
9	180,45	12,41		1620,90				1,38		1815,15
10	4304,20	1877,77		482,50		286,52				6950,99
12	848,48	1419,56		1352,97		1458,86				5079,87
14	31,48	1942,76		792,20		153,53				2919,98
16	1032,11	1,89								1034,00
20		16,34								16,34
Total general	578533,07	105137,56	652,97	17426,55	16163,84	30683,42	7583,23	41663,25	14849,08	812692,97

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Finalmente, el último informe de AEGR correspondiente al año 2017 manifiesta lo siguiente:

“Las redes de acueducto presentan una longitud total del acueducto a diciembre de 2017, de 823,5 kilómetros (incluyendo aducción y conducción). El sistema de distribución tiene una longitud de 812,7 km con diámetros que varían desde 1” hasta 36”.

Los diámetros en la red de distribución se encuentran que el 84,7 % son redes menor e iguales a 6”, el 10,5% entre 8” y 12”, el 4,8 % mayor o igual a 14”. En materiales tenemos que el 72% PVC, el 12% en Asbesto, 2% hierro fundido y 2% hierro galvanizado y el 12% en otros.

La longitud total del sistema de acueducto para el año 2017 tuvo un incremento de 14,8 km respecto al total del año 2016 (808,7 km).”

3.1.1.7.1. Tanques de almacenamiento

Al momento del presente informe, el prestador cuenta con doce (12) tanques de almacenamiento en la ciudad de Pereira, los cuales suman una capacidad total de almacenamiento de 56.178 m³.

Tabla 26. Tanques de almacenamiento.

Tanque	Nombre	Altura (m)	Cota (m.s.n.m.)	Volumen útil (m ³)
1	Boquía	3,7	1476,76	1.670
2	Calarcá I	3,6	1476,76	9.900
	Calarcá II			
3	El Bosque	2,0	1483,88	98
4	Naranjito	6,9	1391,74	5.235
5	Calicanto I	2,0	1583,67	1.262
	Calicanto II	5,2	1585,69	1.581
6	Remanso	5,0	1542,55	1.500
7	La Paz	3,6	1636,71	3.213
8	Otún I	4,0	1460,78	9.940
	Otún II			9.869
9	Consota I	4,2	1372,82	4.174
	Consota II	3,9		2.714
10	Matecaña	4,7	1329,94	3.200
11	Galicia	3,4	1192,62	331
12	Calicanto	4,4	988,30	1.358

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

La última información reportada en el SUI corresponde al año 2009. No obstante, la información reportada no coincide con la suministrada en visita. De acuerdo con el reporte, el prestador opera los tanques Caimalito, Danubio y Tacaragua. Adicionalmente, no se reportan los tanques Remanso, La Paz y Calicanto.

Tabla 27. Tanques de almacenamiento – Reporte SUI.

Empresa	Número de tanques de almacenamiento existentes	Número de tanques de almacenamiento en operación	Nombre del tanque de almacenamiento	Capacidad de los tanques de almacenamiento en operación (m3)	Componente
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	1	1	boquia	1350	CONDUCCION
	1	1	caimalito	1458	DISTRIBUCION
	1	1	calarca 1	4950	CONDUCCION
	1	1	calarca 2	4950	CONDUCCION
	1	1	calicanto 1	1250.5	CONDUCCION
	1	1	calicanto 2	1591	CONDUCCION
	1	1	consota 1	9000	DISTRIBUCION
	1	1	consota 2	2700	DISTRIBUCION
	1	1	danubio	277	CONDUCCION
	1	1	el bosque	101	DISTRIBUCION
	1	1	galicia	798	DISTRIBUCION
	1	1	matecana	3399	DISTRIBUCION
	1	1	naranjito	5407	DISTRIBUCION
	1	1	otun 1	9936	CONDUCCION
	1	1	otun 2	9936	CONDUCCION
	1	1	tacaragua	143	DISTRIBUCION

Fuente: Consulta SUI

3.1.1.7.2. Estaciones de bombeo de agua potable

En la red de distribución de la ciudad de Pereira se cuenta con tres estaciones de bombeo de agua potable, las cuales se describen a continuación:

La EBAP Calicanto cuenta con una capacidad instalada de 80 L/s y abastece a los barrios Villasantana, El Danubio, Las Brisas y Tokio. Este sistema cuenta con dos bombas, de las cuales una es de respaldo. Adicionalmente, cuenta con planta de energía alterna.

La EBAP El Bosque cuenta con una capacidad instalada de 12 L/s y abastece a los barrios El Bosque, Rincón del Bosque y Altavista. Este sistema cuenta con dos bombas, de las cuales una es de respaldo. Finalmente, no cuenta con planta de energía alterna.

La EBAP El Remanso cuenta con una capacidad instalada de 75 L/s y abastece el tanque La Paz que a su vez abastece los barrios Guayabal y El Remanso. Este sistema cuenta con dos bombas, de las cuales una es de respaldo. Adicionalmente se cuenta con una planta diesel en caso de contingencia. Sin embargo, ésta no se encuentra instalada.

La información de las estaciones de bombeo Calicanto y El Bosque coincide con la última información reportada en el SUI en el año 2016. Por otra parte, existe una presunta inconsistencia de información respecto a las EBAP Danubio y El Remanso, tal y como se evidencia a continuación:

Tabla 28. Estaciones de bombeo de agua potable – Reporte SUI.

Empresa	Componente	Nombre de la estación	Capacidad instalada caudal (L/s)	Capacidad instalada presión	Planta eléctrica
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	CONDUCCION	CALICANTO	80	126	2
	CONDUCCION	DANUBIO	12	52,5	2
	DISTRIBUCION	EL BOSQUE	12	49	2

Fuente: Consulta SUI



EBAP Calicanto



EBAP El Remanso



EBAP El Bosque

3.1.1.7.3. Mantenimientos en la red de acueducto

El prestador cuenta con programas de mantenimiento de válvulas e hidrantes, en los cuales se especifican que las frecuencias de mantenimiento son mensuales ó bimensuales según la válvula ó hidrante. De acuerdo con los soportes suministrados en visita por el prestador, se evidencia que cumplió con las frecuencias de mantenimiento para las vigencias bajo análisis.

Adicionalmente, el prestador cuenta con programas de lavado de tanques de almacenamiento. No obstante, no remitió soportes de su ejecución para las vigencias bajo análisis. Finalmente, el prestador suministró los soportes de los mantenimientos electromecánicos realizados a los sistemas de bombeo de la red.

3.1.1.7.4. Manuales de la red de acueducto

El prestador cuenta con los siguientes manuales:

- Operación de tanques de almacenamiento.
- Mantenimiento electromecánico preventivo y correctivo.
- Operación y mantenimiento de redes de acueducto.

3.1.2. Laboratorio de control de calidad del agua

El prestador cuenta con un laboratorio donde realiza el análisis de las muestras tomadas en la red de acueducto. El laboratorio de agua potable se encuentra acreditado por la ONAC. Este laboratorio participa en el PICCAP.

El laboratorio cuenta con los siguientes equipos, cuya última revisión/calibración se encuentra a continuación:

Tabla 29. Fechas de calibración/revisión de los equipos de los laboratorios de control de calidad del agua.

Equipo	Laboratorio de agua potable
Cabina de flujo laminar	14 de septiembre de 2016
Sellador	17 de mayo de 2018
Incubadora	18 de mayo de 2018
Espectrofotómetro	13 de abril de 2018
pHmetro	Calibración diaria
Turbidímetro	Enero de 2018

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Imagen 18. Laboratorio de control de calidad del agua.



Cabina de flujo laminar



Sellador



Incubadora



Espectrofotómetro



pHmetro



Turbidímetro



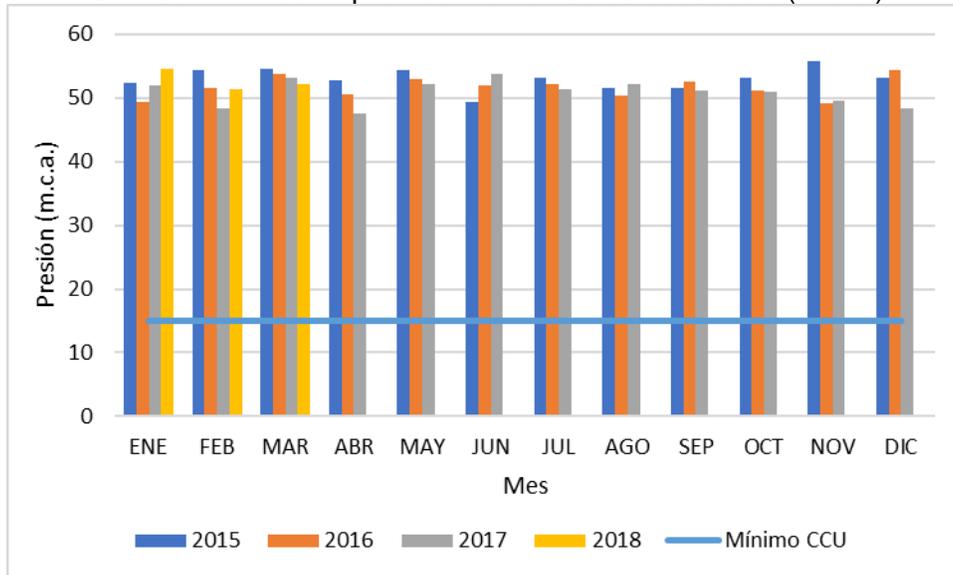
Espectrofotómetro

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.1.3. Presiones en la red de distribución

De acuerdo con la información suministrada por el prestador en visita y la información reportada en el SUI, durante las vigencias 2015, 2016, 2017 y 2018 se presentaron las presiones promedio en la red de distribución que a continuación se presentan:

Gráfica 17. Presión promedio en la red de acueducto (m.c.a.)



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. - consulta SUI

Los resultados por sector hidráulico se encuentran en el anexo 8.1.3. En el anexo técnico del Contrato de Condiciones Uniformes del prestador se especifica lo siguiente en relación con los niveles de presión a los que se obliga el prestador:

“La Empresa especificará la presión con la que se preste el servicio de acuerdo con las condiciones técnicas y topográficas de cada zona. De acuerdo con lo dispuesto en el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial”.

3.1.4. 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.

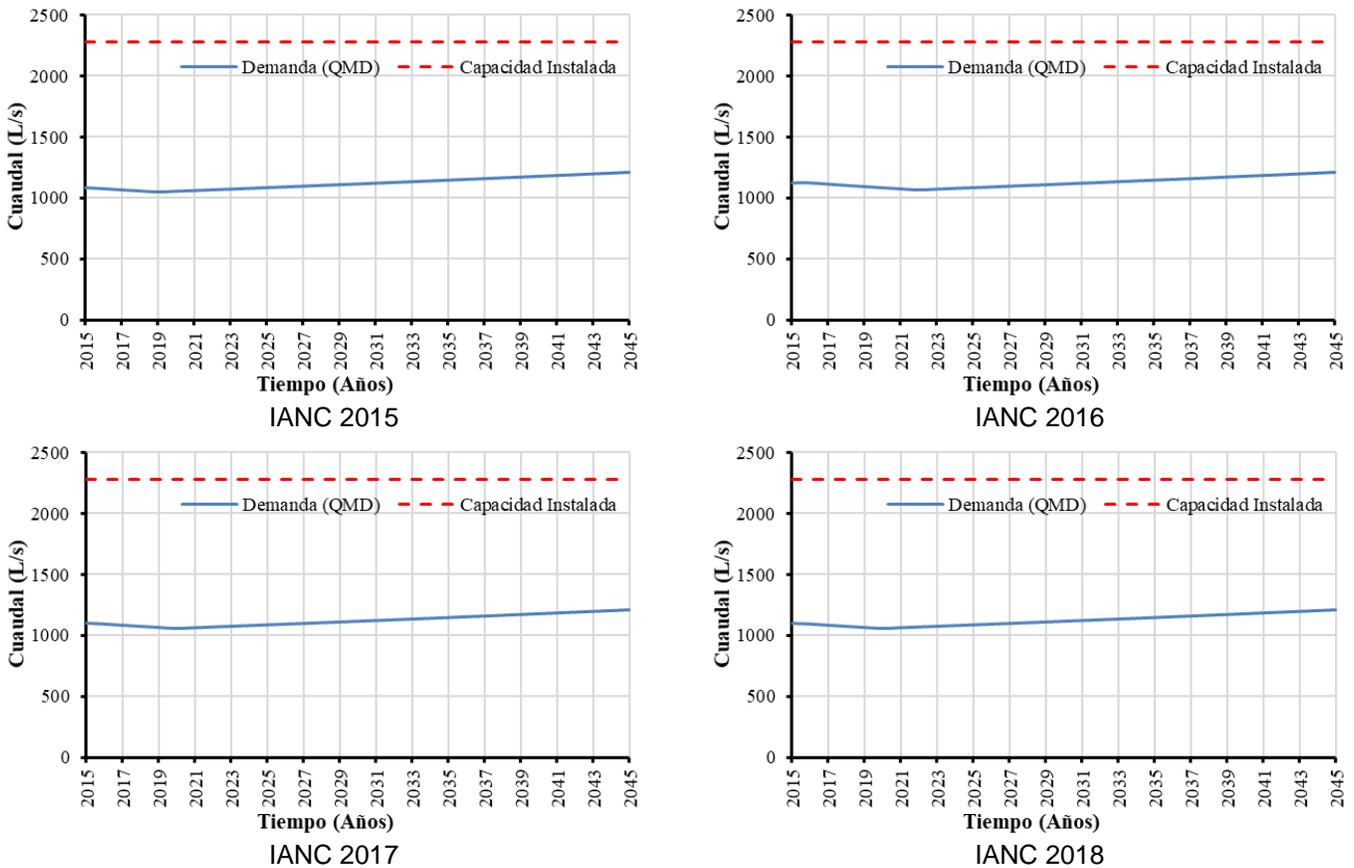
Los datos de entrada son:

Tabla 30. Datos de entrada.

Año	Municipio	Población (DANE 2015)	Tasa de Crecimiento Departamental (DANE 2005)	Nivel de Complejidad Definitiva	Clima Acorde con Elevación	d _{neto} residencial	IANC 2017	k1 (RAS 2000)
[AAAA]		[hab]	[%]			[L/hab·día]	[%]	[adimen.]
2015	Pereira	396.185	0.54	Alto	Frío o templado	140.00	28,93	1.20
2016							31,33	
2017							29,87	
2018							29,77	

Fuente: Cálculos SSPD

Gráfica 18. Cálculo Oferta vs. Demanda.



Fuente: Cálculos SSPD

De acuerdo con los resultados obtenidos, la capacidad actual conjunta de las Plantas de Tratamiento de Agua Potable es suficiente para abastecer la demanda actual de la población en la ciudad de Pereira y el corregimiento Puerto Caldas.

La producción de agua para el año 2018 tendría que ser de 1057,99 L/s, 1102,69 L/s, 1072,48 L/s y 1072,48 L/s para abastecer a la ciudad de Pereira y el corregimiento Puerto Caldas. Sin embargo, la capacidad de la PTAP es de 2280 L/s. Por ende, existiría un déficit en la demanda de agua de 1222,01 L/s, 1177,31 L/s, 1207,52 L/s y 1207,52.

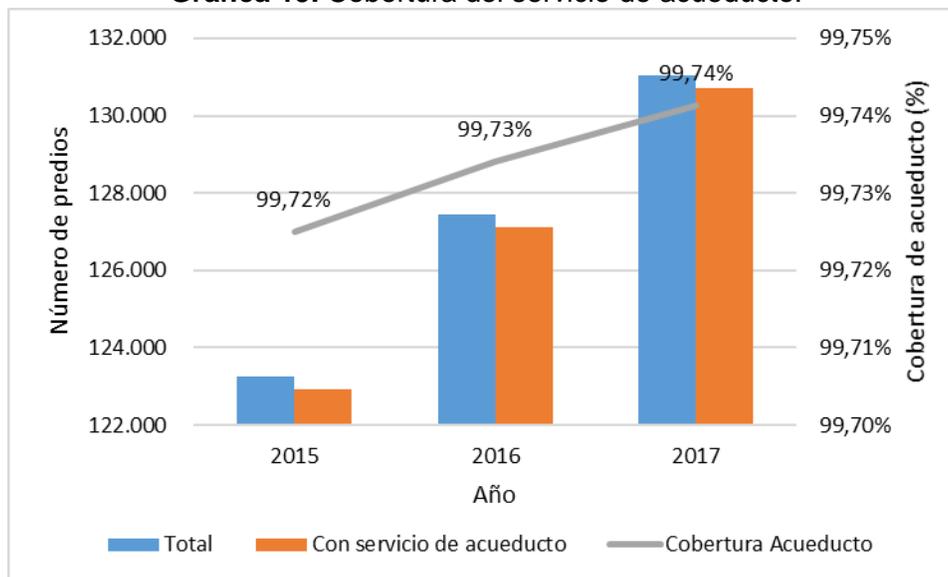
Lo anterior es coherente con los resultados para el indicador de continuidad, donde se evidencia la continuidad de aproximadamente 24 horas/día.

3.1.5. Indicadores de prestación del servicio

3.1.5.1. Cobertura de Acueducto

De acuerdo con la información suministrada en visita, la cobertura del servicio de acueducto en la ciudad de Pereira es la siguiente:

Gráfica 19. Cobertura del servicio de acueducto.



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Se evidencia que la cobertura del servicio se mantuvo por encima del 99,7% para los años 2015, 2016 y 2017.

3.1.5.1.1. Informes de AEGR

En relación con la cobertura del servicio de acueducto, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“Según la información recibida de la empresa, la cobertura del servicio de acueducto al final de 2015 fue del 99.72%, un valor que evidencia la prestación del servicio prácticamente en la totalidad de la ciudad y un poco por encima de la meta del 99.7%. El cálculo de este indicador, de acuerdo a lo establecido en la Res. CRA 12 de 1995 debe hacerse dividiendo el número de suscriptores en el número de domicilios certificado por fuente oficial. La Empresa no dispone de esa certificación y el número de domicilios no fue reportado al SUI.”

Imagen 19. Cobertura de acueducto 2015 – Informe AEGR.

Mes	Real periodo	Real acumulado	Meta acumulada
Enero	99,72%	99,72%	99,72%
Febrero	99,72%	99,72%	99,72%
Marzo	99,72%	99,72%	99,72%
Abril	99,72%	99,72%	99,72%
Mayo	99,72%	99,72%	99,72%
Junio	99,72%	99,72%	99,73%
Julio	99,72%	99,72%	99,73%
Agosto	99,72%	99,72%	99,73%
Septiembre	99,72%	99,72%	99,73%
Octubre	99,72%	99,72%	99,73%
Noviembre	99,72%	99,72%	99,73%
Diciembre	99,72%	99,72%	99,72%
TOTAL			99,72%

Fuente: Nexia M&A International S.A.S. - Informe AEGR vigencia 2015

- **Informe del año 2016**

“AGUAS DE PEREIRA tiene un total de 145.244 Usuarios de acueducto, distribuidos de la siguiente manera:”

Imagen 20. Cobertura de acueducto 2016 – Informe AEGR.

ESTRATO	USUARIOS
RESIDENCIAL ESTRATO 1	23.899
RESIDENCIAL ESTRATO 2	35.877
RESIDENCIAL ESTRATO 3	25.685
RESIDENCIAL ESTRATO 4	22.649
RESIDENCIAL ESTRATO 5	14.740
RESIDENCIAL ESTRATO 6	9.716
COMERCIAL	11.851
ESPECIAL	59
INDUSTRIAL	297
OFICIAL	461
PILA PUBLICA	6
AGUA EN BLOQUE	4

Fuente: Caso Auditorías & Consultorías S.A.S – Informe AEGR vigencia 2016

“El índice de cobertura de Acueducto es del 99,73%.”

- **Informe del año 2017**

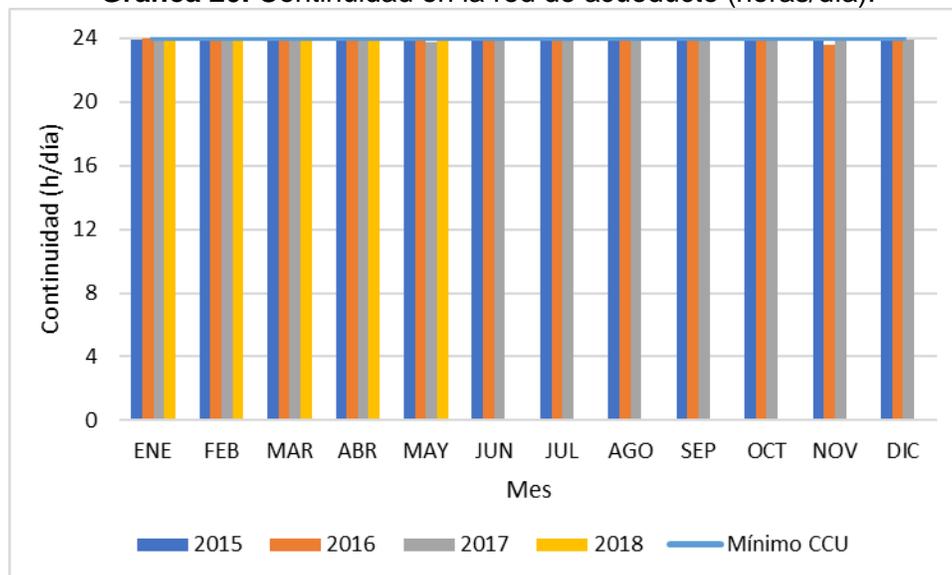
“Aguas y Aguas Pereira tiene un total de 149.704 usuarios de acueducto (usuarios activos de 149.357). El índice de cobertura de Acueducto fue del 99,74% presentando un aumento de 0,01% respecto al año 2016 que fue del 99,73%. La empresa cumplió la meta establecida para el año 2017, la cual fue de 99,74% y continúa realizando acciones tendientes para abastecer cada vez más, un porcentaje mayor de la población.”

Los resultados de los informes de AEGR coinciden con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD.

3.1.5.2. Índice de Continuidad

Una vez analizada la información suministrada en visita, se presentan los resultados del indicador de continuidad calculados conforme lo establece la Resolución 2115 de 2007.

Gráfica 20. Continuidad en la red de acueducto (horas/día).

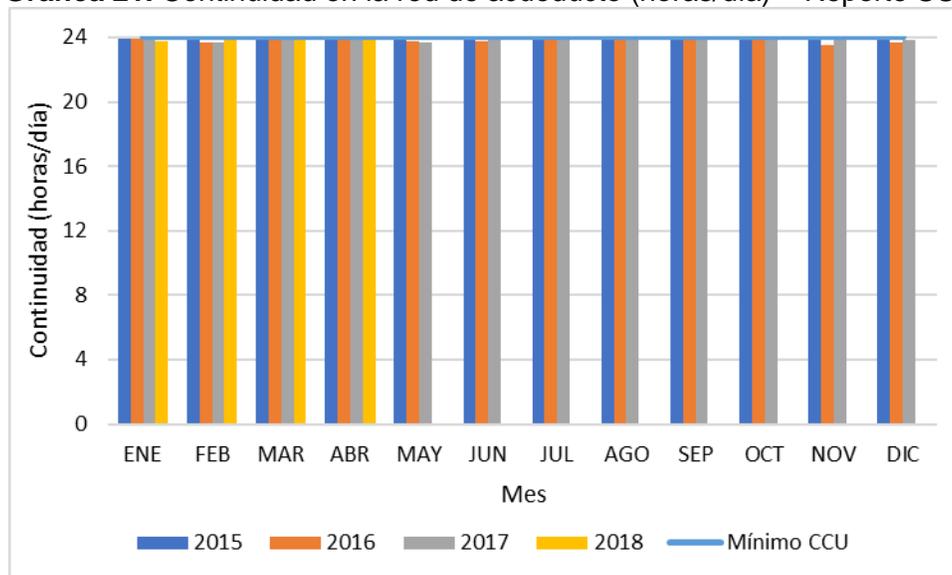


Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Es de precisar que los resultados anteriores no se encuentran discriminados por sector hidráulico, sino que son para la totalidad de la red de distribución. Los resultados por sector hidráulico se encuentran en el anexo 8.1.4.

La información anterior coincide con la información reportada por el prestador en el SUI:

Gráfica 21. Continuidad en la red de acueducto (horas/día) – Reporte SUI.



Fuente: Consulta SUI

En el anexo técnico del Contrato de Condiciones Uniformes del prestador se especifica lo siguiente en relación con los niveles de continuidad a los que se obliga el prestador:

“La Empresa prestará el servicio durante 24 horas diarias en la semana siempre y cuando no existan causas de fuerza mayor o caso fortuito que lo imposibiliten o en

el evento en que existan zonas especiales con dificultades técnicas en las cuales la Empresa especificará la frecuencia con que se prestará el servicio”.

En consecuencia, la continuidad para los años 2015, 2016, 2017 y 2018 cumple con lo dispuesto en el Contrato de Condiciones Uniformes.

Finalmente, el prestador no entregó los resultados del indicador de continuidad según lo establece la Resolución CRA 315 de 2005.

3.1.5.2.1. Informes de AEGR

En relación con la continuidad del servicio de acueducto, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“El valor de este indicador para 2015 fue del 99.79%, cifra ligeramente por debajo de la meta propuesta de 99.81%. Este resultado muestra un revés en la mejora continua del indicador en los últimos cuatro años. Pese a lo anterior, es de resaltar el promedio de continuidad del servicio en los últimos años igual a 99.8% del tiempo, situación que permite que los usuarios no se vean afectados por interrupciones frecuentes en el servicio. El valor total obtenido para el año está influenciado por los menores valores registrados durante los meses de marzo, octubre y noviembre, que coinciden con los períodos históricos de mayor pluviosidad, lo cual a su vez podría haber derivado en la incidencia de interrupciones en el servicio por daños en la infraestructura o aumento de los niveles de turbiedad.”

Imagen 21. Continuidad del servicio de acueducto 2015 – Informe AEGR.

Mes	Real periodo	Real acumulado	Meta acumulada
Enero	99,93%	99,93%	99,93%
Febrero	99,85%	99,90%	99,89%
Marzo	99,58%	99,79%	99,79%
Abril	99,89%	99,81%	99,82%
Mes	Real periodo	Real acumulado	Meta acumulada
Mayo	99,93%	99,84%	99,80%
Junio	99,90%	99,85%	99,81%
Julio	99,85%	99,85%	99,81%
Agosto	99,84%	99,85%	99,81%
Septiembre	99,76%	99,84%	99,81%
Octubre	99,56%	99,81%	99,82%
Noviembre	99,58%	99,79%	99,82%
Diciembre	99,85%	99,79%	99,82%

Fuente: Nexia M&A International S.A.S. - Informe AEGR vigencia 2015

- **Informe del año 2016**

Imagen 22. Continuidad del servicio de acueducto 2016 – Informe AEGR.

Mes	Real acumulado	Meta acumulada
Enero	99,93%	99,92%
Febrero	99,91%	99,90%
Marzo	99,92%	99,83%
Abril	99,90%	99,82%
Mayo	99,86%	99,80%
Junio	99,80%	99,80%
Julio	99,81%	99,81%
Agosto	99,79%	99,81%
Septiembre	99,80%	99,82%
Octubre	99,81%	99,80%
Noviembre	99,66%	99,80%
Diciembre	99,68%	99,80%

Fuente: Caso Auditorías & Consultorías S.A.S – Informe AEGR vigencia 2016

“Aunque en los meses de Agosto, septiembre, noviembre y diciembre no se cumplió la meta, el indicador de continuidad se ubica en un alto nivel de importancia dentro del esquema estratégico de mejoramiento del sector de acueducto y saneamiento básico.”

- **Informe del año 2017**

“La continuidad del servicio de agua potable entregado a los usuarios de la zona urbana del Municipio de Pereira, es del 99.70%, frente a una meta del 99.80%. Se han efectuado controles mensuales de presión y acciones para la sectorización que se tiene en la ciudad, no obstante, se presentó un daño representativo en la red de 16” en PVC ubicada en la comuna Del Café, afectando la continuidad del servicio por 17 horas.”

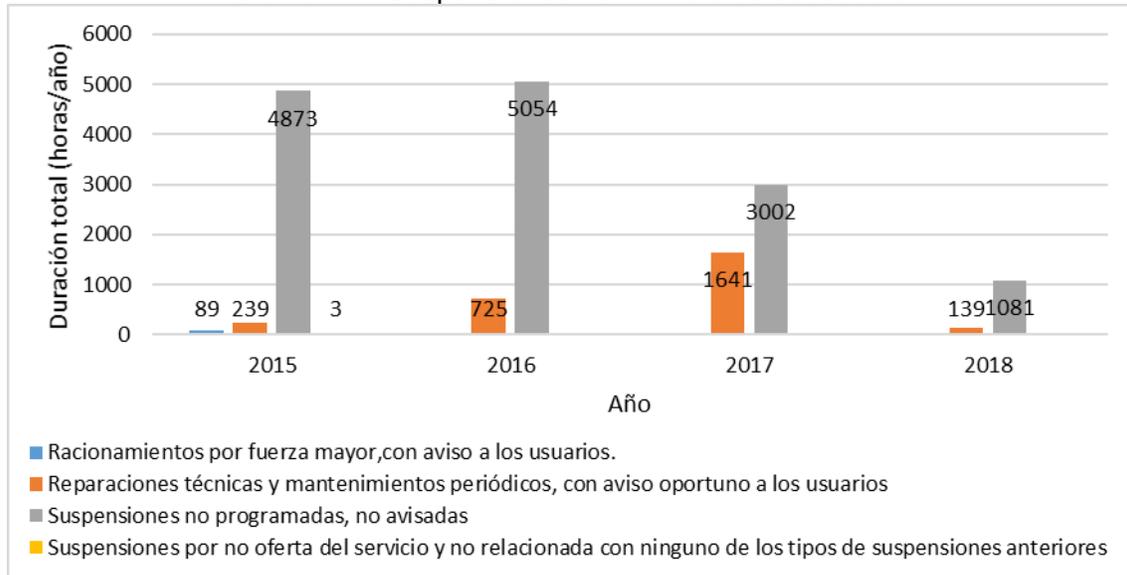
Los resultados de los informes de AEGR coinciden con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD y la información reportada por el prestador en el SUI.

3.1.5.3. Suspensiones

El prestador suministró en visita la relación de horas de suspensión durante las vigencias 2015, 2016, 2017 y 2018. Es de precisar que los resultados coinciden con la información reportada en el SUI por el prestador.

De acuerdo con la información reportada por el prestador en el SUI, se presentan los siguientes resultados:

Gráfica 22. Suspensiones del servicio de acueducto.



Fuente: Consulta SUI

De acuerdo con la gráfica anterior, se evidencia que el mayor porcentaje de suspensiones presentadas durante las vigencias bajo análisis corresponden a “*Suspensiones no programadas, no avisadas*”, seguida por “*Reparaciones técnicas y mantenimientos periódicos, con aviso oportuno a los usuarios*”.

No obstante, es de precisar que los resultados de la gráfica anterior corresponden a la suma de las suspensiones presentadas en todos los sectores hidráulicos. En el anexo 8.1.5. se encuentran los resultados discriminados por sector hidráulico y tipo de suspensión.

Según los resultados del anexo, las suspensiones de tipo “*Reparaciones técnicas y mantenimientos periódicos, con aviso oportuno a los usuarios*” tuvieron una duración promedio inferior a las 10 horas/mes en todos los sectores hidráulicos. Por otro lado, las suspensiones de tipo “*Racionamientos por fuerza mayor, con aviso a los usuarios*” tuvieron una duración promedio inferior a las 9 horas/mes en todos los sectores hidráulicos.

En relación con las suspensiones de tipo “*Suspensiones no programadas, no avisadas*”, éstas tuvieron una duración promedio inferior a las 4 horas/mes en todos los sectores hidráulicos. Por último, las suspensiones de tipo “*Suspensiones por no oferta del servicio y no relacionada con ninguno de los tipos de suspensiones anteriores*”, tuvieron una duración promedio inferior a 0,5 horas/mes en todos los sectores hidráulicos.

Estos resultados coinciden con los resultados del indicador de continuidad.

3.1.5.3.1. Informes de AEGR

En relación con las suspensiones del servicio de acueducto, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“Teniendo en cuenta el artículo 136 de la Ley 142 de 1994, se consideran suspensiones del servicio las definidas en dicha norma y aquellas que superan el nivel máximo permisible, según metodología de la Resolución 315 de 2005. De acuerdo a la información que fue reportada al SUI por la E.S.P., durante 2015 se presentaron 1109 suspensiones de servicio, afectando a 467.899 usuarios en un promedio de 3,6 horas de suspensión. Las suspensiones obedecieron a los siguientes motivos:

Imagen 23. Suspensiones del servicio de acueducto 2015 – Informe AEGR.

CODIGO	TIPO DE SUSPENSIÓN	Nro. SUSPENSIONES	NUMERO DE SUSCRIPTORES AFECTADOS	PROMEDIO TIEMPO DE SUSPENSIÓN EN HORAS
1	Reparaciones técnicas y mantenimientos periódicos con aviso oportuno a los usuarios.	20	14.554	10,27
2	Racionamientos por fuerza mayor, con aviso a los usuarios.	6	8.595	9,55
4	Suspensiones no programadas, no avisadas	1.076	442.368	3,46
5	Suspensiones por no oferta del servicio y no relacionadas con ninguno de los tipos de suspensiones anteriores.	7	2.382	0,39
Total general		1.109	467.899	3,60

Fuente: Nexia M&A International S.A.S. - Informe AEGR vigencia 2015

Los resultados del informe de AEGR coinciden con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD y la información reportada por el prestador en el SUI.

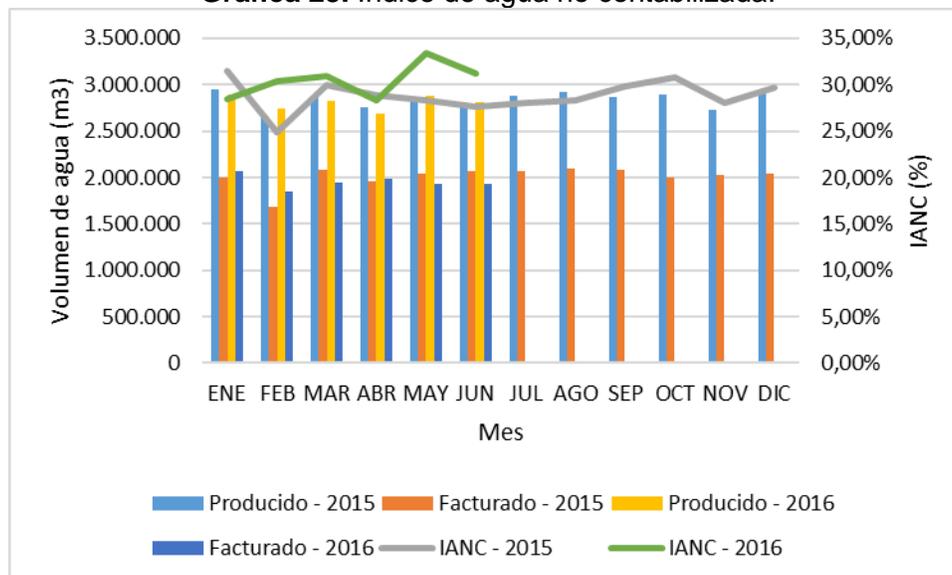
- **Informe de los años 2016 y 2017**

En los informes de AEGR de los años 2016 y 2017 no se analizaron las suspensiones del servicio de acueducto.

3.1.5.4. Pérdidas de agua

Se presenta a continuación el comportamiento del Índice de Agua No Contabilizada (IANC) y el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF) para las vigencias 2015, 2016 y 2017:

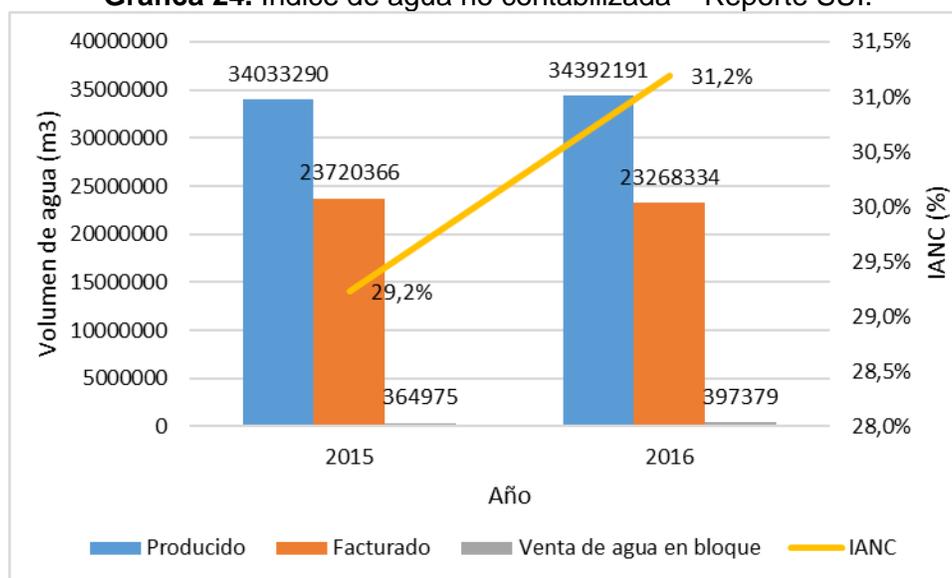
Gráfica 23. Índice de agua no contabilizada.



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

Como se puede evidenciar, los resultados del IANC muestran un nivel de pérdidas que se mantuvo entre el 25% y el 33% para el periodo comprendido entre enero de 2015 y junio de 2016, coincidiendo con la información reportada por el prestador en el SUI.

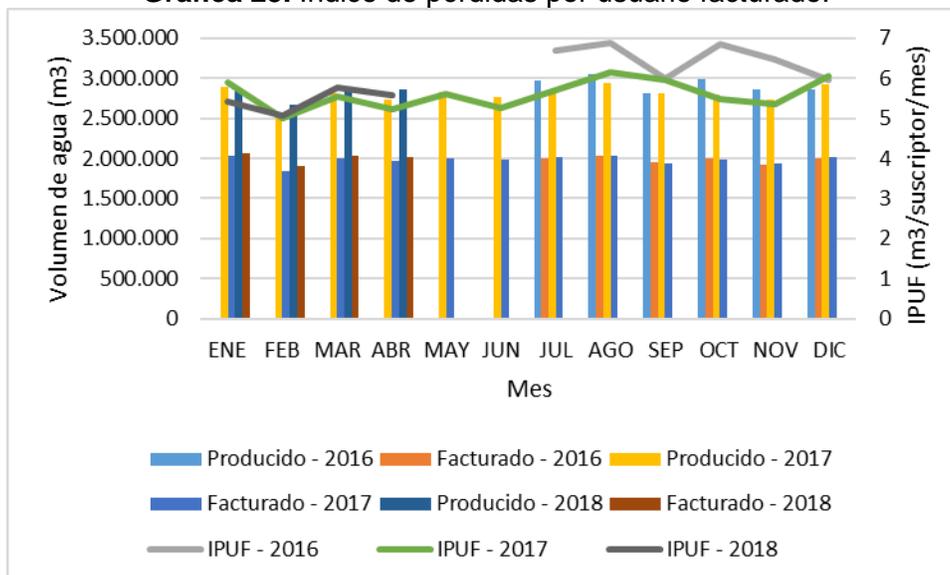
Gráfica 24. Índice de agua no contabilizada – Reporte SUI.



Fuente: Consulta SUI

Es de precisar que a partir del primero de julio de 2016 entró en vigencia la Resolución CRA 688 de 2014, motivo por el cual las pérdidas de agua pasaron a ser cuantificadas mediante el índice de pérdidas por usuario facturado (IPUF). Los resultados para este indicador según la información suministrada en visita son los siguientes:

Gráfica 25. Índice de pérdidas por usuario facturado.

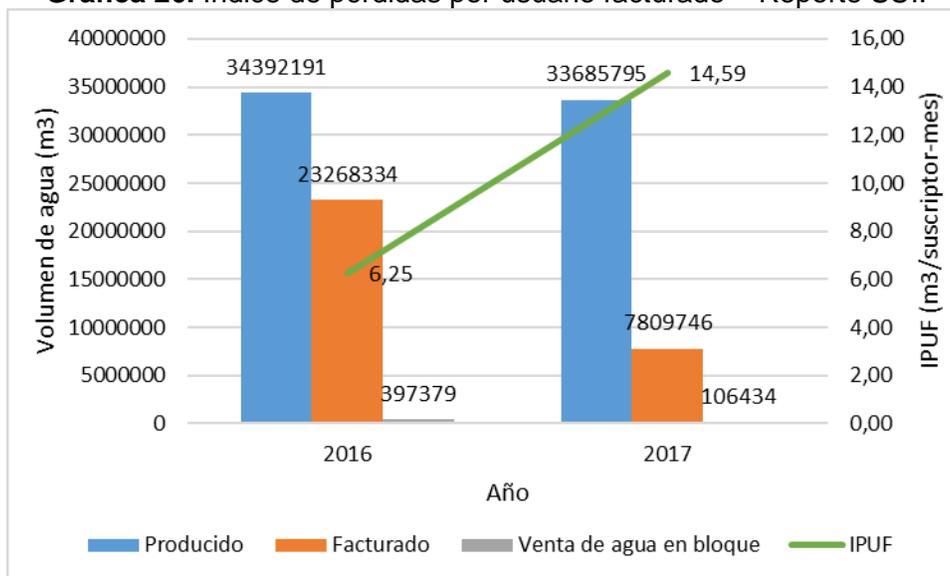


Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

De acuerdo con lo anterior, el indicador IPUF muestra un nivel de pérdidas que se ha mantenido entre 5 m³/suscriptor/mes y 7 m³/suscriptor-mes para el periodo comprendido entre julio de 2016 y abril de 2018. Es de precisar que para la vigencia 2018, este indicador se ha mantenido por debajo de 6 m³/suscriptor/mes.

Sin embargo, los resultados para el año 2017 no concuerdan con lo reportado por el prestador en el SUI, donde se evidencia que el IPUF tuvo un valor de 21,1 m³/suscriptor/mes para el año 2017.

Gráfica 26. Índice de pérdidas por usuario facturado – Reporte SUI.



Fuente: Consulta SUI

3.1.5.4.1. Informes de AEGR

Respecto a las pérdidas de agua en el sistema de acueducto, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“La meta señalada para 2015 es de 30%. El valor del índice de agua no contabilizada para 2015 fue de 28.93%, valor que cumple ya que se encuentra por debajo del nivel máximo aceptable de pérdidas del 30% establecido en el costo medio de operación de la Resolución CRA 287 de 2004.

Los valores de este índice obtenidos en los últimos cuatro años muestran la disminución progresiva de pérdidas de agua que ha tenido la empresa, a saber: 2012 = 32,94%, 2013 = 32.01%, 2014 =30,56 %. Lo anterior, como resultado de la continuidad de los programas de búsqueda y reparación de fugas, renovación de redes, instalación y puesta en funcionamiento de puntos de macromedición en la totalidad de los sectores hidráulicos, implementación de sistemas de control dinámico de presiones, optimización de la micromedición y mayor eficiencia en procesos técnicos, operativos y comerciales, reflejados en la disminución en los tiempos de respuesta en la atención de daños en redes y acometidas.”

- **Informe del año 2016**

“El Índice de Agua No Contabilizada - IANC, para el año 2016, según datos suministrados por el área de Subgerencia de operaciones fue del 31,33%, sobrepasando un 1,33% el valor permitido en la Resolución CRA 151 de 2001, el cual es del 30%.

Es de resaltar que a pesar que la producción de agua para el 2016 respecto al año 2015 tuvo un incremento equivalente al 1,11%, la facturación arrojó un incremento negativo del 2,18% aproximadamente.

Así mismo la pérdida de agua presentada entre el año 2015 y 2016, aumentó en un 9,15% El incremento de suscriptores en el año 2016 fue del 3,5% respecto al año 2015.

La empresa debe establecer las causas y correctivos con el fin de controlar los incrementos de las pérdidas de agua presentada.

El indicador durante los años 2013 a 2015 mostró una disminución progresiva, sin embargo en el año 2016 el indicador se incrementó, al 31.33%.”

Imagen 24. Índices de agua no contabilizada 2015 y 2016 – Informe AEGR.

AÑO	PRODUCCION META (M3/AÑO)	FACTURACION (M3/AÑO)	PERDIDA (M3/AÑO)	RESULTADO IANC AÑO (%)	META IANC AÑO (%)	SUSCRIPTORES TOTALES
2015	34.033.264	24.156.282	9.876.982	28,93	30,00	140.823
2016	34.409.735	23.628.344	10.781.391	31,33	29,00	145.732

Fuente: Caso Auditorías & Consultorías S.A.S – Informe AEGR vigencia 2016

• **Informe del año 2017**

“El índice de Agua No Contabilizada (IANC) fue del 29,87% para el año 2017, presentándose una mejora con respecto al resultado del año 2016 que fue del 31,33% y con respecto a la meta, la cual era de 30,53%. La empresa continúa trabajando en las fugas no visibles por reparar y en el seguimiento de contratos de apoyo.”

Imagen 25. Índices de agua no contabilizada 2015 a 2017 – Informe AEGR.

AÑO	PRODUCCION META (M3/AÑO)	FACTURACION (M3/AÑO)	PERDIDA (M3/AÑO)	RESULTADO IANC AÑO (%)	META IANC AÑO (%)	SUSCRIPTORES TOTALES DE ACUEDUCTO
2015	34.033.264	24.156.282	9.876.982	28,93	30,00	141.127
2016	34.409.735	23.628.344	10.781.391	31,33	29,00	145.732
2017	33.685.791	23.752.195	9.933.596	29,87	30,53	149.704

Fuente: Caso Auditorías & Consultorías S.A.S – Informe AEGR vigencia 2017

“Considerando la normatividad vigente desde julio de 2016 las pérdidas de agua ya se reportan con el indicador de pérdidas por usuario facturado IPUF.

El IANC acumulado 2017 fue 29,87 % y el IPUF índice de pérdida de usuario facturado fue 5,6 m3/ mes – sus, presentando una mejora significativa frente a los resultados del año 2016.

Con respecto al promedio año 2016, la producción promedio año 2017 disminuyó el 1,80 %, la facturación aumentó el 0,2% y las pérdidas disminuyeron 7,4%.

Lo anterior fue el resultado de:

- *Actividades técnicas como la disminución de aproximadamente el 10% en el número de daños visibles, recorrido de 378 km para detección de fugas no visibles, desarrollo de contrato para la reparación de fugas no visibles detectadas, optimización de la macromedición a la entrada de 22 sectores hidráulicos, renovación de 4,9 km de red de acueducto.*
- *Actividades comerciales como la instalación de 20.414 medidores lo que permitió la optimización de la medición de 16.333 suscriptores y la instalación de 4.081 medidores a suscriptores nuevos, de manera complementaria se instalaron 81 guayas y 800 brazaletes en medidores para*

mitigar el riesgo de manipulación por parte de los suscriptores; también se tuvo un mejor indicador de crítica efectiva.

- *Actividades de educación a la comunidad en el uso eficiente y ahorro del agua.”*

Los resultados anteriores coinciden con los resultados suministrados por el prestador en visita para las vigencias 2015, 2016 y 2017, y con los resultados reportados en el SUI para las vigencias 2015 y 2016.

3.1.5.4.2. Programa de Ahorro y Uso Eficiente de Agua

El prestador cuenta con dos Programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA) para la ciudad de Pereira con periodo 2016 – 2020 y el corregimiento Puerto Caldas con periodo 2017 - 2021. Estos programas se encuentran aprobados por CARDER mediante Resoluciones No. 3382 del 21 de diciembre de 2016 y No. 0112 del 19 de enero de 2018, respectivamente. Estos programas giran en torno a los siguientes subprogramas:

- Subprogramas comerciales
 - Optimización de la micromedición.
 - Verificación y actualización del catastro de usuarios.
 - Identificación y legalización de clandestinos.
 - Gestión comercial en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
 - Medición de consumos desde hidrantes.
- Subprogramas técnicos
 - Sectorización hidráulica.
 - Macromedición.
 - Regulación de presiones.
 - Catastro de redes.
 - Detección y control de fugas.
 - Promoción del uso de tecnologías de bajo consumo de agua.
- Subprograma de conservación, preservación y saneamiento hídrico
 - Actualización para el año 2018 del estudio de oferta y demanda, balance hídrico de la Subregión 1 de Risaralda.
 - Saneamiento hídrico de ríos y quebradas en el tramo urbano de la ciudad.
 - Recuperación de ecosistemas estratégicos (humedales) para la protección del recurso hídrico en la cuenca del río Otún.
- Subprograma de educación ambiental
 - Cultura del agua.
 - Confianza ciudadana.

La ejecución de estas actividades se encuentra soportada de acuerdo con lo evidenciado en la presente evaluación integral.

3.1.5.4.3. Programa de reducción de pérdidas

En relación con el programa de reducción de pérdidas, el prestador suministró en la visita realizada por la SSPD copia del PUEAA y no del programa de reducción. Por lo anterior, se presume que el prestador no cuenta con un programa de reducción de pérdidas como tal, sino que estas actividades se encuentran descritas en el PUEAA, tal y como se describe previamente.

3.1.5.5. Calidad del Agua suministrada por la red de distribución

3.1.5.5.1. 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

- Reporte del año 2015

Imagen 26. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2015.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2015				
Departamento		RISARALDA				
Municipio		PEREIRA				
Nombre de la empresa		EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO.pdf	2016-06-21 15:11:19
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	2015 RECIBO A CONFORMIDAD.pdf	2017-03-13 14:40:41
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	2015 ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS BÁSICAS, NO OBLIGATORIAS.pdf	2017-03-13 14:36:36
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	ACTA TOMA M 2015.pdf	2017-03-15 08:01:02
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	ACTA TOMA M 2015.pdf	2017-12-21 08:49:33
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 4 (PDF o TIFF)	2015 CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO.pdf	2017-03-15 08:17:50

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2015, el prestador reportó el acta de concertación firmado el día 15 de junio de 2016 y el acta de recibo a conformidad de la materialización de puntos de muestreo firmado el día 02 de marzo de 2015 para la ciudad de Pereira.

- **Reporte del año 2016**

Imagen 27. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2016.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2016				
Departamento		RISARALDA				
Municipio		PEREIRA				
Nombre de la empresa		EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA CONCERT 2016-1.pdf	2017-04-07 09:35:55
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA RECIBO A CONFORMIDAD 2016.pdf	2017-03-08 14:01:43
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	ACTA TOMA M 2016.pdf	2017-03-15 08:21:56
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	ACTA TOMA M 2016.pdf	2017-03-08 14:15:33
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	sul_ane_2016_1_8150168_1706256.pdf	2017-12-21 08:51:29
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA CONCERT 2016-1.pdf	2017-03-08 13:55:27

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2016, el prestador reportó las actas de concertación y recibo a conformidad de la materialización de puntos de muestreo firmados el día 15 de junio de 2016 para la ciudad de Pereira.

- **Reporte del año 2017**

Imagen 28. Reporte de actas de calidad del agua – Año 2017.

ACTAS CALIDAD DEL AGUA						
Año		2017				
Departamento		RISARALDA				
Municipio		PEREIRA				
Nombre de la empresa		EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ID	EMPRESA	FORMATO	URL	FECHA DE CERTIFICACION
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTA DE ACTUALIZACION DE LA CONCERTACION DE PUNTOS DE MUESTREO RANGO 1, 2, 3 Y 4	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO.pdf	2018-02-07 12:22:35
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD DE LA MATERIALIZACION DE LOS PUNTOS DE MUESTREO EN RED DE DISTRIBUCION RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA DE RECIBO A CONFORMIDAD.pdf	2018-02-07 12:19:20
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-2.pdf	2018-02-06 10:58:58
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS NO OBLIGATORIAS RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-1.pdf	2018-02-06 10:58:58
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-2.pdf	2018-02-06 10:52:01
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS BÁSICAS RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-1.pdf	2018-02-06 10:52:01
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-2.pdf	2018-02-06 10:56:22
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS CONCERTADAS PARA CARACTERISTICAS ESPECIALES RANGO 4 PDF	ACTAS DE TOMA DE MUESTRA 2017-1.pdf	2018-02-06 10:56:22
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	CALIDAD ACTAS DE CONCERTACION PUNTOS DE MUESTREO RANGO 4 (PDF o TIFF)	ACTA DE CONCERTACION DE PUNTOS Y LUGARES DE MUESTREO.pdf	2018-02-06 11:14:59

Fuente: Consulta SUI

Para el año 2017, el prestador reportó las actas de concertación y recibo a conformidad de la materialización de puntos de muestreo firmados el día 26 de enero de 2017 para la ciudad de Pereira.

Ahora bien, de conformidad con el artículo 3 de la Resolución 811 de 2008, el número mínimo de puntos de muestreo para una población entre 250.001 y 500.000 habitantes debe ser 25. Así las cosas, de acuerdo con la última actualización de las actas de concertación firmada el día 26 de enero de 2017, se tienen 36 puntos de muestreo concertados en la red de distribución así:

Tabla 31. Puntos de muestreo concertados y materializados en la red de distribución.

Sistema de abastecimiento	ID	Nombre del punto	
Pereira	0001	El Cardal	
	0002	Casa Campesina	
	0003	La Villa	
	0004	Santa Juana	
	0005	2500 lotes	
	0006	Hacienda Cuba	
	0007	Caminos de Maraya	
	0008	Tanque Consota	
	0009	Parque Industrial	
	0010	Pedregales	
	0011	Villa del Prado	
	0012	Cuba	
	0013	Santa Teresita	
	0014	Gobernación	
	0016	San Judas	
	0017	Tanque Otún I	
	0018	Kennedy	
	0019	Villa Santana	
	0020	Estación Villegas	
	0021	Álamos	
	0022	Parque Banderas	
	0023	San Luis	
	0024	Batallón	
	0025	Samaria II	
	0026	Gamma	
	0027	Pinares	
	0028	El Lago	
	0030	Caimalito	
	0031	El Tigre	
	0032	Bello Horizonte	
	0034	Ciudad Victoria	
	0035	Corocito	
	Puerto Caldas	0001	La Laguna
		0002	San Isidro
		0003	El Progreso
0004		El Cofre	

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

Finalmente, el día 21 de junio de 2018 se visitaron algunos de los puntos de muestreo concertados. A continuación, se encuentra registro fotográfico de los mismos:

Imagen 29. Puntos de muestreo de calidad del agua.



Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.1.5.5.2. Vigilancia de la Calidad del Agua Suministrada por Red de Distribución

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

Tabla 32. IRCA Vigilancia 2016 - 2017.

AÑO	2015	2016	2017
ENE	1,06	0,0	
FEB	0,00	0,0	0,0
MAR	0,00	0,0	0,1
ABR	0,00	0,0	0,1
MAY	0,00	0,0	0,0
JUN	0,00	0,0	0,0
JUL	0,00	0,0	0,0
AGO	0,00	0,0	0,0
SEP	0,00	0,0	0,0
OCT	0,00	1,1	0,0
NOV		0,0	0,0
DIC	0,00	0,0	0,0
Meses	11	12	11

AÑO	2015	2016	2017
Muestras	257	232	423

Fuente: Consulta enlace SUI SIVICAP

Con base en lo anterior, presuntamente se suministró agua apta para consumo humano en la ciudad de Pereira durante las vigencias bajo análisis.

3.1.5.5.3. Control de la Calidad del Agua Distribuida por Red

El prestador cuenta con su propio laboratorio de calidad del agua en el predio donde se ubican las plantas de tratamiento de agua potable, el cual se encuentra acreditado según la Resolución 1615 de 2015 y participa en el PICCAP.

En relación con la frecuencia de toma de muestras de control en red, se evidencia de acuerdo con la información reportada en el SUI e igual a la suministrada en visita, que el prestador presuntamente no cumplió con las frecuencias de análisis para los parámetros hierro total durante los meses de agosto y septiembre de 2016, sulfatos y nitratos durante los meses de abril y mayo de 2015, abril, junio y noviembre de 2016, y enero, marzo, octubre y noviembre de 2017.

Ahora bien, los resultados del IRCA de acuerdo con el control que el prestador realiza en la red de distribución son los siguientes:

Tabla 33. IRCA Control 2016 - 2017.

AÑO	2015	2016	2017	2018
ENE	0,00	0,05	0,28	0,01
FEB	0,04	0,12	0,01	0,26
MAR	0,22	0,18	0,07	0,01
ABR	0,52	0,18	0,01	0,29
MAY	0,01	0,19	0,19	0,30
JUN	0,01	0,00	0,07	ND
JUL	0,00	0,23	0,09	
AGO	0,11	0,00	0,00	
SEP	0,00	0,14	0,01	
OCT	0,24	0,30	0,07	
NOV	0,00	0,25	0,98	
DIC	0,12	0,19	0,00	
Meses	12	12	12	
Muestras	4605	4773	4434	1620

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

De acuerdo con los resultados anteriores, presuntamente se suministró agua apta para consumo humano en la ciudad de Pereira durante los años 2015, 2016, 2017 y 2018.

No obstante, de acuerdo con los resultados de las muestras tomadas en red, se evidencian presuntas inconsistencias para los parámetros color aparente, turbiedad, pH, cloro residual, hierro, cloruros, coliformes totales y residual de coagulante, tal y como se evidencia en el anexo 8.1.6.

Finalmente, el día 21 de junio de 2018 se realizó la toma de muestras de calidad de agua in situ en los puntos de muestreo de calidad del agua concertados y materializados por parte del prestador. Los resultados de dichos muestreos son los siguientes:

Tabla 34. Resultados muestreos de calidad del agua del 21 de junio de 2018.

Punto de muestreo	Color Aparente (UPC)	Turbiedad (UNT)	pH	Cloro residual (mg/l)
Kennedy	10	0,9	7,02	1,02
Corocito	14	1,2	7,06	0,98
Pinares	13	1,1	7,13	0,83
Gobernación	10	0,9	7,18	1,09
Villa del Prado	10	0,9	7,23	1,00
Hacienda Cuba	11	1	7,26	0,79
2500 Lotes	10	0,9	7,27	1,01
La Villa	10	0,9	7,31	0,92
Batallón	11	0,95	7,36	1,13
Tanques Consota	10	0,9	7,34	1,08

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Los resultados del análisis para los parámetros color aparente, turbiedad, pH y cloro residual de las muestras tomadas el día 21 de junio de 2018, indican que estos parámetros se encuentran dentro de los rangos aceptables.

3.1.5.5.4. Informe de AEGR

En relación con la calidad del agua suministrada a los usuarios, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“El índice de riesgo de calidad de agua para el consumo presenta en el 2015 la cifra más baja de los últimos años, igual a 0.11%, de esta forma la empresa cumple con las exigencias establecidas en la Resolución 2115 de 2007 y logra que este indicador supere el promedio nacional.

Se verificó certificado de la Secretaría de Salud de marzo 29 de 2016 en el que se evidencian los valores obtenidos del IRCA durante el primer semestre de ese año, estando en todos los casos en el rango de Clasificación IRCA 0 – 5%, es decir, SIN RIESGO, de acuerdo a lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.”

- **Informes de los años 2016 y 2017**

“Clasificado como “Sin Riesgo”, es decir, agua apta para consumo humano de acuerdo con lo establecido en la Resolución 2115 de 2007.”

Los resultados de los informes de AEGR coinciden con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD y la información reportada por el prestador en el SUI.

3.1.6. Mapa de Riesgos de la Fuente de Abastecimiento

Frente al mapa de riesgos de las fuentes de abastecimiento superficiales y su respectivo plan de trabajo correctivo para reducir el riesgo sanitario que se estableció en el parágrafo del artículo 6 de la Resolución 4716 de 2010, y que debe ser enviado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los seguimientos respectivos, el prestador actualmente no cuenta con este documento.

No obstante, actualmente se adelanta la elaboración del mapa de riesgos por parte de la Secretaría de Salud y Seguridad Social de la ciudad de Pereira. Como soporte, el prestador suministró copia del oficio 22376 del 10 de junio de 2016, mediante el cual CARDER remite al prestador el listado de características físicas, químicas y microbiológicas que deben ser analizadas por el prestador en la fuente de abastecimiento para la elaboración del mapa de riesgos. En respuesta, mediante oficio 37456 del 11 de agosto de 2017, el prestador remitió los análisis solicitados.

Posteriormente, mediante oficio 15766 del 13 de abril de 2018, CARDER solicitó nueva información relacionada con el nombre localización y plano hidrográfico de la cuenca a la que pertenece el río Otún. Finalmente, mediante oficio 2676 del 13 de junio de 2018, el prestador remitió la información solicitada.

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

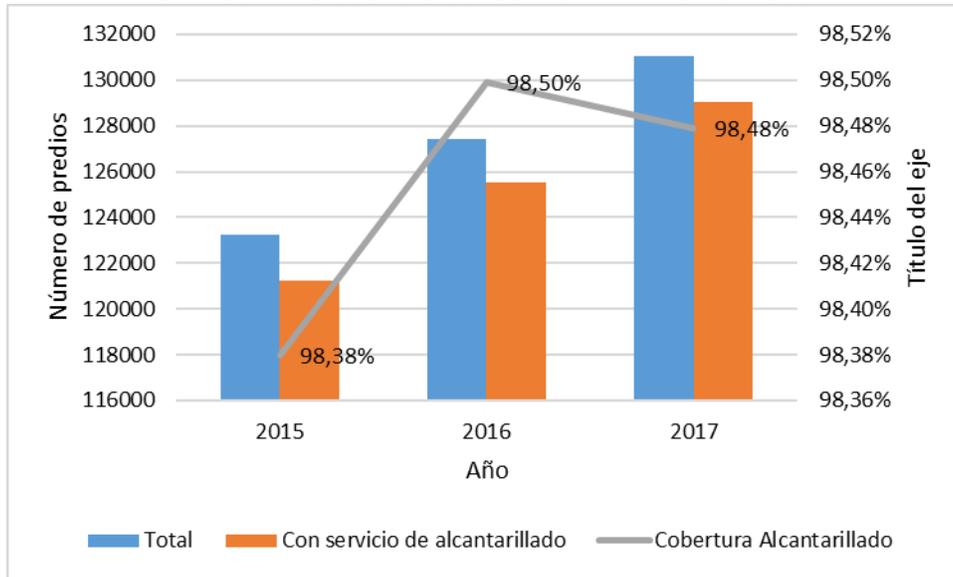
Finalmente, al no tener la empresa mapa de riesgo formulado y aprobado por la Autoridad Sanitaria; no se puede establecer el cumplimiento en la toma de las muestras y el análisis de las características físicas, químicas y microbiológicas que determine el anexo técnico del mapa de riesgos y que sean de interés en cuanto a la salud pública.

3.2. ASPECTOS TÉCNICOS DE ALCANTARILLADO

3.2.1. Cobertura del sistema de alcantarillado

De acuerdo con la información suministrada en visita, la cobertura del servicio de alcantarillado en la ciudad de Pereira es la siguiente:

Gráfica 27. Cobertura del servicio de alcantarillado.



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Se evidencia que la cobertura del servicio se mantuvo por encima del 99,7% para los años 2015, 2016 y 2017.

3.2.1.1. Informe de AEGR

Respecto a la cobertura del servicio de alcantarillado, los informes de AEGR de las vigencias 2015 a 2017 manifiestan lo siguiente:

- **Informe del año 2015**

“Según la información recibida de la Empresa, la cobertura del servicio de alcantarillado al final del año 2015 fue del 98,39%, valor que supera la meta del 98%.”

Imagen 30. Cobertura de alcantarillado 2015 – Informe AEGR.

Mes	Real periodo	Real acumulado	Meta acumulada
Enero	98.38 %	98.38 %	95.62 %
Febrero	98.37 %	98.37 %	95.62 %
Marzo	98.38 %	98.38 %	95.61 %
Abril	98.38 %	98.38 %	95.58 %
Mayo	98.59 %	98.59 %	95.49 %
Junio	98.39 %	98.39 %	95.50 %
Julio	98.39 %	98.39 %	95.51 %
Agosto	98.39 %	98.39 %	95.42 %
Septiembre	98.39 %	98.39 %	95.44 %
Octubre	98.39 %	98.39 %	95.46 %
Mes	Real periodo	Real acumulado	Meta acumulada
Noviembre	98.39 %	98.39 %	95.38 %
Diciembre	98.38 %	98.38 %	95.39 %

Fuente: Nexia M&A International S.A.S. - Informe AEGR vigencia 2015

“El cálculo de este indicador, de acuerdo a lo establecido en la Res. CRA 12 de 1995 debe hacerse dividiendo el número de suscriptores en el número de domicilios. Esta información del número de domicilios debe ser suministrado por fuente oficial, no obstante al utilizar la información entregada por el Municipio proveniente del

DANE, se presentaban inconsistencias como valores del indicador superiores al 100%. Debido a lo anterior, considerando que la Empresa presta el servicio en toda la ciudad con excepción de algunas viviendas localizadas en la salida a Armenia que se abastecen de un acueducto comunitario, estas viviendas se suman al número de suscriptores para obtener el número total de domicilios y de esta manera poder calcular este indicador.”

Los resultados del informe de AEGR coinciden con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD y la información reportada por el prestador en el SUI.

- **Informes de los años 2016 y 2017**

Los informes de AEGR de las vigencias 2016 y 2017 no especifican la cobertura del servicio de alcantarillado durante las vigencias bajo análisis.

3.2.2. Red de alcantarillado

El sistema de alcantarillado es sanitario en el 45% de las redes y combinado en el 55% restante, y funciona en su totalidad por gravedad. La última actualización del catastro de redes de alcantarillado se realizó con corte al 30 de mayo de 2018. De acuerdo con el prestador, éste se actualiza constantemente debido a construcción de nuevas urbanizaciones, y obras de instalación y reposición de tuberías por parte del prestador. La última actualización de esta información en el SUI se realizó en el año 2017, la cual se encuentra en el anexo 8.1.7. Por otra parte, en el anexo 8.1.8. se encuentra el catastro de redes de acuerdo con la información suministrada por el prestador en la visita realizada por parte de la SSPD.

De acuerdo con el último catastro de redes, se cuenta con la siguiente longitud de redes de acuerdo con el tipo de flujo:

Tabla 35. Longitud de redes según el tipo de flujo.

Tipo de flujo	Longitud (km)
Combinado	404,67
Residual	204,86
Pluvial	132,40
Total	741,93

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

Se tienen un total de 18.836 pozos de inspección y 12.510 estructuras de captación de aguas lluvias. Respecto a los diámetros en la red de recolección, el 78% son redes menores e iguales a 12 pulgadas, el 16% entre 12 y 20 pulgadas el 5% entre 20 y 32 pulgadas y el 1% mayores a 32 pulgadas. En cuanto a los materiales, el 73.9% de la red es en concreto, el 25.4% en PVC y el 0.5% en polietileno.

Tabla 36. Catastro de redes de alcantarillado.

Tipo de alcantarillado	Longitud (km)
Interceptor	64,07
Colector	12,98
Red menor	647,34
Estructura final de vertimiento	3,20
Canalización	9,78
Total	737,37

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

En relación con el catastro de redes de alcantarillado, el informe de AEGR del año 2017 especifica lo siguiente:

“La empresa Aguas y Aguas de Pereira posee el siguiente inventario de redes de Alcantarillado:

Aguas y Aguas de Pereira cuenta con 404,7 kilómetros de redes combinadas, 204,9 kilómetros que transportan aguas residuales domésticas y 132,4 kilómetros de redes de alcantarillado de aguas lluvias. El 62.2% de los drenajes se vierten a la cuenca del río Consotá y el saldo a la del río Otún.”

Tabla 37. Catastro de redes de alcantarillado – Informe AEGR.

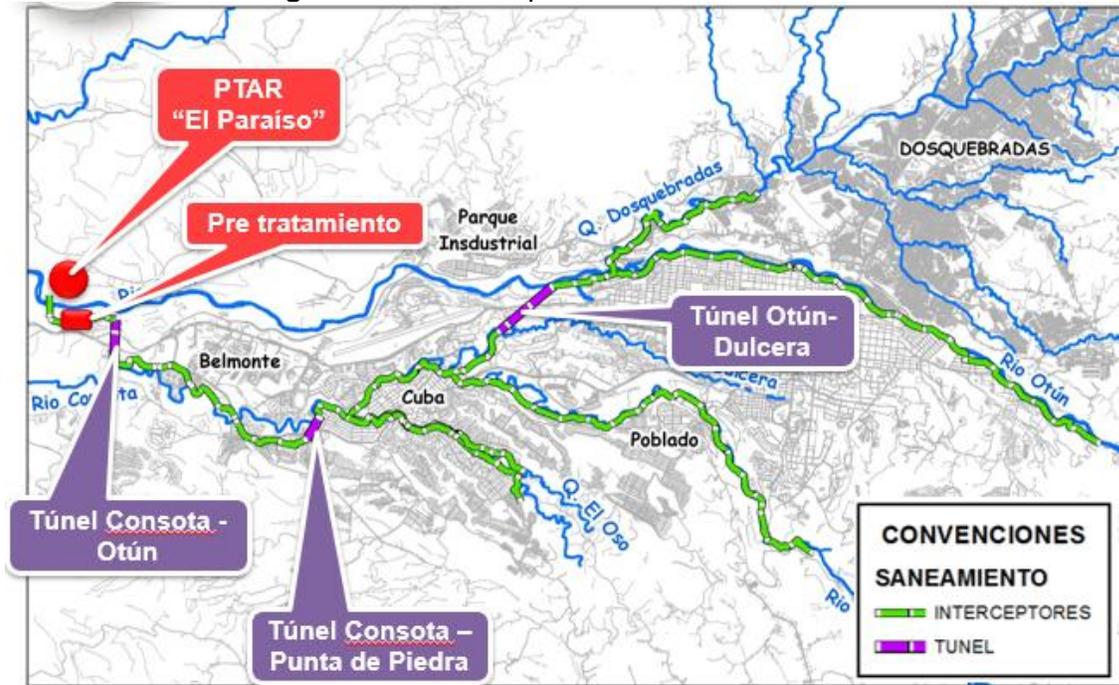
Tipo de alcantarillado	Longitud (km)
Interceptor	64,11
Colector	12,85
Red menor	651,77
Estructura final de vertimiento	3,20
Canalización	9,98
Total	741,93

Fuente: Caso Auditorías & Consultorías S.A.S – Tomado del Informe AEGR vigencia 2017

La red de alcantarillado drena hacia dos fuentes receptoras, correspondientes a los ríos Otún y Consota. El sistema Otún se conforma por los distritos Egoyá, Calvario, Otún Margen Derecha, Otún Margen Izquierda. Por otra parte, el sistema Consota se conforma por los distritos Arenosa, Boston, Alivio Egoyá, Consota Derecha, Consota Izquierda, Dulcera, El Chocho, El Oso Derecha, El Oso Izquierda, El Tigre, La Mielita, La Parida, Puntaepiedra, San José Derecha, San José Izquierda, Sánchez y Naranjito.

No obstante, dentro del PSMV se contempla que todas las aguas sean drenadas hacia la PTAR, la cual a su vez vertirá el agua tratada al río Otún. En tal sentido, se eliminarán los puntos de vertimiento al río Otún y estas aguas serán recolectadas a través del interceptor Otún. Este interceptor drenará a su vez hacia el túnel Otún – Dulcera, el cual drenará las aguas hacia el sistema de alcantarillado que actualmente drena al río Consota. Tanto el interceptor Otún como el túnel Otún – Dulcera se encuentran en proceso de construcción.

Imagen 31. Obras del plan de saneamiento de Pereira.



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Una vez unificados los dos sistemas de drenaje, la totalidad de las aguas residuales fluiría mediante gravedad hacia el actual punto de vertimiento Santa Marta, el cual vierte al río Consota. En este punto de vertimiento se instalará una tubería que comunicará hacia la PTAR, con lo cual se eliminaría dicho punto de vertimiento. Finalmente, la PTAR se ubicaría junto al río Otún, motivo por el cual las aguas tratadas serán vertidas a este río. De acuerdo con el prestador, se abrirá licitación pública durante el mes de julio de 2018 para la instalación de esta tubería. Esto tendrá un valor de \$5200 millones.

Finalmente, se prevé que la zona aguas abajo del predio donde se ubicaría la PTAR se desarrolle urbanísticamente en los próximos años. Las aguas residuales que se generen en este sector serán transportadas mediante bombeo hacia la PTAR.

3.2.2.1. Mantenimiento del sistema de alcantarillado

El prestador cuenta con un manual de operación y mantenimiento de las redes de alcantarillado. Adicionalmente, el prestador anualmente realiza la contratación de terceros para las labores de limpieza de sumideros, cámaras de inspección y redes de alcantarillado. Durante las vigencias bajo análisis se suscribieron los siguientes contratos:

Tabla 38. Contratos de mantenimiento del sistema de alcantarillado.

Contrato	Contratista	Objeto	Fecha de inicio	Fecha de terminación
075-2015	Yetmy Alejandra Loaiza Ríos	Saneamiento de las estructuras captadoras de aguas lluvias en la ciudad de Pereira	08 de julio de 2015	07 de mayo de 2016
ND-2016	No se suministró información			
184-2017	No se suministró información	Saneamiento de las estructuras captadoras de aguas lluvias en la ciudad de Pereira	No se suministró información	No se suministró información

Contrato	Contratista	Objeto	Fecha de inicio	Fecha de terminación
111-2018	No se suministró información			
069-2015				
124-2016	Fernando Vera Barrera	Mantenimiento y/o limpieza de canales, estructuras retenedoras, aliviaderos, cámaras de inspección, redes de recolección y/o redes de transporte (colectores, interceptores) del sistema de alcantarillado	No se suministró información	No se suministró información
193-2017	No se suministró información			
060-2018	Álvaro Diego Giraldo Castrillón	Mantenimiento y/o limpieza de canales, estructuras retenedoras, aliviaderos, cámaras de inspección, redes de recolección y/o redes de transporte (colectores, interceptores) del sistema de alcantarillado operado por la empresa	No se suministró información	No se suministró información

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

A pesar que el prestador no suministró toda la información relacionada con los contratos (objeto, fechas de inicio y fin, entre otras), sí suministró los soportes que evidencian la realización de las actividades de limpieza y/o mantenimiento por parte de los contratistas durante las vigencias bajo análisis. Es de precisar que el día 20 de junio de 2018 en la visita realizada por parte de la SSPD, se verificó la ejecución de las obligaciones del contrato por parte del contratista.

Finalmente, el día 20 de junio de 2018 se visitaron algunas de las cámaras del sistema de alcantarillado sanitario. En todas se evidenció la existencia de flujo libre.

Imagen 32. Pozos del sistema de alcantarillado.



Cámara de inspección sector "La Villa"



Cámara de inspección sector "Corales"



Cámara de inspección sector "San Jorge"
Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.2.3. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – PTAR

El prestador actualmente no realiza el tratamiento de las aguas residuales. No obstante, el prestador adelanta el proceso de contratación de los diseños de detalle de la PTAR El Paraíso, la cual trataría las aguas residuales de la ciudad de Pereira y el municipio de Dosquebradas.

De acuerdo con lo informado por el prestador, se espera que durante el mes de julio de 2018 se firme el contrato de consultoría por un valor de \$8500 millones con el consorcio Hazen-Fichtner-Conhydra para realizar los diseños definitivos de la PTAR. La interventora será la firma internacional IDOM. La construcción de la planta iniciaría en el año 2022 y entraría en operación en el año 2025.

Esta planta contaría con pretratamiento, tratamiento primario y secundario y se desarrollaría por módulos, con el fin de permitir la expansión de la PTAR de acuerdo con el crecimiento del caudal aferente.

Finalmente, en relación con lo anterior, el informe de AEGR del año 2017 especifica lo siguiente:

“Para el horizonte 2014-2025 se cuenta con un Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, aprobado por la CARDER según Resolución 3736 de diciembre 15 de 2015. En lo que hace referencia al sistema de tratamiento de aguas residuales, se proyecta para el año 2022 el inicio de las obras de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales El Paraíso, con lo cual se liberará del 85% de la carga contaminante de los ríos Otún y Consotá por parte de Pereira y del 62% del municipio de Dosquebradas. Se espera al año 2033 cumplir con el saneamiento al 100% de las fuentes hídricas urbanas de Pereira y Dosquebradas

La Empresa no cuenta con la planta de tratamiento de las aguas residuales, sin embargo en el año 2017 se realizó la selección del Consultor para la elaboración de los diseños definitivos por valor de \$5.432 millones y EU\$1.200 millones, recursos en euros no reembolsables, que fueron donados por el Banco Alemán - KFW para la fase de la factibilidad del proyecto.”

3.2.4. Vertimientos de agua

El prestador cuenta con 13 puntos de vertimiento de aguas residuales, de los cuales 10 vierten al río Otún y los 3 restantes vierten al río Consota. Estos puntos se irán eliminando a medida que finalicen las obras contempladas en el PSMV.

Los 3 puntos de vertimiento más significativos son los siguientes: Santa Marta, el cual drena aproximadamente el 70% de las aguas residuales de la ciudad al río Consota, Egoyá y Avenida del Río Calle 19, los cual drenan aproximadamente el 20% de las aguas residuales al río Otún.

Todos los puntos de vertimiento serán eliminados a medida que se realicen las obras contempladas en el PSMV, de tal modo que toda el agua será drenada hacia la PTAR para su tratamiento.

El prestador realiza la caracterización de las aguas residuales en los puntos de vertimiento con una periodicidad anual, de acuerdo con lo dispuesto en la resolución de aprobación del PSMV. Adicionalmente, cuenta con 37 estaciones de monitoreo en ríos y quebradas, de los cuales 20 puntos se ubican en el área de drenaje del río Otún y los otros 17 se ubican en el área de drenaje del río Consota.

Imagen 33. Puntos de vertimiento.



Santa Marta



Santa Marta



Santa Marta



Egoyá



Avenida del Río Calle 19

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

Por otra parte, de acuerdo con la última información reportada en el SUI correspondiente al año 2008, se evidencia que, si bien se reportan correctamente las dos fuentes de vertimiento, presuntamente no se reporta la totalidad de los puntos de vertimiento con los que el prestador cuenta a la fecha.

Tabla 39. Punto de vertimiento de aguas residuales – Reporte SUI.

Nombre Empresa	Tipo de Cuerpo Receptor	Nombre Cuerpo Receptor	Entidad que Expidió el Permiso	Fecha Inicial Permiso	Fecha Final Permiso	Caudal Permitido(L/S)	Caudal Medio Anual Vertido(L/S)	Posee Tratamiento de Aguas Servidas
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	RIO	OTÚN	CARDER				0	NO
	RIO	CONSOTA	CARDER				0	NO

Fuente: Consulta SUI

Finalmente, en relación con lo anterior, el informe de AEGR del año 2017 especifica lo siguiente:

“Dado el estado de avance del plan de saneamiento, el 100% de las quebradas o caños urbanos a los cuales se vertía aguas residuales se encuentran libres de carga contaminante. El río Consotá tiene su interceptor construido en su totalidad y con la puesta en marcha del túnel de trasvase Consotá-Otún en los primeros meses del año 2019, se recuperará integralmente ésta fuente hídrica.

En relación al río Otún, dado que las inversiones en interceptores se extienden hasta el año 2027, es en éste último año cuando completará el 100% del saneamiento de éste río y para tener un río totalmente recuperado se requerirá del esfuerzo de nuestro vecino municipio de Dosquebradas.”

3.2.5. Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV y Permisos de Vertimiento

El prestador cuenta con PSMV aprobado por CARDER mediante Resolución No. 3736 del 11 de diciembre de 2015, con un horizonte comprendido entre los años 2014 a 2025. Esta información coincide con la reportada en el SUI para el año 2015, tal y como se muestra a continuación:

Tabla 40. Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – Reporte SUI.

Corporación	Nombre del prestador del servicio de alcantarillado	El prestador presentó el PSMV	Fecha en que se presentó el plan de saneamiento y manejo de vertimientos PSMV	Le fue aprobado por parte de la autoridad ambiental el PSMV	Fecha en que se aprobó el PSMV.(dd-mm-aaaa)	Número de acto administrativo por medio del cual se aprobó el PSMV	Fecha de inicio del horizonte de planeación del PSMV	Fecha de finalización del horizonte de planeación del PSMV
Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.E.S.P.	SI	10 de marzo de 2015	SI	11 de diciembre de 2015	3736	01 de enero de 2014	31 de diciembre de 2025

Fuente: Consulta SUI

3.2.6. Laboratorio de aguas residuales

El prestador cuenta con un laboratorio donde realiza el análisis de las muestras tomadas en la red de alcantarillado. El laboratorio de agua residual se encuentra acreditado por el IDEAM.

El laboratorio cuenta con los siguientes equipos, cuya última revisión/calibración se encuentra a continuación:

Tabla 41. Fechas de calibración/revisión de los equipos de los laboratorios de aguas residuales.

Equipo	Laboratorio de agua residual
Horno de sólidos totales	12 de abril de 2018
Horno de secado	12 de abril de 2018
Balanza	17 de mayo de 2018

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Imagen 34. Laboratorio de aguas residuales.



Horno de sólidos totales



Horno de secado



Balanza

Fuente: Registro fotográfico SSPD – visita junio de 2018

3.3. EVALUACIÓN DE LINEAMIENTOS DEL PLAN DE EMERGENIA Y CONTINGENCIA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 154 DE 2014.

En la revisión y análisis efectuado al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) del prestador EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos, se encontró que el plan cargado el 23 de marzo de 2017 al Sistema Único de Información (SUI), presuntamente no cumplió con ocho (8) aspectos de los lineamientos mínimos exigidos en la Resolución 154 de 2014. Por esta razón, mediante radicado 20174231116771 de agosto 10 de 2017, se requirió a la empresa para que actualizará y ajustará su PEC de acuerdo con el análisis desarrollado por esta Dirección Técnica.

Por otra parte, el municipio de Pereira a través de los años ha evidenciado la ocurrencia de eventos accidentales relacionados con: la avalancha ocurrida el 28 de noviembre de 2016, el cual afectó el sistema de captación y la prestación del servicio a 122506 suscriptores y el movimiento en masa sucedido el día 20 de enero de 2018, el cual afectó la red de distribución y el suministro a 19200 suscriptores.

Por lo anterior, la Dirección Técnica de Acueducto y Alcantarillado llevó a cabo un nuevo análisis del PEC reportado y certificado por EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A., al SUI el 7 de mayo de 2018 para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Pereira, en el cual se evidencia un posible incumplimiento por no encontrarse consolidado. Adicionalmente, el 30 de julio de 2018, el prestador carga el documento denominado *“PLAN EMPRESARIAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS Y MANEJO DE DESASTRES ASOCIADOS A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO”*. Una vez efectuada la mencionada revisión, se puede concluir que el Plan de Emergencia y Contingencia, presuntamente no cumple con tres (3) de los aspectos mínimos definidos en la Resolución 154 de 2014, tal como se muestra a continuación:

ASPECTO.	OBSERVACIONES
1.2.1 Elaboración de Inventarios	<p>El prestador presenta parcialmente la información relacionada con los siguientes ítems: 1. Recursos físicos, no aporta el catastro de redes. 2. Recurso humano, no presenta el organigrama de la empresa, ni el listado del talento humano responsable de gestionar el riesgo técnico – operativo, identificando los respectivos cargos, nombres, tipo y datos de contacto de cada uno. 3. Edificaciones, no mencionan las sedes, la localización o datos de la empresa, que indiquen las áreas o dependencias que funcionan en ella. 4. Recursos Económicos, no informa la disponibilidad de recursos económicos, diferenciando vigencia fiscal y fuente. 5. Vehículos, no especifica la cantidad, el tipo, el estado y el combustible que usan los vehículos y maquinaria necesaria para transportar el personal, los equipos de mantenimiento, los repuestos y la tubería para las reparaciones o maquinaria pesada para obras de reparación. 6 Equipos, No indica los equipos disponibles necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia. 7. Almacén, No evidencia inventario actualizado con la descripción y cantidad de cada uno de los insumos y materiales para la reposición y reparación de la infraestructura. 8. Comunicaciones, No aporta el inventario de equipos de comunicación móviles, identificando el tipo, estado, cantidad, a cargo de quién se encuentra y la ubicación de los mismos. 9 Sistema de Monitoreo, El prestador no describe el sistema de monitoreo que posee para el control de la calidad, cantidad y continuidad de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. 10. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias, menciona la existencia del Anexo 3. “Inventario de hidrantes y vehículos”, no obstante, no lo aporta en el documento. No menciona si cuenta con medios alternativos para el suministro y tratamiento, como plantas potabilizadoras ó unidades sanitarias móviles. 11. Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables, no indica datos de capacidad máxima de personas que puede albergar, accesibilidad a dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible. No se identifica cartografía de la infraestructura del prestador, indicando localización de las anteriores edificaciones.</p>
1.2.2. Identificación de requerimientos	<p>El prestador presenta parcialmente la información relacionada con los siguientes ítems: 1. Recursos físicos, no se encuentra discriminado la cantidad estimada, el tipo, las dimensiones y el material para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura de acueducto y alcantarillado que pueda afectarse durante la emergencia. 2. Recurso humano, Para las personas involucradas en cada uno de los procesos, no se evidencia el tiempo de dedicación funcional al momento de la atención de la emergencia. 3. Edificaciones, no se informa si los espacios destinados a Sala de Crisis, cuentan con la posibilidad de generar su propia energía eléctrica, si cuentan con el catastro de redes de acueducto y alcantarillado para todas las áreas de prestación, directorio telefónico, equipos de comunicación, receptores de radio y televisión, juego de llaves de vehículos de la entidad, provisión de alimentos, entre otros. Tampoco menciona aspectos sobre la accesibilidad en condiciones normales y durante posibles emergencias, localización estratégica respecto a la infraestructura de los servicios y a otras entidades con las que se puedan interactuar en situaciones de emergencias. 4. Recursos Económicos, no se aporta un análisis financiero de los costos que puedan implicar la atención de la emergencia. 5. Vehículos, en el documento no se menciona la cantidad, el tipo de vehículo y el tipo de combustible para los mismos. 6 Equipos, el prestador no indica con que equipos cuenta para la reparación de la infraestructura durante la emergencia 7. Almacén, no se evidencia el inventario actualizado con la descripción y cantidad de cada uno de los insumos y materiales para la reposición y reparación de la infraestructura. 8. Sistema de Monitoreo, no se define qué sistema dará las alarmas frente a cada amenaza y el medio de comunicación para transmitir las al personal de la empresa. 9. Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias, en el documento no se encuentran los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio, no menciona la infraestructura existente específicamente para atención de emergencias, su estado y localización 10. Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables, no identifica los medios para la eventual prestación de servicios públicos a los albergues.</p>
Aspecto 4: Análisis posterior al evento	<p>El prestador no realiza el análisis de los eventos presentados en su área de prestación, como el movimiento en masa ocurrido el día 20 de enero de 2018, y la avalancha del 28 de noviembre de 2016.</p>

4. ASPECTOS COMERCIALES

4.1. Descripción general del área

El área comercial de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P., se encuentra ubicada en su sede en la Carrera 10 # 17 – 55. Cuenta con aproximadamente 40 personas que desarrollan actividades relacionadas con los procesos misionales en los siguientes horarios:

Área administrativa:

Lunes a jueves: 7:30 AM a 12:00 PM y 2:00 PM a 6:30 PM

Viernes: 7:30 AM A 12:00 PM y 1:00 PM A 4:30 PM

Contact Center:

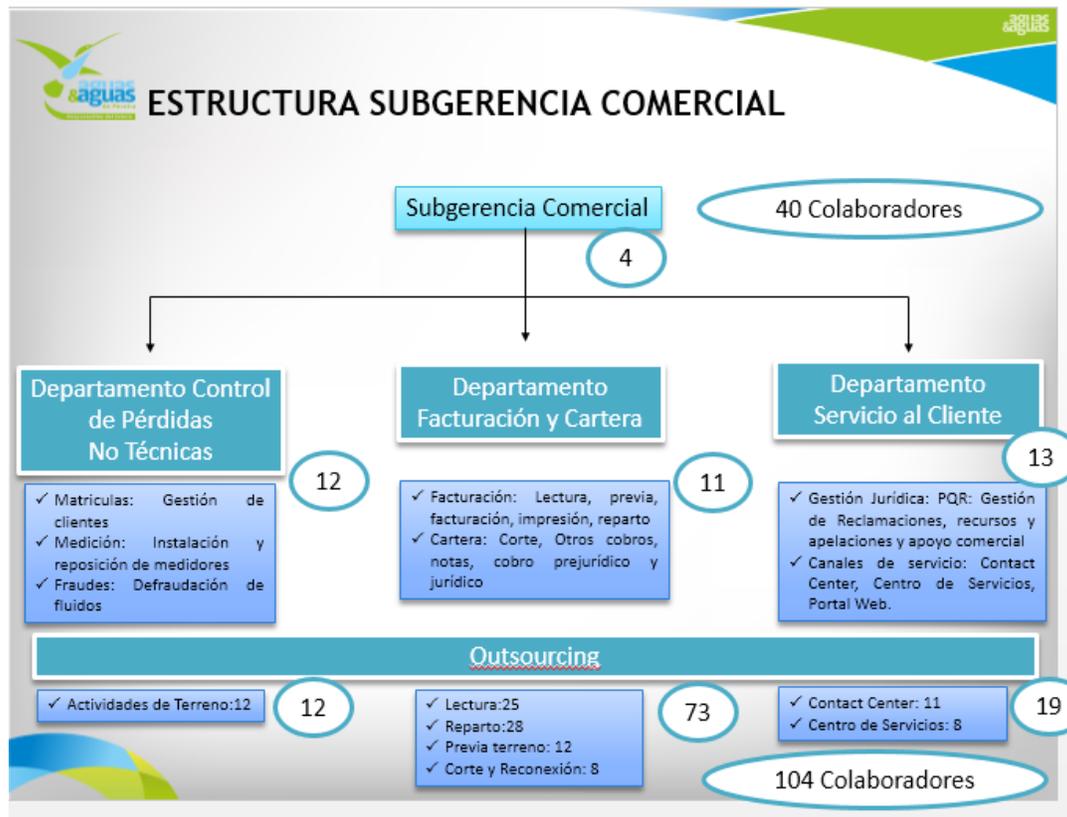
Lunes a Domingo: 6:00 AM a 10:00 PM. (1 solo sitio de atención)

Centro de Servicios:

Lunes a viernes: 7:45 AM a 4:30 PM, Jornada continua (1 solo sitio de atención)

La estructura de la subgerencia comercial se encuentra conformada de la siguiente manera:

Imagen 35. Organigrama Aguas y Aguas de Pereira ESP



Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.2. Sistema de Información Comercial - SIC

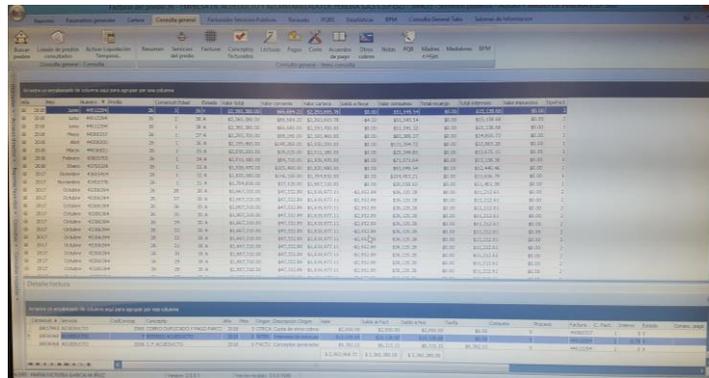
La empresa utiliza el sistema de información **5IINCO**, el cual cuenta con módulos que permiten llevar un control de las solicitudes; así como dejar registro de todo lo que se va realizando. El sistema va generando los formularios para cada paso.

Esta plataforma permite tener más control de la gestión comercial, a través del manejo de, PQRS, Facturación Directa, Facturación Conjunta, Cartera, Recaudo, Critica, Consumos, Aforos, Medidores, Corte, Reconexión, Catastro, Reportes y módulo de BPM.

Al momento de la visita, la empresa informó que se encuentra trabajando para enlazar el SIC con el área financiera, por lo que, hasta el momento, los reportes para dicha área se generan en PDF, que posteriormente son remitidos a la contadora mediante correo electrónico.

Se encuentra enlazado directamente con el área técnica, a través de los grafos parametrizados dentro del módulo de BPM en el cual se tiene configurado cada uno de los pasos desarrollados para la atención de reclamaciones por acometida de recolección, distribución y daños en redes de recolección y distribución. Igualmente, por este mismo módulo de BPM, están definidos en los grafos comerciales la creación de matrícula, cambio de medidores, entre otros, pasos en los cuales interviene el área de operaciones para que pueda ejecutar la orden y continúe el procedimiento definido por la empresa hasta finalizar la solicitud.

Imagen 36. Sistema 5IINCO



The image shows a screenshot of the 5IINCO system interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Inicio', 'Cartera', 'Consumos', 'PQRS', 'Facturación', 'Recaudo', 'Corte', 'Reconexión', 'Catastro', 'Reportes', and 'BPM'. Below the navigation bar, there is a search bar and a table with multiple columns. The table appears to be a data grid with columns for various metrics, possibly related to billing or service requests. The data is organized in rows and columns, with some cells containing numerical values and others containing text. The interface is typical of a web-based management system.

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.3. Contrato de Condiciones Uniformes – CCU

La empresa cuenta con Contrato de Condiciones Uniformes – CCU, vigente. Éste tiene concepto de legalidad otorgado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico Número CRA -OJ 1288 de fecha 26 de abril de 2004, para los servicios de acueducto y alcantarillado.

Según información reportada a SUI, la fecha de expedición fue el 04 de septiembre de 1997 y su última actualización se realizó el 07 de mayo de 2004.

Imagen 37. Información CCU

Departamento	Empresa	Consecutivo	ID Empresa	Fecha última Actualización RUPS	Servicio	Clasificación	Número de Contrato	Fecha de Expedición	Fecha de Actualización	Concepto de Legalidad	Número de Acto de Legalidad	Fecha de Acto de Legalidad	Ver contrato
RISARALDA	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	1	2075	2018-02-07	Acueducto	Mas de 2500 suscriptores	182	1997-09-04	2004-05-07	SI	CRA-OJ 1288	2004-04-26	

Fuente: SUI – Consulta realizada en julio de 2018.

De acuerdo con lo informado y lo evidenciado en la visita, el CCU se encuentra publicado en la página web de la empresa y es entregado en medio físico al usuario cuando éste lo solicita o cuando se realiza una suscripción nueva.

Imagen 38. Contrato de condiciones uniformes y concepto de legalidad

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A ESP**

RESOLUCIÓN No.182
Mayo 7 de 2004

INDICE

**CAPITULO I
DEFINICIONES**

CLAUSULA PRIMERA- DEFINICIONES: 2

**CAPITULO II
CONDICIONES BASICAS DEL CONTRATO**

CLAUSULA SEGUNDA- PARTES DEL CONTRATO: 8
 CLÁUSULA TERCERA- OBJETO: 8
 CLÁUSULA CUARTA- CONDICIONES DEL SUSCRIPTOR: 8
 CLÁUSULA QUINTA- CONDICIONES DE ACCESO: 9
 CLÁUSULA SEXTA- CONDICIONES DE LA SOLICITUD: 9
 CLÁUSULA SEPTIMA- CELEBRACION: 10
 CLÁUSULA OCTAVA- CESION DEL CONTRATO: 10

**CAPITULO III
DE LAS OBLIGACIONES DE LAS PARTES Y DE LOS CONSTRUCTORES
Y DE LOS DERECHOS DE LAS PARTES**

CLAUSULA NOVENA- OBLIGACIONES DE LA EMPRESA: 10
 CLÁUSULA DECIMA- OBLIGACIONES DEL SUSCRIPTOR O USUARIO: 12
 CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA- PROPIEDAD DE LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS: 14
 CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA- DERECHOS DE LAS PARTES EN EL CONTRATO: 14

**CAPITULO IV
DE LAS PETICIONES, QUEJAS, RECLAMACIONES Y RECURSOS**

CLAUSULA DECIMA TERCERA- PETICIONES, QUEJAS, RECLAMACIONES Y RECURSOS: 15
 CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA- FALLA EN LA PRESTACION DEL SERVICIO: 16

*** TRABAJANDO UNIDOS***
Alcaldía social de Pereira



Comisión de Regulación de Agua Potable Y Saneamiento Básico -CRA-
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
República de Colombia

Bogotá, D. C., 26 ABR 2004



157

Doctora
MARTHA MANRIQUE
Gerente General
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P.
AGUAS Y AGUAS
Calle 10 N° 9 - 50
Complejo Urbano Diario del Ojito
Pereira - Risaralda

ASUNTO: Su comunicación de fecha 3 de marzo de 2004.
Radicación CRA 0865 del 3 de marzo de 2004 y
Radicación CRA 0864 del 18 de marzo de 2004.

Apreciada Doctora:

Después de haber revisado las modificaciones introducidas al documento contenido del Contrato de Condiciones Uniformes de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado de la "EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P.", le manifestamos, que se ha encontrado en todo conforme a derecho, por tanto, esta Entidad emite concepto de legalidad.

No obstante, le informamos que cualquier modificación que se haga al contrato de condiciones uniformes de la referida deja sin ningún efecto, para la cláusula modificada, el concepto de legalidad emitido de que goza el resto del contrato.

Con tal Saludo,


CARLOS EDUARDO HERNANDEZ C.
Director Ejecutivo

Cra. 13 No. 26 - 21 Pisos 5 y 6 Edificio Páramo Real Tel 3 27 28 08 Fax 3 58 83 50
Página web: www.cra.gov.co e-mail: correo@cra.gov.co

Contrato Condiciones Uniformes

Concepto de legalidad

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.4. Suscriptores

Tabla 42. Suscriptores Acueducto y Alcantarillado Años 2015, 2016, 2017 y 2018

SERVICIO	USO/ESTRATP	AÑO 2015	AÑO 2016	VARIACIÓN 2015 - 2016	AÑO 2017	VARIACIÓN 2016 - 2017	AÑO 2018	VARIACIÓN 2017 - 2018
ACUEDUCTO	COMERCIAL	11.759	11.814	0,5%	11.897	1%	12.033	1%
	ESPECIAL	64	59	-8%	54	-8%	54	0%
	ESTRATO 1	22.027	23.344	6%	23.672	1%	23.985	1%
	ESTRATO 2	34.568	35.269	2%	36.565	4%	37.248	2%
	ESTRATO 3	25.172	25.685	2%	26.153	2%	26.233	0,3%
	ESTRATO 4	21.648	22.649	5%	23.383	3%	23.815	2%
	ESTRATO 5	13.949	14.740	6%	15.158	3%	15.277	1%
	ESTRATO 6	9.348	9.716	4%	10.133	4%	10.300	2%
	INDUSTRIAL	303	293	-3%	286	-2%	278	-3%
	OFICIAL	377	453	20%	453	0%	450	-1%
PROVISIONAL	59		-100%					
TOTAL ACUEDUCTO		139.274	144.022	3%	147.754	3%	149.673	1%
ALCANTARILLADO	COMERCIAL	11.557	11.590	0,3%	11.653	1%	11.787	1%
	ESPECIAL	53	48	-9%	46	-4%	46	0%
	ESTRATO 1	19.422	20.818	7%	21.120	1%	21.364	1%
	ESTRATO 2	32.956	33.645	2%	34.917	4%	35.607	2%
	ESTRATO 3	25.105	25.616	2%	26.070	2%	26.159	0,3%
	ESTRATO 4	21.599	22.594	5%	23.327	3%	23.756	2%
	ESTRATO 5	13.820	14.552	5%	14.938	3%	15.048	1%
	ESTRATO 6	8.496	8.778	3%	9.118	4%	9.252	1%
	INDUSTRIAL	288	278	-3%	271	-3%	263	-3%
	OFICIAL	362	431	19%	431	0%	427	-1%
PROVISIONAL	59		-100%					
TOTAL ALCANTARILLADO		133.717	138.350	3%	141.891	3%	143.709	1%

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

La empresa para el año 2015, tenía un total de 139.274 suscriptores de acueducto y del servicio de alcantarillado, 133.717, para el 2016 contaba con 144.022 suscriptores de acueducto y de alcantarillado, 138.350, al año 2017 alcanzó un total de 147.754 suscriptores de acueducto y 143.709 para alcantarillado, para junio de 2018 cuenta con un total de 149.673 de acueducto y 143.709 en el servicio de alcantarillado, lo que evidencia un crecimiento de suscriptores para los dos servicios entre los años 2015 a 2017 del 3%. Igualmente se evidencia que el de mayor crecimiento fue el estrato uno en todos los periodos.

De acuerdo con la anterior tabla, se puede evidenciar que la mayor cantidad de suscriptores se encuentra concentrada en el estrato dos, seguido del estrato tres y uno, respectivamente. Así mismo se observa que el 91.44% corresponden al sector residencial, 8.04% al comercial, 0.04% al especial, 0.19% al industrial y el 0.30% al oficial.

El prestador tiene dentro de sus suscriptores un total de 329 usuarios que cuentan con el beneficio ICBF a los cuales se les factura con clase de uso bajo-bajo, evidenciado que se aplica de manera adecuada este beneficio.

Así mismo, entregó información de los usuarios VIP, de la siguiente manera:

Tabla 43. Beneficiarios VIP

SECTOR	TOTAL USUARIOS
EL REMANSO	1628
LA INDEPENDENCIA	1
NACEDEROS 2	16
NACEDEROS I ETAPA	299
PROYECTO DE VIVIENDA TOKIO	952
SAN JOAQUIN	811
TOKIO II	7
TOKIO III	2
Total general	3716

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

De acuerdo con la anterior tabla, el sector que cuenta con mayor número de suscriptores es el Proyecto de Vivienda Tokio con 952 usuarios y revisando la información entregada por el prestador, se factura con clase de uso bajo-bajo, evidenciado que se aplica de manera adecuada este beneficio.

4.5. Catastro de suscriptores

La empresa informó que para el año 2008 se realizó un censo de manera general a todos los usuarios, igualmente para el año 2016.

Con la administración Municipal se acordó realizar un catastro multipropósito con las diferentes empresas de servicios públicos y en donde cada una debía aportar recursos para desarrollar dicha actividad, pero este proceso no prosperó.

Por lo anterior, la empresa decidió iniciar un proceso independiente en el año 2017, a través de invitación pública con el objetivo de realizar un censo enfocado a usuarios no residenciales, es decir, usuarios industriales, comerciales, oficiales y especiales, pero el proceso se declaró desierto por falta de oferentes.

Adicionalmente informó que tiene como propósito nuevamente iniciar proceso de censo focalizado a usuarios del sector no residencial y a los sectores hidráulicos de mayores pérdidas de agua no contabilizadas, para el segundo semestre de 2018.

De otra parte, la empresa a través de diferentes actividades desarrolla mecanismos para mantener actualizada la información de los usuarios, como los son comunicaciones escritas enviadas a los usuarios donde los requieren para que suministren sus datos básicos, adicionalmente exige a las constructoras actualizar los datos de los usuarios, una vez entregan los conjuntos residenciales, para que los predios no queden a nombre de las constructoras.

Finalmente es importante mencionar que la empresa también desarrolló la rifa de 3 motos y 154 entradas dobles al bioparque Ukumari, el cual tenía como fin actualizar los datos dando como resultado la actualización de 9.416 usuarios.

Imagen 39. Catastro de suscriptores en sistema 5IINCO

AÑO	MES	MATRICULA	COD_SERVICIO	SERVICIO	MUNICIPIO	NOM_CLASEUSO	FECHA_CATASTRAL	NOMBRE	NRO_DOCUMENTO	TELEFONO	DIRECCION	COMUNA	BARRIO	CICLO	ESTADO_MEDID
2018	5	1127331	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003000000000	FARFAN CAMPINO EDILMA	42061925		MZ 7 CS 30	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	915793	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003200000000	FARFAN CAMPINO EDILMA	42061925		MZ 7 CS 31	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1010107	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003200000000	LARGO GUTIERREZ CLAUDIA-PATRICIA	42114347		MZ 7 CS 29	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1788561	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003300000000	DIEGO VALENCIA GIRALDO	10128245	3341334	MZ 7 CS 33 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1134220	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003300000000	LOPEZ DAVILA OMARA	42097634		MZ 7 CS 33	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1137249	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003700000000	VANEGAS LICEHE JOSE-FERNANDO	10124804		MZ 7 CS 37	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1239151	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003700000000	VANEGAS LICEHE JOSE-FERNANDO	10124804		MZ 7 CS 37 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1010123	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003700000000	VANEGAS LICEHE JOSE-FERNANDO	10124804		MZ 7 CS 34	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1620392	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003800000000	JOSE FERNANDO VANEGAS LICEHE	10124804	3108404868	MZ 7 CS 38 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1703867	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003800000000	JOSE FERNANDO VANEGAS LICEHE	10124804	3108404868	MZ 7 CS 38 APTO 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1502624	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003800000000	VANEGAS LICEHE JOSE-FERNANDO	10124804	3326538	MZ 7 CS 38	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	915785	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003800000000	ILIANA PATRICIA RAIGOSA MARIN	42067960	3207772780	MZ 7 CS 35	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1788587	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003900000000	JUAN CARLOS CASTAÑEDA GONZALEZ	6282877	3201501	MZ 7 CS 39 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	915769	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003900000000	ASOCIACION COMUNITARIA LA PERLA D	X66716		MZ 7 CS 36 PS 1	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	953547	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768003900000000	ASOCIACION COMUNITARIA LA PERLA D	X66716		MZ 7 CS 39	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	915777	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004100000000	NARANJO OBANDO FRANCISCO-JAVIER	10226191		MZ 7 CS 41	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1082122	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004100000000	FRANCISCO JAVIER NARANJO OBANDO	10226191		MZ 7 CS 41 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1589472	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004300000000	GIL SALAZAR NANCY	42067150		MZ 7 CS 43	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1030089	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004300000000	GIL SALAZAR NANCY	42067150	0	MZ 7 CS 40	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	915751	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004500000000	MARIA AMPARO BERMUDEZ NIETO	42052799	3407163	CL 82 # 31- 43 MZ 7 CS 42	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1909522	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004600000000	LIZ MARINA FLOREZ OROZCO	64919650	3375343	MZ 7 CS 46 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1034115	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004700000000	BETANCUR VINASCO CARLOS-ARTURO	15916922		MZ 7 CS 44 PS 2	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1153485	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004700000000	BETANCUR VINASCO CARLOS-ARTURO	15916922		MZ 7 CS 44 PS 1	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN
2018	5	1032440	1	ACUEDUCTO	PEREIRA	ESTRATO 2	010900000768004800000000	URIEL BURITICA	2258787	3371747	MZ 7 CS 45 PS 1	SAN JOAQUIN	PERLA DEL SUR	10	MEDIDOR BUEN

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.6. Micromedición

Tabla 44. Indicador de micromedición nominal

Período	Suscriptores	Suscriptores con medición	Indicador
Año 2018	149.673	149.046	99.58%

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Tabla 45. Indicador de micromedición efectiva

Período	Suscriptores	Suscriptores con medición	Indicador
Año 2018	149.673	147.721	98.70%

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

De acuerdo con lo indicado por la empresa, el índice de micromedición nominal se encuentra en un 99.58% y la efectiva en un 98.70%, evidenciándose que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la ley 142 de 1994.

4.6.1. Medidores instalados y nuevas solicitudes

Tabla 46. Medidores instalados por cambio de tecnología

USO/ESTRATO	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
COMERCIAL	2.076	1.681	1.162	251
ESPECIAL	13	7	5	2
ESTRATO 1	3.449	4.644	3.480	353
ESTRATO 2	5.291	4.945	5.843	1.068
ESTRATO 3	4.471	2.605	3.246	643
ESTRATO 4	3.871	2.659	2.915	973
ESTRATO 5	2.324	2.654	1.995	295
ESTRATO 6	1.836	1.121	1.643	285
INDUSTRIAL	63	45	15	4
OFICIAL	71	57	37	2
TOTAL	23.465	20.418	20.341	3.876

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Tabla 47. Medidores instalados a nuevos usuarios

USO/ESTRATO	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018
COMERCIAL	204	183	157	56
ESPECIAL	13	8	6	2
ESTRATO 1	217	214	219	89
ESTRATO 2	239	217	217	90
ESTRATO 3	185	159	165	71
ESTRATO 4	148	136	133	59
ESTRATO 5	86	97	111	46
ESTRATO 6	89	79	80	30
INDUSTRIAL	37	26	11	3
OFICIAL	51	41	32	2
TOTAL	1.269	1.162	1.132	448

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

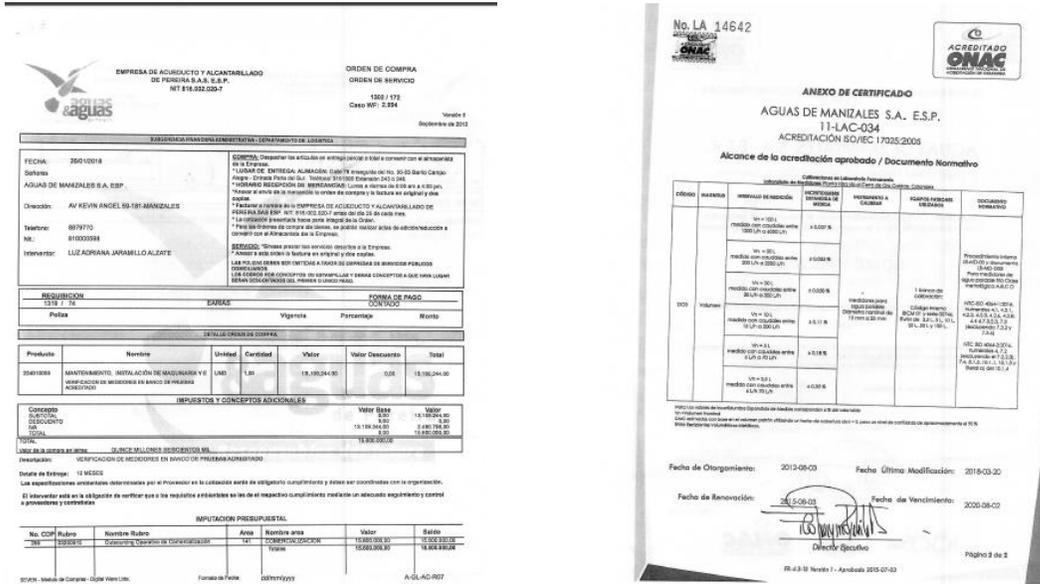
Al observar las tablas anteriores, se evidencia que el prestador ha venido realizando el cambio de medidores a nueva tecnología R de 160, a un promedio de 20.000 usuarios por año.

Así mismo, ha realizado la instalación de aparatos de medida a suscriptores nuevos de acuerdo con el crecimiento que tiene de usuarios cada año, información que es acorde con el número de suscriptores mencionados en el punto 4.4.

4.6.2. Laboratorio de medidores

Aguas y Aguas de Pereira S.A. E.S.P., no cuenta con laboratorio propio para la calibración o prueba de medidores, por lo tanto, realiza una contratación anualmente con un laboratorio externo. Para el año 2018 ha contratado los servicios del laboratorio de Aguas de Manizales S.A. E.S.P.

Imagen 40. Orden de servicios con el laboratorio y certificación ONAC



Orden de servicio Certificado ONAC
Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

4.6.3. Proceso de instalación y cambio de medidores

En primer lugar el cambio del equipo de medida inicia con una generación de carta de notificación que indica el motivo del cambio del medidor:

- Cambio de tecnología.
- Mal estado.
- Frenado.

Dicha comunicación es enviada a través de un correo que se encuentra debidamente certificado.

Una vez entregadas las cartas de socialización y cumplido el término establecido se procede a enviar las órdenes al contratista encargado.

El contratista envía a cada uno de los predios a socializadores, quienes son los encargados de explicarle al usuario por que se da el cambio de medidor, si el usuario autoriza se procede con la instalación del equipo de medida.

Estas órdenes son grabadas por el sistema de información comercial y posterior a ellas son cobradas a cada uno de los usuarios y aquí termina el proceso.

Si por el contrario el usuario no autoriza el cambio de medidor se procede con la expedición de un acto administrativo.

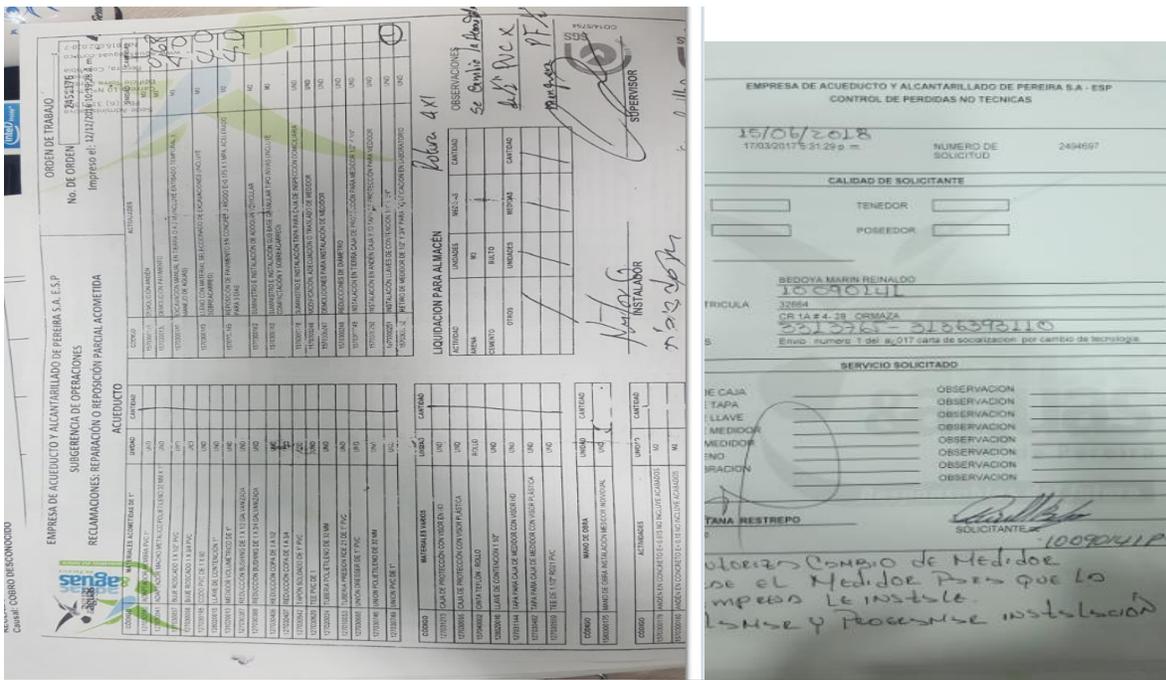
En la parte resolutive del acto administrativo, se ordena la terminación del contrato y corte del servicio hasta tanto no autorice el cambio del instrumento de medida, adicional a esto se concede el recurso de reposición en subsidio de apelación en caso de que el usuario no esté de acuerdo con la resolución.

De acuerdo al procedimiento anterior pueden ocurrir tres situaciones, que el usuario finalmente autorice el cambio de medidor y se finalice el proceso con la respectiva instalación o que el usuario presente recurso y hasta tanto la Superintendencia no se pronuncie la Empresa suspende el proceso o que una vez agotado todos los términos legales se proceda con el corte del servicio.

El procedimiento que se tiene documentado es el siguiente:

- Recibir y clasificar la información procedente de matrículas, Medición, disciplina de mercados y otras áreas.
- Instalar Medidor
- Reportar el trabajo realizado en terreno
- Control y revisión de Orden de Trabajo para la Instalación de Medidores y Accesorios
- Auditar trabajo realizado en terreno
- Hacer el seguimiento de las órdenes de trabajo entregadas por el contratista contra las que se enviaron a graba
- Grabar en el software comercial de la Empresa

Imagen 41. Actas de revisión de medidores



Orden de trabajo de medidores

Acta de instalación del medidor

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.6.4. Estadísticos de tiempos de atención y costos de instalación, reconexión y cambio de medidores

Según información del prestador, el tiempo de atención para cambio de medidor es de 45 días calendario.

Los costos por conexión y por cambio de medidor se indican a continuación:

Tabla 48. Costos medidores

DIRECTIVA	AÑO DE APLICACIÓN	COSTO MEDIDOR	COSTO MANO DE OBRA
057 marzo 2015	2015	\$ 142.738,00	\$ 26.253,12
098 abril -2016	2016	\$ 182.758,00	\$ 28.014,00
272 agosto 2016	2016	\$ 165.416,00	\$ 28.014,00
098 marzo -2017	2017	\$ 174.927,42	\$ 29.625,00
98 marzo + IPC-2017	2018	\$ 186.791,00	\$ 31.634,00

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.7. Aspectos Tarifarios

4.7.1 Verificación Estudio de Costos Resolución CRA 688 de 2014³

Estado del reporte al SURICATA

La empresa certificó su estudio de costos con base en la Resolución CRA 688 de 2014, en el Sistema Único de Reporte de Información para el Cálculo Tarifario – SURICATA el día 16/07/2018, por lo cual la información reportada se considera oficial y será objeto de análisis en el presente documento.

The screenshot shows the 'Modulo Auditor' interface. At the top, there are logos for 'Superservicios Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios', 'Consultar', and 'SUI SISTEMA ÚNICO DE INFORMACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS'. A 'SALIR' button is visible in the top right. Below the logos is a search area with 'ID Empresa' and 'Nombre Empresa' (EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCA) fields, and 'Buscar' and 'Descargar' buttons. The main area displays a table of search results:

ID Empresa	Número del estudio tarifario	Nombre Empresa	Tipo	Estado del estudio tarifario	Vigente	Fecha de certificación ESP	Acciones
2075	52	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP	Inicial	Certificado	SI	16/07/2018	[Icon]

At the bottom of the table, it indicates '1 registro(s) encontrado(s)'.

Fuente: SURICATA

³ Modificada, adicionada y aclarada por la Resolución CRA 735 de 2015.
IN-F-003 V.2

Áreas de prestación de Servicios, Segmento aplicado y Servicios Atendidos

En el módulo de configuración, el prestador registra los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Pereira y el servicio de acueducto en el municipio de Dosquebradas, aplicando la metodología correspondiente al Segmento 1 de la Resolución CRA 688 de 2014; lo que coincide con la información dispuesta en el Registro Único de Prestadores – RUPS y con el número de suscriptores atendidos en el año base de cálculo de la metodología tarifaria.

Variable SURICATA	SURICATA		RUPS		
	Municipio	Servicio	Municipio	Servicio	Fecha de inicio
Áreas de prestación del servicio APS	Dosquebradas	Acueducto	Dosquebradas	Acueducto	24/07/1997
	Pereira	Acueducto alcantarillado	Pereira	Acueducto alcantarillado	24/07/1997

Suscriptores en el año base

La verificación de la proyección de suscriptores se realiza con base en lo dispuesto en el Título II, capítulo de la Resolución CRA 688 de 2014, tomando los valores del año base reportados en el Sistema Único de información - SUI. Para efecto de la verificación la mencionada resolución en su artículo 5 estipuló “*Para efectos de la presente resolución, se considerará como año base el 2014. Las personas prestadoras deberán expresar los costos de referencia en pesos de diciembre de dicho año*”.

Suscriptores Servicio Acueducto				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
DOSQUEBRADAS	NCR0,ac	1.173	1.173	-
	NCNR0,ac	49	49	-
	NR0,ac	1.189	1.189	-
	NNR0,ac	50	50	-
	N0,ac	1.239	1.239	-
	N0 - 1,ac	1.256	1.256	-
	Nb,ac	1.248	1.248	-
PEREIRA	NCR0ac	122.435	122.435	-
	NCNR0ac	12.568	12.568	-
	NR0ac	121.019	121.019	-
	NNR0ac	12.582	12.582	-
	N0ac	133.601	133.601	-
	N0 - 1ac	129.473	129.473	-
	Nbac	131.537	131.537	-

Fuente: Reporte SURICATA – Formulario Información Comercial SUI

Suscriptores Servicio Alcantarillado				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
PEREIRA	NCR0,al	117.368	117.368	-
	NCNR0,al	12.352	12.352	-
	NR0,al	115.987	115.987	-
	NNR0,al	12.375	12.375	-
	N0,al	128.362	128.362	-
	N0 - 1,al	124.347	124.347	-

Suscriptores Servicio Alcantarillado				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
	Nb,al	126.355	126.355	-

Fuente: Reporte SURICATA – Formulario Información Comercial SUI

Como se puede observar en las anteriores tablas, al comparar los suscriptores al cierre del año base 2014, con los que resultan del promedio de los doce meses del mismo año, se observa que son iguales a los reportados al SUI en el “formulario Información Comercial” de cada servicio.

Consumo Facturado y Perdidas

La verificación del consumo facturado y de las pérdidas se realiza con base en lo dispuesto en el Título II, Capítulo II de la Resolución CRA 688 de 2014, tomando los valores del año base reportados en el Sistema único de información SUI.

- **ICUF año base - Acueducto**

Con referencia a los datos de agua facturada utilizados en el cálculo de su estudio de costos, se pudo observar que son diferentes a los reportados por el prestador en los formularios de “Información Comercial Acueducto” para la totalidad de los meses del año 2014, como se muestra en los siguientes cuadros:

Servicio Acueducto				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
PEREIRA	AFR0ac	18.435.388	18.424.610	10.778
	AFNR0ac	4.140.357	4.381.463	(241.106)
	AF0	22.575.745	22.806.073	(230.328)
DOSQUEBRADAS	AFR0ac	225.142	225.142	-
	AFNR0ac	90.124	90.124	-
	AF0	315.266	315.266	-
SISTEMA*	AFR0,ac	18.660.530	18.649.752	10.778,00
	N0,ac	134.840	134.840	-
	NR0,ac	122.208	122.208	-
	ICUFR0,ac	12,72	12,72	-
	AFNR0,ac	4.230.481	4.471.587	(241.106)
	NNR0,ac	12.632	12.632	-
	ICUFNR0,ac	27,91	29,5	(1,59)
	P0,ac%	90,63	90,63%	-
	ICUF0,ac	14,14	14,29	(0,15)

*Sistema registrado PEREIRA(90) "costos unificados"

Fuente: Reporte SURICATA – Formato Facturación Acueducto SUI

- **IPIUF año base - Acueducto**

Respecto del valor del agua producida en el año 2014, al comparar el valor incluido en su estudio de costos con el valor de agua producida tomado del formulario “Operación sistemas de potabilización”, se observan diferencias, como se muestra en el siguiente cuadro:

Servicio Acueducto				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
SISTEMA*	AS0	34.057.476,49	34.057.476,00	0,49
	AF0,ac	22.891.011,00	23.121.339,00	(230.328)
	N0,ac	134.840,00	134.840,00	-
	AP0	34.057.476,49	34.057.476,00	0,49
	RCSAP0	-	-	-
	ECSAP0	-	-	-
	IPUF0	6,90	6,76	0,14

Fuente: SURICATA, Sistema Unico de Información - SUI

- **ICUF Año Base - Alcantarillado**

En cuanto a los consumos del servicio de alcantarillado, se comparó la información de agua facturada incluida en el estudio de costos y la reportada en el “formulario de información comercial”, evidenciando las siguientes diferencias:

Servicio Alcantarillado				
Municipio	Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia
PEREIRA	AF ^R _{0,al}	17.388.143	17.551.636	(163.493)
	N _{0,al}	128.362	128.362	-
	N ^R _{0,al}	115.987	115.987	-
	ICUF ^R _{0,al}	12,49	12,61	(0,12)
	AF ^{NR} _{0,al}	3.749.856	3.618.576	131.280
	N ^{NR} _{0,al}	12.375	12.375	-
	ICUF ^{NR} _{0,al}	25,25	24,37	0,88
	P _{0,al} %	90,36	90,36%	89,46
	ICUF _{0,al}	13,72	13,74	(0,02)

Fuente: Reporte SURICATA – Formato Facturación Alcantarillado SUI

De lo anterior se concluye que la información del año base utilizada por el prestador para su estudio de costos en cuanto a los suscriptores, consumos y agua producida, es diferente a la reportada en los tópicos comerciales y técnico del Sistema Unico de Información – SUI; por tanto, se solita que el prestador se pronuncie al respecto.

Costo Medio de Administración CMA

La verificación del Costo Medio de Administración - CMA, se realiza con base en lo dispuesto en el Título IV, Capítulo I de la Resolución CRA 688 de 2014, comparando los gastos administrativos y los impuestos, contribuciones y tasas, con los valores establecidos en el Plan Único de Cuentas, para cada una de las cuentas que la regulación permite remunerar en este componente.

Servicio Acueducto			
Criterios	SURICATA CAño anteriorac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
a. Sueldos y salarios	4.006.045.206,27	2.771.951.033	1.234.094.173
b. Contribuciones imputadas y efectivas	839.712.052,14	616.863.928	222.848.124
c. Aportes sobre la nómina.	76.757.307,20	57.622.367	19.134.940
d. Generales	5.056.540.126,83	2.729.918.407	2.326.621.720
e. Amortización de intangibles.	107.445.486,00	110.299.873	2.854.387
f. Gastos comerciales.	465.348.478,00	465.348.478	-
- Depreciación de activos d ADMIN	230.850.806,09	174.662.156	56.188.650
ICTA*	603.065.462,09	603.065.462,09	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

*Se toma la suma del ICTA municipio de Pereira y Dosquebradas

Servicio Acueducto			
Criterios	SURICATA CA0 AÑO BASEac	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencia (SURICATA-SUI)
a. Sueldos y salarios	4.832.420.389,20	3.259.911.503	1.572.508.886
b. Contribuciones imputadas y efectivas	601.355.932,57	532.938.437	68.417.496
c. Aportes sobre la nómina.	50.937.917,82	41.042.295	9.895.623
d. Generales	6.682.311.452,57	3.459.652.284	3.222.659.169
e. Amortización de intangibles.	140.270.011,00	144.880.534	4.610.523
f. Gastos comerciales.	637.044.660,00	637.044.660	-
- Depreciación de activos d ADMIN	271.125.756,06	219.397.475	51.728.281
ICTA*	688.869.350,28	688.869.350,28	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

*Se toma la suma del ICTA municipio de Pereira y Dosquebradas

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA CAaño anterioral	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
a. Sueldos y salarios	2.097.896.087,99	1.445.116.988,00	652.779.100
b. Contribuciones imputadas y efectivas	439.690.202,87	322.093.012,00	117.597.191
c. Aportes sobre la nómina.	41.231.008,80	29.289.931,00	11.941.078
d. Generales	2.323.449.341,54	1.366.177.717,00	957.271.625
e. Amortización de intangibles.	58.270.398,00	58.270.398,00	-
f. Gastos comerciales.		323.377.756,00	-

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA CAño anterior	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
	323.377.756,00		
- Depreciación de activos d ADMIN	111.589.515,78	93.660.509,00	17.929.007
ICTA	301.989.406,91	301.989.406,91	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA CA0 año baseal	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencia (SURICATA-SUI)
a. Sueldos y salarios	2.438.809.915,99	1.382.906.198,00	1.055.903.718
b. Contribuciones imputadas y efectivas	266.975.850,01	220.174.365,00	46.801.485
c. Aportes sobre la nómina.	24.539.699,18	16.666.034,00	7.873.665
d. Generales	3.434.012.725,51	1.254.347.044,00	2.179.665.682
e. Amortización de intangibles.	61.026.613,00	61.026.613,00	-
f. Gastos comerciales.	518.963.206,00	518.963.206,00	-
- Depreciación de activos d ADMIN	120.548.943,45	91.641.936,00	28.907.007
ICTA	358.918.316,72	358.918.316,72	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

En el cálculo de este componente se encontraron diferencias entre la información utilizada por el prestador en el SURICATA y lo reportado en los estados financieros PUC para los años 2013 y 2014, como se puede evidenciar en las tablas anteriores.

Debido a las diferencias presentadas, la Superintendencia se remite a las paginas “Costos 2013 y Costos 2014” del estudio de costos reportado en Excel donde la empresa cita: “(Sección 3) JUSTIFICACIÓN PARA CADA AJUSTE REALIZADO POR LA PERSONA PRESTADORA:

- *Aumento del valor en cuenta por traslado de los costos operativos comparables comerciales para el Costo Administrativo - Menos los costos operativos asociados con el Programa Todos por el Pacífico.*
- *Aumento del valor en cuenta por traslado de los costos operativos comparables comerciales para el Costo Administrativo.*
- *Se incluye la Exclusión de la Depreciación de Redes Línea y Cables por Costos Comerciales.*
- *Disminución por los costos operativos asociados con el Programa Todos por el Pacífico”.*

Conforme a esto, se verificaron los aumentos y las disminuciones a las cuentas en las que presenta los comentarios, advirtiendo que no coinciden los valores de los movimientos que la empresa realiza entre cuentas; en consecuencia, se solicita que la empresa presente las respectivas aclaraciones de las diferencias en los Costos administrativos para los servicios de acueducto y alcantarillado, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 27 de las Resolución CRA 688 de 2014.

- **Puntaje de eficiencia - DEA - Gastos Administrativos**

El puntaje DEA para gastos administrativos entregado por la CRA y que fue precargado al aplicativo SURICATA es de 87,77%, este puntaje corresponde al resultante de la Resolución CRA 287 de 2004.

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de las aclaraciones solicitadas, se observa que el valor de los gastos administrativos, y de los impuestos, contribuciones y tasas incluidos en el cálculo de este componente se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014⁴.

Costo Medio de Operación CMO

La verificación del Costo Medio de Operación CMO, se realiza con base en lo dispuesto en el Título IV, Capítulo II de la Resolución CRA 688 de 2014, tomando los valores del año base 2014 y los del año anterior 2013, reportados en el Sistema único de información SUI. A continuación, se presenta el análisis de los Costos Operativos y Costos de impuestos y tasas operativos para cada servicio:

Criterios	Servicio Acueducto		
	SURICATA CO año anterior	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
a. Servicios personales.	8.232.555.639,39	9.842.482.457,00	1.609.926.817,61
b. Generales.	1.606.298.813,84	2.002.243.931,00	395.945.117,16
c. Contribuciones a comités de estratificación.	-	-	-
d. Consumo de insumos directos.	-	-	-
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	1.808.506.831,52	1.833.681.220,00	25.174.388,48
f. Honorarios	497.438.579,14	734.680.648,00	237.242.068,86
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	352.946.267,41	118.503.727,00	234.442.540,41
h. Seguros	213.682.019,02	247.569.467,00	33.887.447,98
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	1.027.158.329,69	1.411.457.843,00	384.299.513,31
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	-	-	-
l. Arrendamiento activos operativos.	67.781.504,31	175.238.934,00	107.457.429,69
- Depreciación de activos d OPER	462.359.813,85	535.917.232,00	73.557.418,15
ITO	287.961.534,01	287.961.534,01	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

⁴ Modificada, adicionada y aclarada por la Resolución CRA 735 de 2015.
IN-F-003 V.2

Servicio Acueducto			
Criterios	SURICATA	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencia (SURICATA-SUI)
	CO año baseac		
a. Servicios personales.	8.026.740.591,41	9.781.122.076,00	- 1.754.381.484,59
b. Generales.	1.195.757.998,49	1.843.124.951,00	- 647.366.952,51
c. Contribuciones a comités de estratificación.	-	-	-
d. Consumo de insumos directos.	-	-	-
e. Órdenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	1.791.552.002,94	1.929.451.468,00	- 137.899.465,06
f. Honorarios	582.159.842,17	1.287.329.900,00	- 705.170.057,83
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	358.594.006,99	216.733.132,00	141.860.874,99
h. Seguros	203.814.167,67	227.651.036,00	- 23.836.868,33
i. Órdenes y contratos para otros servicios.	1.099.548.833,13	1.122.327.004,00	- 22.778.170,87
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	-	-	-
l. Arrendamiento activos operativos.	85.749.299,67	389.004.451,00	- 303.255.151,33
- Depreciación de activos d OPER	597.914.007,13	661.068.813,00	- 63.154.805,87
ITO	254.200.471,99	254.200.471,99	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
	CO año anterior		
a. Servicios personales.	2.087.617.639,34	2.869.935.008,00	- 782.317.368,66
b. Generales.	423.472.584,56	533.433.726,00	109.961.141,44
c. Contribuciones a comités de estratificación.	-	-	-
d. Consumo de insumos directos.	-	-	-
e. Órdenes y contratos de	1.373.595.244,9	1.377.233.057,0	-

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2013	Diferencia (SURICATA-SUI)
	C0año anterior		
mantenimientos y reparaciones.	8	0	3.637.812,02
f. Honorarios	179.707.317,46	305.346.038,00	125.638.720,54
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	118.341.923,92	53.787.882,00	64.554.041,92
h. Seguros	180.094.700,86	193.837.313,00	13.742.612,14
i. Ordenes y contratos para otros servicios.	73.297.827,72	115.740.617,00	42.442.789,28
j. Amortización de propiedades, planta y equipo.	-	-	-
l. Arrendamiento activos operativos.	21.037.757,44	81.287.044,00	- 60.249.286,56
- Depreciación de activos d OPER	55.867.045,62	88.564.291,00	32.697.245,38
ITO	92.963.773,75	92.963.773,75	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencia (SURICATA-SUI)
	C0año baseal		
a. Servicios personales.	2.140.299.014,82	3.250.877.883,00	-1.110.578.868,18
b. Generales.	489.341.142,47	875.185.402,00	-385.844.259,53
c. Contribuciones a comités de estratificación.	-	-	-
d. Consumo de insumos directos.	-	-	-
e. Ordenes y contratos de mantenimientos y reparaciones.	1.609.088.222,97	1.673.695.409,00	-64.607.186,03
f. Honorarios	190.561.281,36	712.889.554,00	-522.328.272,64
g. Servicios públicos, materiales y otros costos de operación.	385.645.520,41	129.489.164,00	256.156.356,41
h. Seguros	193.562.547,33	213.117.807,00	-19.555.259,67
i. Ordenes y contratos para otros servicios.	19.775.866,96	29.712.908,00	-9.937.041,04
j. Amortización de propiedades, planta y	-	-	-

Servicio Alcantarillado			
Criterios	SURICATA	PLAN ÚNICO DE CUENTAS 2014	Diferencia (SURICATA-SUI)
	C0año baseal		
equipo.			
I. Arrendamiento activos operativos.	37.553.700,36	256.513.882,00	-218.960.181,64
- Depreciación de activos d OPER	64.748.587,96	114.809.726,00	-50.061.138,04
ITO	96.503.576,48	96.503.576,48	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Para el año 2013 y 2014 los saldos incluidos en el estudio de costos son inferiores en su totalidad a los valores de las cuentas contables asociadas a cada uno de los conceptos. En el estudio de costos se informa que la disminución en los saldos de cada uno de los conceptos de ambos años, se presenta por las siguientes razones:

“(Sección 3) JUSTIFICACIÓN PARA CADA AJUSTE REALIZADO POR LA PERSONA PRESTADORA:

- *Disminución por traslado de Costos Operativos Comerciales Comparables para los Costos Administrativos*
- *Disminución de la exclusión por traslado de Costos Comerciales para Costos Administrativos*
- *La disminución de costos comerciales no incluye lectura y entrega de facturas (se restaría 2 veces)”*

No obstante lo anterior, se hace necesario presentar un cuadro detallado con los valores asociados a los conceptos descontados de los costos operativos, en especial los costos trasladados a los gastos de administración.

• Costos Operativos Particulares

A continuación, se presentan los resultados de los Costos operativos particulares:

Servicio Acueducto			
Costo de energía eléctrica			
Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
CEP _{0,ac}	85.564.865,40		
CED _{0,ac}	199.651.352,60		
CE _{0,ac}	285.216.218,00	285.216.218,00	-
Costos de insumos químicos para potabilización			
Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
CIQ ₀	892.709.310,00	892.709.310,00	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Servicio Alcantarillado			
Costo de energía eléctrica			
Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
CE0,a1	-	-	-
Costos de tratamiento de aguas residuales			
Variable	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
CTRb	-	-	-

Fuente: Reporte SURICATA – Cuentas PUC Estados financieros SUI

Se advierte en relación con este componente, que la información reportada en SURICATA es acorde a con lo reportado en los estados financieros PUC en las cuentas 753704 y 753701 para el año 2014 de los servicios de acueducto y alcantarillado.

- **Puntaje de eficiencia DEA Operativos**

El puntaje DEA para costos operativos entregado por la CRA y que fue precargado al aplicativo SURICATA es de 89,8%, este puntaje corresponde al resultante de la Resolución CRA 287 de 2004.

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de las aclaraciones solicitadas, se observa que el valor de los costos operativos y de los impuestos y tasas operativas incluidos en el cálculo del componente, se ajusta a lo establecido en la Resolución CRA 688 de 2014⁵.

Costo Medio de Inversión CMI

La verificación del Costo Medio de Inversión CMI, se realiza con base al Título IV, Capítulo III de la Resolución CRA 688 de 2014, reportados en el Sistema único de información SUI por el prestador y que se refieren principalmente al valor de las inversiones, los consumos corregidos, la base de capital regulada (activos), entre otros.

En su estudio de costos la empresa informa que para el cálculo de este componente incluyó lo siguiente:

“En el cálculo se contemplan los siguientes cuatro componentes:

- 1. Los activos construidos hasta el año 2003.*
- 2. Los proyectos construidos entre el año 2004 y el 2015, reportados por la empresa en el SUI en la auto declaración de inversiones.*
- 3. El plan de obras e inversiones POIR de la empresa para los próximos 10 años tarifarios.*
- 4. Los terrenos adquiridos o los que se piensa adquirir.”*

⁵ Modificada, adicionada y aclarada por la Resolución CRA 735 de 2015.
IN-F-003 V.2

Acueducto:

El valor de La BCR₀ es igual a \$ 62.980.693.561,91, que corresponde a \$24.972.535.128,87 del valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004 (VI_{Dif287}), y \$ 38.008.158.433,04 de los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria de la misma resolución citada anteriormente (VI₂₈₇).

- **Valor de Activos y Terrenos (VI_{Dif287})**

En cuanto al valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004, tenemos que en el cálculo de los costos de referencia para el servicio de acueducto se incluyó un monto total de \$24.972.535.128,87, correspondiente a 166 activos, los cuales se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo, de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Producción de agua potable	Captación	Terrenos	5.237.921.159,76	45
	Aducción	Canales abiertos-cerrados	4.583.116.075,53	1
	Aducción	Terrenos	28.330.842,26	13
	Tratamiento	Plantas	519.824.619,69	5
	Tratamiento	Equipos Electromecánicos	57.540.996,65	4
	Tratamiento	Bodega de insumos químicos	3.773.579,37	1
Transporte de agua potable	Conducción	Tubería y accesorios	25.926.762,45	1
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	3.063.145.551,67	13
	Distribución	Equipos Electromecánicos	2.515.325.784,75	9
	Distribución	Tuberías y accesorios	8.932.443.275,81	73
	Distribución	Macromedición	5.186.480,93	1

Las inversiones ejecutadas durante la vigencia de la metodología tarifaria contenida en la Resolución CRA 287 de 2004, se analizan conforme a la metodología dispuesta en el Anexo III de la Resolución CRA 688 de 2014, como se muestra a continuación.

- **Auto-declaración de Inversiones (VI₂₈₇)**

Respecto a los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 287 de 2004, en el cálculo de los costos de referencia se incluye un valor por cobrar de \$38.008.158.433,04, correspondiente a 609 proyectos ejecutados. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Producción de agua potable	Captación	Terrenos	2.115.134.842,26	22
	Aducción	Terrenos	368.284.228,97	21
	Tratamiento	Plantas	3.224.258.158,66	21
	Tratamiento	Terrenos	737.102.424,72	5
	Tratamiento	Equipos Electromecánicos	364.104.864,55	10
	Tratamiento	Bodega de insumos químicos	100.735.558,16	4
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	4.983.380.712,47	27
	Distribución	Terrenos	1.182.968.461,24	39
	Distribución	Equipos Electromecánicos	5.703.050.083,67	65
	Distribución	Tuberías y accesorios	19.116.583.586,17	390
	Distribución	Estación de bombeo	112.555.512,17	5

Servicio Acueducto				
Variable	Unidad	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
IPI Acueducto	\$ dic 2003	33.328.644.190,48	41.369.682.210,00	- 8.041.038.019,52
ICI Acueducto	\$ dic 2003	28.808.526.896,96	22.615.434.547,00	6.193.092.349,96
INIC Acueducto	\$ dic 2003	4.520.117.293,52	18.754.247.663,00	- 14.234.130.369,48
VI 287 Acueducto	\$ dic 2014	33.604.668.472,99	139.424.304.314,00	- 105.819.635.841,01

Fuente: Estudio de costos .pdf – Reporte SUI

- **Valor del Plan de Obras e Inversiones Regulado**

El valor total de las inversiones a ejecutar para cada tipo de activo es el siguiente:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Producción de agua potable	Captación	Embalses	5.088.000.000	2
	Captación	Bocatoma Subterránea	486.810.216	2
	Captación	Bocatoma Superficial	1.037.999.880	3
	Captación	Macromedición	800.000.000	2
	Aducción	Tubería flujo libre o presión	900.606.082	3
	Aducción	Canales abiertos-cerrados	15.502.979.016	5
	Aducción	Cámara rompe presión	284.446.080	1
	Aducción	Terrenos	175.000.000	2
	Aducción	Equipos Electromecánicos	243.000.000	1
	Pretratamiento	Desarenador, presedimentador	2.347.363.940	4
	Pretratamiento	Precloración	171.455.710	1
	Tratamiento	Plantas	14.038.083.265	21
	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.	4.707.368.000	6
	Tratamiento	Laboratorio	256.000.000	2
	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento	9.040.715.687	2

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
	Tratamiento	Bodega de insumos químicos	3.500.815.054	2
	Tratamiento	Tuberías y accesorios	196.670.864	2
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	11.632.600.000	11
	Distribución	Terrenos	300.000.000	1
	Distribución	Tuberías y accesorios	84.110.792.800	70
	Distribución	Macromedición	3.599.200.000	9
	Distribución	Estación Reductora de presión	961.200.000	4

Para el Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluye un valor total a ejecutar de \$159.381.106.593,02, correspondientes a 156 proyectos para este servicio. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	1	2	3	4	5
Producción de agua potable	Captación	Embalses					
	Captación	Bocatoma Subterránea				486.000.000	
	Captación	Bocatoma Superficial		876.889.800			
	Captación	Macromedición					
	Aducción	Tubería flujo libre o presión		87.366.082		813.240.000	
	Aducción	Canales abiertos-cerrados			783.000.000		8.100.000.000
	Aducción	Cámara rompe presión					
	Aducción	Terrenos		175.000.000			
	Aducción	Equipos Electromecánicos		243.000.000			
	Pretratamiento	Desarenador, presedimentador		686.276.023	1.080.000.000	125.307.063	
	Pretratamiento	Precloración		171.455.710			
	Tratamiento	Plantas		171.455.710	1.902.129.389	406.209.600	3.951.021.870
	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.			2.132.568.000	1.620.000.000	
	Tratamiento	Laboratorio					
	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento					
Tratamiento	Bodega de insumos químicos				3.500.815.054		
Tratamiento	Tuberías y accesorios					10.404.560	
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución		1.038.420.000		1.274.400.000	
	Distribución	Terrenos					
	Distribución	Tuberías y accesorios	1.868.568.000	378.000.000	8.935.920.000	707.400.000	11.928.600.000
	Distribución	Macromedición		54.000.000			918.000.000
	Distribución	Estación Reductora de presión			172.800.000	162.000.000	529.200.000
TOTAL			1.868.568.000	3.881.863.324	15.006.417.389	9.095.371.716	25.437.226.430

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	6	7	8	9	10
Producción de agua potable	Captación	Embalses					5.088.000.000
	Captación	Bocatoma Subterránea			810.216		
	Captación	Bocatoma Superficial	161.110.080				
	Captación	Macromedición	500.000.000	300.000.000			
	Aducción	Tubería flujo libre o presión					
	Aducción	Canales abiertos-cerrados			5.088.099.240		1.531.879.776
	Aducción	Cámara rompe presión		284.446.080			
	Aducción	Terrenos					
	Aducción	Equipos Electromecánicos					
	Pretratamiento	Desarenador, presedimentador			455.780.855		
	Pretratamiento	Precloración					
	Tratamiento	Plantas	2.061.777.024	3.186.000.000		1.711.489.672	648.000.000
	Tratamiento	Tanques cloro y almacenamiento.	901.800.000				53.000.000
	Tratamiento	Laboratorio				150.000.000	106.000.000
	Tratamiento	Manejo de lodos y vertimiento	53.000.000		8.987.715.687		
Tratamiento	Bodega de insumos químicos						
Tratamiento	Tuberías y accesorios			186.266.304			
Distribución de agua potable	Distribución	Tanques Compensación, Almacenamiento, Distribución	3.252.420.000				6.067.360.000
	Distribución	Terrenos					300.000.000
	Distribución	Tuberías y accesorios	6.880.680.000	16.643.280.000	7.930.440.000	8.421.840.000	20.416.064.800
	Distribución	Macromedición		756.000.000			1.871.200.000
	Distribución	Estación Reductora de presión					97.200.000
TOTAL			13.810.787.104	21.169.726.080	22.649.112.302	10.283.329.672	36.178.704.576

- **Resultados**

Con los datos mostrados en los cuadros anteriores y las depreciaciones de los activos, se obtienen los siguientes resultados para la proyección de los 10 años en el cálculo del CMI:

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	161.232.683.966,56	160.823.490.558,84	157.941.028.151,12	166.562.165.743,40	166.042.407.002,35
POIR _{i,j,al}	4.214.652.000,00	1.770.480.000,00	13.539.400.000,00	4.498.560.000,00	16.508.070.000,00
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	160.823.490.558,84	157.941.028.151,12	166.562.165.743,40	166.042.407.002,35	177.165.312.261,30
r * BCR año anterior	19.799.373.591,09	19.749.124.640,63	19.395.158.256,96	20.453.833.953,29	20.390.007.579,89
Depreciación anual	4.623.845.407,72	4.652.942.407,72	4.918.262.407,72	5.018.318.741,05	5.385.164.741,05
COSTO CSAPI _{i,al} *P _{Cl}					
CI _{al}	24.423.218.998,81	24.402.067.048,35	24.313.420.664,68	25.472.152.694,34	25.775.172.320,94
CCP _{i,al}	21.769.966,69	21.575.048,51	21.439.134,80	21.331.005,44	21.268.158,87

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	177.165.312.261,30	176.312.309.953,25	187.822.835.493,58	193.850.627.946,95	191.435.525.400,32
POIR _{i,j,al}	4.657.520.151,62	17.407.890.000,00	12.204.940.000,00	3.848.600.000,00	80.173.946.745,14
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	176.312.309.953,25	187.822.835.493,58	193.850.627.946,95	191.435.525.400,32	263.086.724.278,34
r * BCR año anterior	21.755.900.345,69	21.651.151.662,26	23.064.644.198,61	23.804.857.111,89	23.508.282.519,16
Depreciación anual	5.510.522.459,67	5.897.364.459,67	6.177.147.546,63	6.263.702.546,63	8.522.747.867,12
COSTO CSAPI _{i,al} *P _{Cl}					
CI _{al}	27.266.422.805,36	27.548.516.121,93	29.241.791.745,24	30.068.559.658,52	32.031.030.386,28
CCP _{i,al}	21.234.302,13	21.144.344,16	21.060.152,91	20.982.001,27	20.952.499,85

Finalmente, el resultado del Costo Medio de Inversión para este servicio se muestra en el siguiente cuadro:

Variable	Valor
Valor Presente CI _{al}	79.258.653.918,89
Valor Presente CCP _{al}	131.616.191,93
CMI (\$Dic 2014) _{al}	602,2

Alcantarillado:

El valor de la BCR₀ es igual a \$ 161.232.683.966,56, que corresponde a \$ 34.533.131.048,35 del valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004 (VI_{Dif287}), y \$ 126.699.552.918,21 de los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria de la misma resolución citada anteriormente (VI₂₈₇).

- **Valor de Activos y Terrenos (VI_{Dif287})**

En cuanto al valor por cobrar de los activos anteriores a la vigencia de la metodología tarifaria de la Resolución CRA 287 de 2004, tenemos que en el cálculo de los costos de referencia para el servicio de acueducto se incluyó un monto total de \$34.533.131.048,35, correspondiente a un total de 86 activos, los cuales se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo de Activo, de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	6.472.547.279,26	59
	Recolección y transporte	Interceptores	11.143.515.025,49	5
	Recolección y transporte	Colectores	10.517.519.735,91	14
	Recolección y transporte	Terrenos	6.397.185.676,18	7
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Tratamiento	Tanques homog y Almacenamiento	2.363.331,51	1

- **Auto-declaración de Inversiones (VI₂₈₇)**

Respecto a los proyectos de inversión ejecutados durante la vigencia de la metodología tarifaria establecida en la Resolución CRA 688 de 2014, en el cálculo de los costos de referencia se incluye un valor por cobrar de \$ 126.699.552.918,21 de un total de 538 proyectos ejecutados. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	Total	# de activos
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	60.204.825.444,97	369
	Recolección y transporte	Interceptores	23.855.356.291,08	44
	Recolección y transporte	Colectores	32.591.191.174,27	85
	Recolección y transporte	Terrenos	1.549.524.011,35	19
	Recolección y transporte	Equipos Electromecánicos	6.190.559.789,97	7
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Tratamiento	Tanques homog y Almacenamiento	1.117.420.320,57	13
	Pretratamiento	Terrenos	1.190.675.886,00	1

Servicio Alcantarillado				
Variable	Unidad	SURICATA	Cálculo SSPD-SUI	Diferencia (SURICATA-SUI)
IPI Alcantarillado	\$ dic 2003	43.297.917.356,58	39.528.357.874,00	3.769.559.482,58
ICI Alcantarillado	\$ dic 2003	26.624.316.909,41	20.603.690.721,00	6.020.626.188,41
INIC Alcantarillado	\$ dic 2003	16.673.600.447,17	18.924.667.152,00	- 2.251.066.704,83
VI 287 Alcantarillado	\$ dic 2014	123.959.353.019,73	140.691.250.298,00	- 16.731.897.278,27

Fuente: Estudio de costos .pdf – Reporte SUI

- **Valor del Plan de Obras e Inversiones Regulado**

Para el Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR, se incluye un valor total a ejecutar de \$ 158.824.058.896,76, correspondientes a 103 proyectos para este servicio. En el siguiente cuadro se presentan agrupados por Subsistema, Actividad y Tipo Activo de acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 49 de la Resolución CRA 688 de 2014:

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	1	2	3	4	5
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios	4.214.652.000		6.696.000.000		14.180.670.000
	Recolección y transporte	Interceptores		1.004.400.000	5.243.400.000	4.466.760.000	2.327.400.000
	Recolección y transporte	Colectores		271.080.000		31.800.000	
	Recolección y transporte	Terrenos		495.000.000			
	Elevación y bombeo	Estación de bombeo					
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Tratamiento	Plantas FQ y Biológicas					
	Tratamiento	Manejo lodos y vertimiento					
	Disposición final	Tubería y accesorios					
	Pretratamiento	Presedimentación					
	Pretratamiento	Medición					
	Pretratamiento	Terrenos			1.600.000.000		
Total general			4.214.652.000	1.770.480.000	13.539.400.000	4.498.560.000	16.508.070.000

Subsistema	Actividad	Tipo Activo	6	7	8	9	10
Recolección y transporte de aguas residuales	Recolección y transporte	Tubería y accesorios		15.703.740.000	8.899.200.000	2.505.600.000	2.531.640.000
	Recolección y transporte	Interceptores	1.215.000.000	1.704.150.000	2.365.740.000	972.000.000	12.238.322.500
	Recolección y transporte	Colectores			265.000.000	371.000.000	1.038.900.000
	Recolección y transporte	Terrenos			150.000.000		
	Elevación y bombeo	Estación de bombeo					6.842.880.000
Tratamiento y/o disposición final de aguas residuales	Tratamiento	Plantas FQ y Biológicas					25.231.290.515
	Tratamiento	Manejo lodos y vertimiento					5.583.556.832
	Disposición final	Tubería y accesorios					4.741.131.467
	Pretratamiento	Presedimentación	3.442.520.152				21.197.725.431
	Pretratamiento	Medición			525.000.000		768.500.000
	Pretratamiento	Terrenos					
Total general			4.657.520.152	17.407.890.000	12.204.940.000	3.848.600.000	80.173.946.745

- **Resultados**

Con los datos mostrados en los cuadros anteriores y las depreciaciones de los activos, se obtienen los siguientes resultados para la proyección de los 10 años en el cálculo del CMI:

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	161.232.683.966,56	160.823.490.558,84	157.941.028.151,12	166.562.165.743,40	166.042.407.002,35
POIR _{i,j,al}	4.214.652.000,00	1.770.480.000,00	13.539.400.000,00	4.498.560.000,00	16.508.070.000,00
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	160.823.490.558,84	157.941.028.151,12	166.562.165.743,40	166.042.407.002,35	177.165.312.261,30
r * BCR año anterior	19.799.373.591,09	19.749.124.640,63	19.395.158.256,96	20.453.833.953,29	20.390.007.579,89
Depreciación anual	4.623.845.407,72	4.652.942.407,72	4.918.262.407,72	5.018.318.741,05	5.385.164.741,05
COSTO CSAP _{i,al} *P _{Cl}					
Cl _{al}	24.423.218.998,81	24.402.067.048,35	24.313.420.664,68	25.472.152.694,34	25.775.172.320,94
CCP _{i,al}	21.769.966,69	21.575.048,51	21.439.134,80	21.331.005,44	21.268.158,87

Variable	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Tasa de descuento regulada _{al}	12,28	12,28	12,28	12,28	12,28
Base de Capital Regulada del año anterior _{i-1,al}	177.165.312.261,30	176.312.309.953,25	187.822.835.493,58	193.850.627.946,95	191.435.525.400,32
POIR _{i,j,al}	4.657.520.151,62	17.407.890.000,00	12.204.940.000,00	3.848.600.000,00	80.173.946.745,14
Base de Capital Regulada anual _{i,al}	176.312.309.953,25	187.822.835.493,58	193.850.627.946,95	191.435.525.400,32	263.086.724.278,34
r * BCR año anterior	21.755.900.345,69	21.651.151.662,26	23.064.644.198,61	23.804.857.111,89	23.508.282.519,16
Depreciación anual	5.510.522.459,67	5.897.364.459,67	6.177.147.546,63	6.263.702.546,63	8.522.747.867,12
COSTO CSAP _{i,al} *P _{Cl}					
Cl _{al}	27.266.422.805,36	27.548.516.121,93	29.241.791.745,24	30.068.559.658,52	32.031.030.386,28
CCP _{i,al}	21.234.302,13	21.144.344,16	21.060.152,91	20.982.001,27	20.952.499,85

Finalmente, el resultado del Costo Medio de Inversión para este servicio se muestra en el siguiente cuadro:

Variable	Valor
Valor Presente Cl _{al}	146.848.055.324,56
Valor Presente CCP _{al}	119.301.305,29
CMI (\$Dic 2014) _{al}	1.230,90

De acuerdo con lo anterior, sin perjuicio de posteriores revisiones que se puedan realizar al detalle de los activos y proyectos incluidos en este componente y del seguimiento que se realice a la ejecución de las inversiones, se considera que el Costo Medio de Inversión – CMI se calculó de manera correcta.

Costo Medio Generado por Tasas Ambientales CMT

La verificación del Costo Medio Generado por Tasas Ambientales CMT, se realiza con base en lo dispuesto en el Título IV, Capítulo IV de la Resolución CRA 688 de 2014, teniendo en cuenta el monto a pagar en el periodo i por tasas ambientales ($MP_{i,tac}$), el monto total a pagar establecido de conformidad con el Decreto 2667 de 2012⁶ o el que lo modifique, adicione o derogue (MP_{sc}), y el valor de la factura expedida por la Corporación Ambiental Respectiva.

- **Tasa de Uso y Tasa Retributiva**

Servicio Acueducto	
Variable	SURICATA
$MP_{i,t,2014,ac}$	102.111.114,65

Servicio Alcantarillado	
Variable	SURICATA
$MP_{sc,al}$	1.229.935.929,89

Fuente: SURICATA

Al respecto, se advierte que la empresa no tiene en su estudio de costos el reporte de la factura expedida por la corporación ambiental, por lo que para el ejercicio planteado en este documento se tomaron los valores utilizados por el prestador en su estudio de costos. En consecuencia, se solicita que remita la mencionada factura, toda vez que la Superintendencia requiere realizar la verificación del cálculo.

Resultados y Aprobación

De acuerdo con la información reportada en el aplicativo SURICATA, el resultado para cada uno de los componentes tarifarios en cada servicio son los siguientes:

SERVICIO	CMA	CMO	CMI	CMT
Acueducto	8.013,49	672,50	602,20	4,18
Alcantarillado	4.326,78	242,01	1.230,90	57,72

En cuanto a los resultados del estudio de costos para los servicios de acueducto y alcantarillado en los municipios de Pereira y Dosquebradas reportados en SURICATA, y los resultados aprobados mediante Acta de Junta Directiva 030 del 10 junio 2016, se obtienen los siguientes valores expresados en pesos de diciembre de 2014:

⁶ Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.

Servicio Acueducto			
Variable	Junta directiva 030-2016 (\$dic 2014)	SURICATA (\$dic 2014)	Diferencias Acto de Aprobación - SURICATA
CMA	8.214,05	8.013,49	200,56
CMO	690,95	672,50	18,45
CMI	607,46	602,20	5,26
CMT	4,22	4,18	0,04
CC	1.302,63	1.278,88	23,75
Servicio Alcantarillado			
Variable	Junta directiva 030-2016 (\$dic 2014)	SURICATA (\$dic 2014)	Diferencias Acto de Aprobación - SURICATA
CMA	4.432,92	4.326,78	106,14
CMO	247,04	242,01	5,03
CMI	1.249,21	1.230,90	18,31
CMT	53,73	57,72	(3,99)
CC	1.549,98	1.530,63	19,35

Fuente: Elaboración propia a partir de estudio de costos de la empresa

Respecto a la aprobación de los costos a aplicar en estos municipios por parte de la Junta Directiva, se aprobaron los valores resultantes del cálculo del estudio de costos. También se observa que en el artículo segundo del acuerdo la empresa dispuso que aumentará la tarifa en una gradualidad de 3 años, de la siguiente manera:

ARTÍCULO SEGUNDO: Los costos de referencia aprobados, serán alcanzados mediante la implementación de un plan de ajuste a tres (3) años, cuya aplicación se iniciará a partir de los consumos del mes de julio de 2016 a facturar en agosto de 2016, así:

Costo de Referencia	ACUEDUCTO					
	jul-16	feb-17	jul-17	feb-18	jul-18	feb-19
Costo Medio Administración - CMA	8.631	9.040	9.174	9.174	9.174	9.174
Cargo por Consumo - CC	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455	1.455
Costo de Referencia	ALCANTARILLADO					
	jul-16	feb-17	jul-17	feb-18	jul-18	feb-19
Costo Medio Administración - CMA	4.479	4.691	4.951	4.951	4.951	4.951
Cargo por Consumo - CC	1.257	1.317	1.395	1.504	1.616	1.731
Valor factura media (14,35 m3/mes)	52.025	53.502	55.021	56.583	58.189	59.841

Dicho lo anterior, al comparar los valores aprobados por la Junta Directiva con los resultados del estudio de costos, se observa que son diferentes, resaltando que el valor aprobado por la Junta es superior al reportado en el SURICATA.

Por lo anterior, se solicita que la empresa se pronuncie respecto de las diferencias; asimismo que informe si dio aplicación al artículo 39 de la Resolución CRA 783 de 2016⁷, modificado por el artículo 2º de la Resolución CRA 810 de 2017⁸, y remita el acto de aprobación de las tarifas resultantes de dicha modificación.

⁷ "Por la cual se establecen excepciones al procedimiento de modificación de los costos económicos de referencia establecido en la Resolución CRA 151 de 2001, modificada por la Resolución CRA 271 de 2003 y se dictan otras disposiciones."

⁸ ARTÍCULO 39. TRANSITORIO. Modificación de los costos económicos de referencia para los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado o de los precios máximos del servicio público de aseo por grave error de

Metas Para Los Estándares de Servicio y Los Estándares de Eficiencia

De acuerdo con el reporte del aplicativo SURICATA, a continuación, se muestra la proyección que realiza la empresa de las metas para los estándares de servicio y los estándares de eficiencia.

Los siguientes datos serán evaluados en referencia con los datos reales del prestador, para el desempeño técnico – operativo, financiero y comercial a lo largo de los años tarifarios.

Indicadores de servicio

- Cobertura**

DOSQUEBRADAS

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC^R_{i,ac}$	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PEREIRA

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC^R_{i,ac}$	796	801	806	811	817	822	827	833	838	844

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC^R_{i,al}$	1,068	1,076	1,085	1,093	1,104	822	827	833	838	844

- Calidad**

DOSQUEBRADAS

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Puntaje IRCA(%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

PEREIRA

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Puntaje IRCA(%)	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10

cálculo. Si con posterioridad a la fecha de aplicación de las tarifas derivadas de la Resolución CRA 688 de 2014 o la Resolución CRA 720 de 2015, la persona prestadora determina que incurrió en un grave error de cálculo, de conformidad con la definición establecida en el artículo 1.2.1.1 del Título 1 del Capítulo 1 de la Resolución CRA 151 de 2001, modificado por la Resolución CRA 271 de 2003, podrá realizar en una única oportunidad la modificación en el costo a que haya lugar, una vez sea evidenciado, e informar de tal situación a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, la cual efectuará seguimiento a estas modificaciones, dentro de sus competencias. Lo anterior sin perjuicio de las devoluciones por cobros no autorizados, a que haya lugar, así como, de las acciones que adelante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios en cumplimiento de sus facultades de inspección, vigilancia y control.

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Porcentaje de cumplimiento del PSMV _{ai}	2.74	14.08	24.89	40.33	58.43	75.18	89.64	90.03	90.42	100

• **Continuidad**

DOSQUEBRADAS

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MICON(%)	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36

PEREIRA

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MICON(%)	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
Días de prestación del servicio / días totales del año	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36	98.36

• **Reclamos Comerciales**

DOSQUEBRADAS

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MIQR _i	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

PEREIRA

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MIQR _i	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
MIQR	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Indicadores de eficiencia

• **Suscriptores**

Dosquebradas

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
NC ^R _{i,ac}	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173	1,173

Pereira

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$NC^{R}_{i,ac}$	123,231	124,032	124,838	125,649	126,466	127,288	128,115	128,948	129,786	130,630

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$\Delta NC^{R}_{i,al}$	1,068	1,076	1,085	1,093	1,104	822	827	833	838	844

• **Perdidas**

Dosquebradas

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$IPUF_i$	6.81	6.72	6.63	6.54	6.45	6.41	6.36	6.32	6.27	6.23
$ICUF_{i,ac}$	14.07	13.84	13.65	13.48	13.34	13.2	13.08	12.97	12.86	12.77
$ISUF_i$	20.88	20.56	20.28	20.02	19.79	19.61	19.44	19.29	19.13	19

Pereira

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5	Año Tarifario 6	Año Tarifario 7	Año Tarifario 8	Año Tarifario 9	Año Tarifario 10
$IPUF_i$	6.81	6.72	6.63	6.54	6.45	6.41	6.36	6.32	6.27	6.23
$ICUF_{i,ac}$	14.07	13.84	13.65	13.48	13.34	13.2	13.08	12.97	12.86	12.77
$ISUF_i$	20.88	20.56	20.28	20.02	19.79	19.61	19.44	19.29	19.13	19

• **Costos**

DOSQUEBRADAS

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
$CAU_{i,ac}$	8,020.68	7,720.27	7,419.86	7,119.45	6,819.04
$COU_{i,ac}$	8,738.08	8,620.48	8,502.88	8,385.28	8,267.68
$CUP_{EP_{i,ac}}$	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
$CUP_{ED_{i,ac}}$	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92
$CUP_{IQ_{i,ac}}$	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49
$CUP_{CSAP_{i,ac}} * P_{CP}$	0	0	0	0	0

PEREIRA

Variable	Año Tarifario 1	Año Tarifario 2	Año Tarifario 3	Año Tarifario 4	Año Tarifario 5
$CAU_{i,ac}$	8,020.68	7,720.27	7,419.86	7,119.45	6,819.04
$COU_{i,ac}$	8,738.08	8,620.48	8,502.88	8,385.28	8,267.68
$CUP_{EP_{i,ac}}$	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54
$CUP_{ED_{i,ac}}$	5.92	5.92	5.92	5.92	5.92
$CUP_{IQ_{i,ac}}$	26.49	26.49	26.49	26.49	26.49
$CUP_{CSAP_{i,ac}} * P_{CP}$	0	0	0	0	0

Conforme lo anterior es necesario que el prestador aclare lo siguiente:

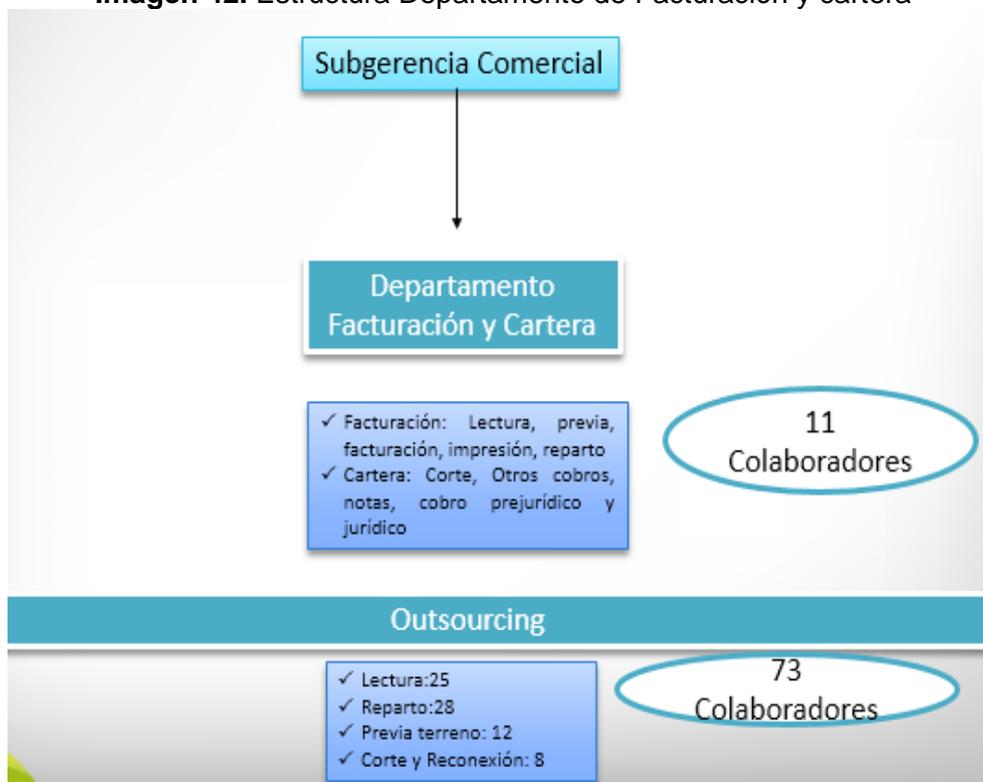
- Se solicita aclarar las diferencias encontradas en la información correspondiente a los suscriptores, los consumos y el agua producida del año base, utilizada para el estudio de costos, frente a la reportada en los tópicos comerciales y técnico del Sistema Único de Información – SUI
- Se solicita aclarar las cuentas contables en las que se encuentran registrados los valores incluidos en el cálculo de los gastos de administración.

- Se solicita aclarar las cuentas contables en las que se encuentran registrados los valores incluidos en el cálculo de los gastos de operación.
- Se hace necesario presentar un cuadro detallado con los valores asociados a los conceptos descontados de los costos operativos, en especial los trasladados a los gastos de operación a administración.
- Se solicita copia de las facturas de tasa de uso y tasa retributiva con las cuales realizó el cálculo del Costo Medio de Tasas Ambientales – CMT.
- Dicho lo anterior, al comparar los valores aprobados por la Junta Directiva con los resultados del estudio de costos, se observa que son diferentes, resaltando que el valor aprobado por la Junta es superior al reportado en el SURICATA.
- Se solicita aclarar las diferencias entre los valores aprobados por la Junta Directiva y los que resultan del estudio de costos.
- Se solicita informar si aplicó al artículo 39 de la Resolución CRA 783 de 2016, modificado por el artículo 2º de la Resolución CRA 810 de 2017, y que remita el acto de aprobación de las tarifas resultantes de dicha modificación.

4.8. Facturación y recaudo

La empresa cuenta con la siguiente estructura en el Departamento de Facturación y cartera:

Imagen 42. Estructura Departamento de Facturación y cartera



Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.9. Proceso de facturación

La empresa cuenta con catorce ciclos de facturación, los cuales se alinean a la sectorización hidráulica de la ciudad de Pereira.

Cada mes se incluye en el sistema de información comercial los siguientes datos:

Periodo lectura (o periodo a factura, fecha inicial y fecha final).

Lectura: Fecha de toma de lectura que es igual a la fecha final del periodo.

Días fac: Número de días a facturar del periodo.

Rev. Terreno: fecha para la revisión en terreno de las desviaciones de consumo.

Previa: el día en que se graba en el sistema comercial todas a las revisiones de terreno con desviación de consumo, seguimientos pertinentes.

Facturación ejecución del proceso informático de facturación.

Impresión: generación de archivo con los datos de las facturas, procesamiento e impresión de las facturas con el respectivo alistamiento.

Organización: fecha de entrega al contratista de distribución de las facturas para el respectivo alistamiento para la entrega.

Distribución: Fecha de entrega de las facturas por ciclo a los usuarios y/o suscriptores.

Límite: Fecha límite de pago de factura sin recargo (plazo mínimo de 5 días).

Corte Edad 2: fecha de corte del servicio en edad igual a dos, predios con financiación vigente en edad 1 y usuarios NO residenciales.

Corte edad > 2: es la fecha de corte del servicio para usuarios con edad superior a dos, el corte se realiza dos días después de la fecha de entrega de la factura.

Reliquid: fecha de modificación de facturas por consumos o generación de una nueva factura por ciclo, finalmente.

Est. Es el estado de la programación, P (programada) e I: (inactiva), A (activa).

Imagen 43. Programación de facturación

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S E.S.P														
PROGRAMACION DE LECTURA FACTURACION Y RECAUDO														
ACUEDUCTO														
	MES		6		AÑO		2018		junio 21, 2018					
Ciclo	Periodo Lectura	Lectura	Dias Fac	Rev Terreno	Previa	Facturación	Impresión	Organización	Distrib.	Límite	Corte Edad 2	Corte > 2	Reliquid	Est.
1	10-may	08-jun	08-jun	30	09-jun	12-jun	13-jun	13-jun	14-jun	15-jun	21-jun	22-jun	14-jun	A
2	11-may	09-jun	09-jun	30	12-jun	13-jun	14-jun	14-jun	15-jun	16-jun	22-jun	25-jun	15-jun	A
3	12-may	10-jun	10-jun	30	13-jun	14-jun	15-jun	15-jun	16-jun	18-jun	25-jun	26-jun	19-jun	A
4	13-may	11-jun	11-jun	30	14-jun	15-jun	15-jun	15-jun	16-jun	19-jun	25-jun	26-jun	18-jun	A
5	14-may	12-jun	12-jun	30	15-jun	16-jun	18-jun	18-jun	19-jun	20-jun	26-jun	27-jun	19-jun	A
6	15-may	13-jun	13-jun	30	16-jun	18-jun	19-jun	19-jun	20-jun	21-jun	27-jun	28-jun	21-jun	A
7	16-may	14-jun	14-jun	30	18-jun	19-jun	20-jun	20-jun	21-jun	22-jun	28-jun	29-jun	21-jun	A
8	17-may	15-jun	15-jun	30	19-jun	20-jun	21-jun	21-jun	22-jun	23-jun	29-jun	03-jul	22-jun	A
9	18-may	16-jun	16-jun	30	20-jun	21-jun	22-jun	22-jun	23-jun	25-jun	03-jul	04-jul	25-jun	P
10	19-may	17-jun	17-jun	30	21-jun	22-jun	22-jun	22-jun	23-jun	26-jun	03-jul	04-jul	25-jun	P
11	20-may	18-jun	18-jun	30	22-jun	23-jun	25-jun	25-jun	26-jun	27-jun	04-jul	05-jul	26-jun	P
12	21-may	19-jun	19-jun	30	23-jun	25-jun	26-jun	26-jun	27-jun	28-jun	04-jul	05-jul	27-jun	P
13	22-may	20-jun	20-jun	30	25-jun	26-jun	27-jun	27-jun	28-jun	29-jun	05-jul	06-jul	28-jun	P
14	23-may	21-jun	21-jun	30	26-jun	27-jun	27-jun	27-jun	28-jun	29-jun	05-jul	06-jul	28-jun	P

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.9.1 Descripción del proceso

La empresa cuenta con el siguiente procedimiento (documentado) para realizar su facturación:

PROCESO DE LECTURA:

Generar archivo de cargas de lectura
Tomar la lectura de medidores en terreno
Validar las lecturas tomadas por el contratista, descarga de lecturas en el sic

PROCESO DE CRÍTICA DE CONSUMO:

Ejecutar proceso de crítica

PROCESO DE PREVIA A LA FACTURACIÓN:

Generar desde el sic las órdenes con desviación
Asignar visitas a cada revisor
Ejecutar visitas en terreno

PROCESO DE PREVIA A LA FACTURACIÓN:

Grabar correcciones reportadas por los diferentes grupos de la subgerencia comercial, así como las encontradas por el grupo de facturación
Analizar y grabar en el sic las novedades encontradas en terreno y determinar efectividad de las revisiones
Cobros de consumos acumulados
Revisar modificaciones en el sic a las matriculas con desviación de consumo

PROCESO DE FACTURACIÓN:

Ejecutar proceso de facturación del ciclo
Verificar consumos a facturados
Reliquidación de consumos
Aplicar descuento a empleados por convención
Aplicar pago por convenio interadministrativo

PROCESO DE IMPRESIÓN:

Generar archivo con los datos exigidos por la ley 142/1994 para la impresión de facturas
Proceso de distribución:

Entregar factura a cada usuario de forma especializada

REPORTE DE NOVEDADES:

Incluir cuentas en convenio de no cobro por promedio
Reportar las inconsistencias encontradas en terreno, a los diferentes departamentos de la subgerencia comercial y al exterior de ésta si lo amerita

NOTIFICACIÓN Y COBRO DE CONSUMOS ACUMULADOS:

Notificar visita de revisión para cobro de consumos acumulados
Cobrar consumos acumulados

CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS SOPORTE POR POSIBLE RECLAMACIÓN:

Archivar visitas por ciclo

FACTURACIÓN A CUENTAS ESPECIALES:

Facturar consumo clientes de agua cruda y agua en bloque
Facturar consumos propios de la empresa
Facturar consumos recuperados por disciplina de mercado
Facturar consumos de submedición

SEGUIMIENTO A 50 CLIENTES:

Establecer 50 clientes importantes
Toma de lectura de medidores con causal de no lectura
Analizar resultados de la lectura

CONVENIO EMPRESAS ALIADAS:

Facturación seguimiento a Empresas aliadas

CONVENIO INTERADMINISTRATIVO:

Atender solicitudes del Convenio Interadministrativo (Inclusión, exclusión e informes)
Enviar información al Departamento Financiero

OTROS COBROS:

Grabar "otros cobros" en el sistema comercial
Auditar proceso de Otros Cobros

OPERACIONES RECIPROCAS:

Enviar reporte de Operaciones recíprocas al Departamento Financiero
Conciliar operaciones recíprocas

AUDITORIAS AL PROCESO DE PREVIA:

Realizar auditoría en terreno a la previa realizada en cada ciclo de facturación

COMERCIALIZACIÓN DE LA FACTURA:

Ofertar la publicidad en la factura
Realizar proceso de contratación
Salir a producción

4.9.2 Revisiones por municipio

El prestador remite la siguiente información de las revisiones efectuadas para los años objeto de análisis:

Tabla 49. Revisiones por facturación

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
2015	20.548	18.383	18.344	17.838	17.435	17.476	19.495	18.277	18.321	18.091	17.654	17.749
2016	21.607	18.776	18.588	18.464	18.543	18.842	20.156	19.856	19.237	17.951	18.089	19.007
2017	26.805	19.636	17.870	19.368	19.392	20.382	20.396	20.370	21.241	19.620	20.237	20.105
2018	25.299	21.932	20.450	23.908	24.210	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

De acuerdo con la anterior información, la empresa tiene un promedio mensual de 16.900 revisiones al momento de facturar.

4.9.3 Suspensiones y cortes

El prestador Aguas y Aguas de Pereira S.A. E.S.P. informó de las siguientes suspensiones para el municipio de Pereira:

Tabla 50. Suspensiones años 2015 a 2018

AÑO	MES												Total General
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
2015	4.282	3.324	3.995	3.814	3.778	3.418	4.378	2.497	3.821	3.326	1.779	3.468	41.880
2016	3.225	3.167	2.140	15	1.930	3.447	3.157	2.571	3.257	3.103	2.820	2.933	31.765
2017	700	659	1.387	1.441	2.033	1.973	1.660	1.560	883	807	1.610	1.835	16.548
2018	2.144	1.466	1.447	1.921	2.879								9.857
Total General	10.351	8.616	8.969	7.191	10.620	8.838	9.195	6.628	7.961	7.236	6.209	8.236	100.050

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

Una vez revisada la información anterior, se observa que se tiene un promedio de 2.440 suspensiones por mes, el año donde más se realizaron éstas fue en el 2015 con un total de 41.880, cifra que ha descendido considerablemente puesto que para el año 2016 se realizaron 31.765 y para el 2017 16.548.

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

Tabla 51. Estadísticas facturación por M³ y \$ acueducto

AÑO	2015		2016		VARIACIÓN 2015 - 2016		2017		VARIACIÓN 2016 - 2017		2018	
	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$
ENERO	1.911.517	9.722.850.720	1.982.405	9.790.889.430	4%	1%	1.954.127	10.810.326.220	-1%	10%	1.961.212	12.269.636.730
FEBRERO	1.952.417	9.681.877.830	2.002.166	9.682.090.930	3%	0%	1.987.805	10.971.678.610	-1%	13%	2.004.608	12.414.110.000
MARZO	1.641.835	9.399.810.710	1.794.321	9.277.985.930	9%	-1%	1.808.435	10.657.146.420	1%	15%	1.859.116	12.118.101.850
ABRIL	2.019.299	9.974.078.360	1.887.314	9.355.463.080	-7%	-6%	1.953.221	11.240.839.360	3%	20%	1.977.424	12.649.084.820
MAYO	1.911.087	9.996.729.702	1.923.066	9.507.726.790	1%	-5%	1.926.535	11.421.289.130	0%	20%	1.973.508	12.695.312.150
JUNIO	1.986.436	9.972.054.956	1.872.051	9.673.802.160	-6%	-3%	1.962.531	11.586.610.190	5%	20%		
JULIO	2.010.955	9.939.557.195	1.868.512	9.817.818.860	-7%	-1%	1.944.372	11.558.883.160	4%	18%		

AÑO	2015		2016		VARIACIÓN 2015 - 2016		2017		VARIACIÓN 2016 - 2017		2018	
	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$	M3	\$
AGOSTO	2.011.814	9.919.085.438	1.947.252	10.358.574.850	-3%	4%	1.978.420	12.022.201.960	2%	16%		
SEPTIEMBRE	2.034.331	10.059.942.456	1.975.327	10.574.664.260	-3%	5%	1.990.920	12.084.056.270	1%	14%		
OCTUBRE	2.017.816	10.154.687.060	1.889.883	10.540.573.180	-6%	4%	1.892.973	11.818.670.910	0%	12%		
NOVIEMBRE	1.944.865	10.094.354.992	1.931.768	10.636.129.580	-1%	5%	1.948.525	12.046.999.030	1%	13%		
DICIEMBRE	1.976.466	9.801.602.600	1.883.248	10.571.923.020	-5%	8%	1.891.851	12.061.788.560	0%	14%		
Total general	23.418.838	118.716.632.019	22.957.313	119.787.642.070	-2%	1%	23.239.715	138.280.489.820	1%	15%	9.775.868	62.146.245.550

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Según la tabla anterior, se facturaron 23.418.838 m³ para el servicio de acueducto para un total de \$ 118.716.632.019 durante el año 2015.

Para el año 2016 se facturaron 22.957.313 m³ para el servicio de acueducto y un total de \$119.787.642.070.

Para el año 2017, se evidenció que el total facturado para acueducto corresponde a 23.239.715 m³ para un total de \$ 138.280.489.820.

Realizando un comparativo entre los años 2015 y 2016, se puede evidenciar una disminución en m³ del 2%, no obstante, la facturación en \$ aumentó en un 1%.

Al contrario, comparando los años 2016 y 2017, se encontró que, si bien sus consumos en m³ facturados aumentaron en un 1%, los valores en \$ aumentaron en un 15%, información que al parecer no es coherente, para lo cual la empresa indicó que los valores incluyen tanto la facturación corriente como la vencida.

Para el año 2018, se observa que los valores facturados tanto en m³ como en \$ se mantienen respecto de los meses enero a mayo del año inmediatamente anterior.

4.9.5 Facturas

Una vez revisada la factura a la luz de la Resolución CRA 768 de 2016, se encuentra que cumple todos los requisitos establecidos en la misma.

A continuación, se presentan dos facturas, la primera para estrato alto de uso residencial y la segunda estrato medio-bajo de uso residencial:

Imagen 44. Facturas



**CERTIFICACIÓN SANITARIA POR PERSONA
PRESTADORA DE LA CALIDAD DEL
AGUA PARA CONSUMO HUMANO**

**LA SUSCRITA SECRETARÍA DE SALUD Y
SEGURIDAD SOCIAL DE PEREIRA
CERTIFICA:**

Los resultados obtenidos de los análisis del agua para consumo humano realizados a través de la vigilancia sanitaria a Aguas y Aguas de Pereira:

MES /2016	IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
ENERO	0,00	SIN RIESGO
FEBRERO	0,00	SIN RIESGO
MARZO	0,00	SIN RIESGO
ABRIL	0,00	SIN RIESGO
MAYO	0,00	SIN RIESGO

Dicho índice (IRCA) es uno de los instrumentos básicos para garantizar la calidad del agua para consumo humano señalado en el decreto 1575 de 2007, y hace parte del certificado sanitario de la persona prestadora.

LUZ ADRIANA ANGEL OSORNO
Secretaria de Salud y Seguridad Social

*Apartes de la certificación sanitaria de calidad de agua para consumo humano, con radicado No. 23624



Datos del Consumo

Consumos últimos 6 meses M3

LECTURA ACTUAL: 1470

LECTURA ANTERIOR: 1467

CONSUMO M3: 12

OBSERVACIONES: SIN OBSERVACION

Promedio mensual M3: 10

Detalle de Conceptos Facturados

DESCRIPCION	M3	Valor Unitario	Total Periodo
Consumo Acueducto	12	\$ 1.454,00	\$ 17.447,80
Cargo Pijo Acueducto			\$ 0,000,91
Contribución Acueducto			\$ 10,079,34
Aporte a la Decena			\$ 2,15
Subtotal Acueducto:			\$ 44,170

ALCANTARILLADO

DESCRIPCION	M3	Valor Unitario	Total Periodo
Vertimiento Alcantarillas	12	\$ 1.257,00	\$ 15,084,00
Cargo Pijo Alcantarillas			\$ 4,470,74
Contribución Alcantarillas			\$ 13,357,64
Aporte a la Decena			\$ 1,34
Subtotal Alcantarillado:			\$ 33,120

Datos del Suscriptor

Nombre: DARIO MARULANDA

MATRICULA: 48041

Dirección: CL 2 E # 11 B-24 P8 4 POPULAR MODELO

Factura de venta N°: 42177989

Ciclo: 8

Estrato: ALTO

Ruta: 1- 5050

Clase de uso: RESIDENCIAL

Fecha de la factura: 17-Feb-2017

Medidor N°: 0615MNCCT060482AA

Diámetro: 1/2 P

PERIODO DE COBRO: 14-Ene-2017 al 13-Feb-2017

TOTAL A PAGAR: \$ 77,290

Fecha limite sin recargo: 24-Feb-2017

Fecha de Corte:

Fecha ultimo pago: 2017-02-24

Lugar ultimo pago: APOSTAR

Valor ultimo pago: \$ 77,290

Subtotal otros Cobros Asociados: \$ 0

Subtotal otros Cobros no Asociados: \$ 0

CONCEPTOS EMPRESA DE ASEO

Uso Aseo: FREGADERA (CUBIJA), FREGADERA (REDES M3), FREGADERA (REDESFORMA)

CANTIDAD DE RESERVA (TOTAL)

Approachados (PISA): 0,00 0,00 0,00

No Approachados (PISA): 0,00 0,00 0,00

TARIFA ULTIMO MES: 0,00 0,00

REQUISITOS DEL PERIODO (TOTAL)

Deficiente: 0

Entero y Limpio: 0

Limpio y ordenado: 0

Exhaustivo: 0

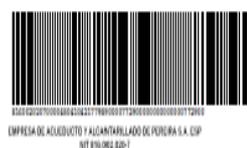
Componentes Tarifarios

Ultimo pago: \$ 0,00 % Desc.

ACUERDOS DE PAGO

Detalle: Valor Cuota Saldo Cuentas Falta

Subtotal otros Cobros Asociados: \$ 0



DATOS DEL SUSCRIPOR

Factura No: 42177989

Matricula No: 48041

Facturado el: 17-Feb-2017

Dirección del Predio: CL 2 E # 11 B-24 P8 4 POPULAR MODELO

TOTAL A PAGAR \$ 77,290

Factura estrato alto - residencial



Secretaría de Seguridad Social

CERTIFICACIÓN SANITARIA POR PERSONA PRESTADORA DE LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO

LA SUSCRITA SECRETARÍA DE SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL DE PEREIRA CERTIFICA:

Los resultados obtenidos de los análisis del agua para consumo humano realizados a través de la vigilancia sanitaria a Aguas y Aguas de Pereira:

MES /2016	IRCA (%)	NIVEL DE RIESGO
ENERO	0,00	SIN RIESGO
FEBRERO	0,00	SIN RIESGO
MARZO	0,00	SIN RIESGO
ABRIL	0,00	SIN RIESGO
MAYO	0,00	SIN RIESGO

Dicho índice (IRCA) es uno de los instrumentos básicos para garantizar la calidad del agua para consumo humano señalado en el decreto 1575 de 2007, y hace parte del certificado sanitario de la persona prestadora.

LUZ ADRIANA ANGEL OSORNO
Secretaría de Salud y Seguridad Social

*Apartes de la certificación sanitaria de calidad de agua para consumo humano, con radicado No. 23624




Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. ESP
Nº 974 002 2347
VIALIDAD PARA LA DIMENSIONAMIENTO DE SERVICIOS PUBLICOS DIMENSIONADOS
Nº 1-4800-0002
Regimen contable de la empresa pública - Decreto 2448 de 2015
Regimen contable de la empresa pública - Decreto 2448 de 2015

Datos del Consumo

Consumos últimos 6 meses M3

LECTURA ACTUAL: 114

LECTURA ANTERIOR: 107

CONSUMO M3: 7

OBSERVACIONES: SIN OBSERVACION

Detalle de Conceptos Facturados

ACUEDUCTO	M3	Valor Unitario	Total Periodo
Consumo Acueducto	7	\$ 1.254,00	\$ 8.778,00
Carga Fija Acueducto			\$ 8.830,91
Subsidio Acueducto			(\$ 2.300,46)
Recarga Mes			\$ 2,00
Ajuda a la Decena			\$ 2,00
Subtotal Acueducto:			\$ 18,480

ALCANTARILLADO	M3	Valor Unitario	Total Periodo
Verificación Alcantarillado	7	\$ 1.257,00	\$ 8.799,00
Carga Fija Alcantarillado			\$ 4.470,24
Subsidio Alcantarillado			(\$ 1.006,24)
Recarga Mes			\$ 2,10
Ajuda a la Decena			\$ 4,00
Subtotal Alcantarillado:			\$ 11,620

Datos del Suscriptor

Nombre: [] MATRÍCULA: 35188

Precedente: CR # 7-05 SANTANDER Factura de venta Nº: 42118210

CICLO: 2 ESTRATO: MEDIO BAJO Fecha de la factura: 10-Feb-2017

BIJETA: 1- 200 Clase de uso: RESIDENCIAL PERIODO DE COBRO: 08-Ene-2017 al 07-Feb-2017

Medidor Nº: P1515MMRBA7293AA Diámetro: 1/2 P

TOTAL A PAGAR: \$ 28,080

Fecha límite sin recargo: 17-Feb-2017

Fecha de Corte: []

Fecha último pago: 2017-02-01

Lugar último pago: APOSTAR

Valor último pago: \$ 28,080

OTROS COBROS NO ASOCIADOS AL SERVICIO (Aludas)

Detalle	Valor	Cuota	Saldo	Cuotas Faltantes
Subtotal otros Cobros Asociados				\$ 0
Subtotal otros Cobros no Asociados				\$ 0

CONCEPTOS EMPRESA DE ASEO

Concepto	Ciclo anterior	Valor	Saldo	Total
Tarifa de Aseo				
Reserva Agua Ase				
Reserva Agua Ase				
Reserva Agua Ase				

AGUIR Y AGUAS

DATOS DEL SUSCRIPTOR

Factura No: 42118210 Matrícula No: 35188 Fecha de corte: 10-Feb-2017

Dirección del Precedente: CR # 7-05 SANTANDER

TOTAL A PAGAR \$ 28,080

Factura estrato medio bajo - residencial
Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

4.9.6 Proceso de recaudo

La empresa Aguas y Aguas de Pereira, cuenta con un procedimiento documentado para el proceso de recaudo de la siguiente manera:

CARGUE DE INFORMACIÓN DE RECAUDO:

- Enviar archivo plano con información de la facturación a entidades de recaudo contratadas por la Empresa y que no cuenten con Web Service
- Recibir reporte diario de todas las entidades de recaudo
- Aplicar pagos en el Sistema Comercial
- Aplicación de pagos por Web service
- Conciliación del Recaudo Diario
- Realizar auditorías a los saldos pendientes, para la aplicación en el SIC de los pagos directos.
- Conciliación de pagos por web service

Adicionalmente, el prestador cuenta con convenios de varias empresas recaudadoras como son:

- Apostar (tiene más de 300 puntos en toda la ciudad)
- Bancolombia
- Efecty
- Sudameris

- Colpatría
- Empresa de Energía
- Bbva
- Baloto

La información de dichos puntos, se ve reflejada al respaldo de la factura como s muestra en la siguiente imagen:

Imagen 45. Puntos de recaudo
Centros de recaudos y medios electrónicos



Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Imagen 46. Punto de recaudo Apostar



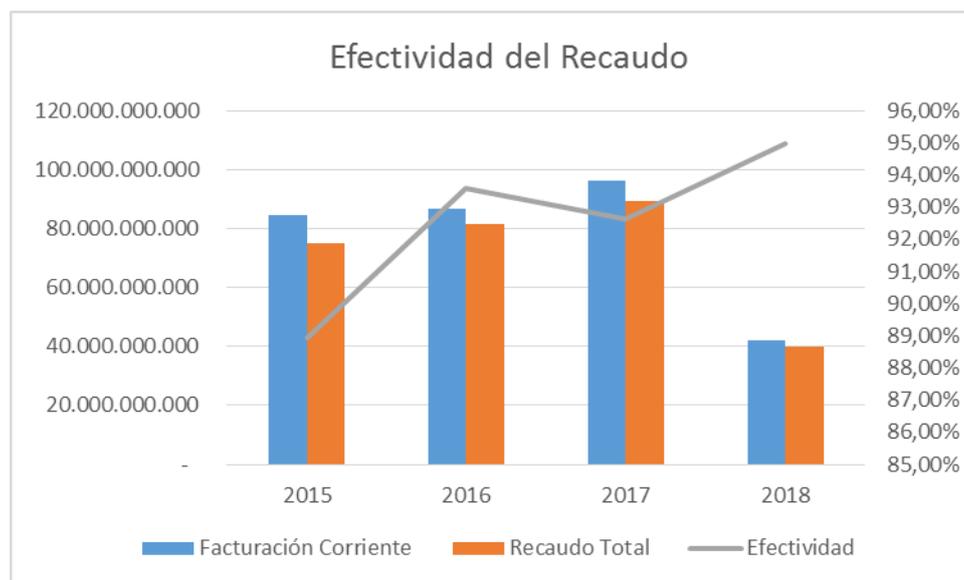
Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

4.9.7 Efectividad del recaudo

La empresa entrega la siguiente información respecto a su recaudo:

Tabla 52. Efectividad del recaudo

Año	CONCEPTO		
	Facturación Corriente	Recaudo Total	Efectividad
2015	84.525.008.835	75.157.014.170	88,92%
2016	86.915.061.729	81.348.089.614	93,59%
2017	96.356.604.861	89.245.534.814	92,62%
2018	42.142.220.304	40.023.994.436	94,97%



Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Verificando la información correspondiente a las casillas “Facturación Corriente”, “Recaudo Total” y “Efectividad”, se encuentra que la empresa durante la vigencia

2015, tuvo una efectividad en su recaudo del 88.92%, en 2016 del 93.53%, para el año 2017 del 92.62% y para los meses de enero a mayo de 2018, un promedio en recaudo del 94,97%, lo que indica que la cultura de los usuarios frente a los pagos de sus facturas es buena.

Por lo tanto, este indicador ubica al prestador en rango I, es decir tiene un desempeño superior, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 5 y 6 de la Resolución CRA 315 de 2005.

4.10 Cartera

La cartera de la empresa por edades, uso y estrato se tiene de la siguiente manera:

Tabla 53. Cartera por edades y uso a mayo de 2018

USO/ESTRATO	ACUEDUCTO												TOTAL GENERAL
	EDAD 2	EDAD 3	EDAD 4	EDAD 5	EDAD 6	EDAD 7	EDAD 8	EDAD 9	EDAD 10	EDAD 11	EDAD 12	EDAD > 12	
COMERCIAL	10.431.996	6.393.174	9.708.563	13.103.817	9.419.052	3.243.410	9.238.278	3.033.605	4.692.890	2.197.880	2.766.690	371.489.814	445.719.169
ESPECIAL	372.570											1.937.999	2.310.569
ESTRATO 1	44.434.312	4.624.771	3.213.014	2.724.698	4.779.492	2.540.630	2.481.433	3.188.417	1.637.583	1.593.080	1.538.793	1.246.436.540	1.319.192.763
ESTRATO 2	89.697.042	5.796.244	2.610.751	3.003.880	3.818.431	1.860.870	1.741.913	1.525.913	1.316.450	381.100	1.090.570	301.674.564	414.517.728
ESTRATO 3	87.593.575	5.651.443	2.777.661	2.082.383	2.829.392	1.036.620	1.377.627	3.229.330	2.727.210	1.109.110	508.160	205.426.021	316.348.532
ESTRATO 4	74.051.621	4.404.992	3.447.810	3.978.930	1.303.200	3.599.478	2.728.487	2.974.720	1.946.390	147.310	1.726.590	119.397.438	219.706.966
ESTRATO 5	74.690.747	3.600.359	1.752.253	2.169.178	2.963.811	2.257.922	892.468	930.950	2.515.348	2.644.273	243.220	64.727.532	159.388.061
ESTRATO 6	44.977.908	3.116.312	2.668.342	614.463	1.025.302	510.800		910.349	1.327.540	590.250	590.940	35.287.926	91.620.132
INDUSTRIAL	234.970	28.600			101.132							61.761.089	62.125.791
OFICIAL	362.668	274.950	2.157.980				1.461.580	88.300				12.601.402	16.946.880
Total ACUEDUCTO	426.847.409	33.890.845	28.336.374	27.677.349	26.239.812	15.049.730	19.921.786	15.881.584	16.163.411	8.663.003	8.464.963	2.420.740.325	3.047.876.591
	ALCANTARILLADO												
COMERCIAL	6.909.351	4.780.177	6.473.740	10.889.434	3.913.231	644.920	1.347.394	1.932.110	1.853.569	941.040	1.227.290	133.829.158	174.741.414
ESPECIAL	242.050											797.370	1.039.420
ESTRATO 1	24.845.188	2.344.987	978.946	1.248.021	2.055.308	858.040	867.167	872.481	529.357	319.940	667.412	197.650.143	233.236.990
ESTRATO 2	58.415.354	2.992.442	965.529	1.142.960	1.320.917	705.140	770.227	774.888	525.950	161.000	637.260	70.091.041	138.502.708
ESTRATO 3	62.082.163	3.304.468	1.527.009	932.583	1.856.841	462.360	976.893	1.782.290	1.195.980	580.840	296.190	59.905.829	134.903.446
ESTRATO 4	56.476.095	2.898.168	2.603.980	2.959.810	602.190	2.137.002	590.908	1.027.180	801.840	101.050	413.720	33.346.087	103.958.030
ESTRATO 5	61.556.865	2.170.611	872.097	1.368.082	1.893.729	851.048	582.399	642.100	2.148.372	1.398.657	143.090	22.158.090	95.785.140
ESTRATO 6	27.749.862	1.239.768	1.743.315	257.157	552.758	254.270		301.700	712.050	417.680	395.540	13.951.666	47.575.766
INDUSTRIAL	194.480	13.820			68.518							15.096.110	15.372.928
OFICIAL	419.970	237.500	2.164.290				396.480	43.320				3.344.520	6.606.080
Total ALCANTARILLADO	298.891.378	19.981.941	17.328.906	18.798.047	12.263.492	5.912.780	5.531.468	7.376.069	7.767.118	3.920.207	3.780.502	550.170.014	951.721.922
TOTAL GENERAL	725.738.787	53.872.786	45.665.280	46.475.396	38.503.304	20.962.510	25.453.254	23.257.653	23.930.529	12.583.210	12.245.465	2.970.910.339	3.999.598.513

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

En el momento de la visita, la empresa contaba con una cartera de \$3.047.876.591 para el servicio de acueducto y para alcantarillado de \$951.721.922, para un total de \$3.999.598.513 donde el mayor representante de la misma corresponde al estrato uno con el 43% para acueducto y para alcantarillado del 25%.

El proceso de cartera se tiene documentado de la siguiente manera:

- Enviar archivo plano con información de la facturación a entidades de recaudo contratadas por la Empresa y que no cuenten con Web Service
- Recibir reporte diario de todas las entidades de recaudo
- Aplicar pagos en el Sistema Comercial
- Aplicación de pagos por Web service
- Conciliación del Recaudo Diario
- Realizar auditorías a los saldos pendientes, para la aplicación en el SIC de los pagos directos.
- Conciliación de pagos por web service.
- Procesar actas de corte y reconexión de servicio de acueducto.
- Para normalizar la cartera, se tiene el siguiente procedimiento:

Atender al usuario para normalización de cartera y financiación

- Realizar recuperación de cartera vencida
- Implementar Estrategias de cobro inteligente en el Departamento de Facturación y Cartera.
- Restringir pagos Parciales y Financiaciones o levantar la restricción.

4.10.1 Gestión de cobro

La empresa cuenta con programas de recuperación de cartera entre los cuales se encuentran la realización acuerdos de pago, en la factura se dibuja la tijera a los usuarios que tienen cartera, y se les anexa una comunicación en donde se les invita a ponerse al día y se les explica cuáles son las posibilidades de pago con que cuenta la empresa, mensajes de texto o de voz avisando una posible suspensión por el no pago de su factura, el programa “más cerca” que se denomina de esta manera, ya que corresponde a un vehículo totalmente diseñado para transformarse en una oficina móvil que visita barrios de la ciudad de Pereira, mediante el cual se reciben toda clase de solicitudes y que ha funcionado como acercamiento a la comunidad para realizar acuerdo de pago.

Así mismo, tienen definida una política de cartera, en donde se encuentra claramente definidos los parámetros para la gestión de cartera como:

Financiaciones

Restricciones de financiaciones y abonos de capital

Cobranzas

Corte y reconexión

Notas débito y crédito

Castigo de cartera morosa

Recaudo

De otra parte, para los usuarios que cuenten con edad mayor a siete meses de cartera, se han contratado los servicios una empresa encargada de realizar la recuperación de dicha cartera, donde Aguas y Aguas de Pereira le paga a ésta el 20% de lo que recupere en edades de siete a doce meses y el 30% si la cartera es mayor a doce meses de edad.

Igualmente, utilizan el sistema de contact center para realizar llamadas a los usuarios que tienen facturas vencidas, además cuenta con kiosos interactivos para realizar pagos parciales.

Revisando el indicador de eficiencia del recaudo, frente a las políticas que tiene definida la empresa para la recuperación de cartera, se puede observar que la gestión del prestador es en relación con estos dos procesos es eficiente.

El recaudo de su cartera por años, se encuentra así:

Tabla 54. Recaudo de cartera años 2015 a 2018

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	TOTAL
2015	19%	19%	30%	21%	25%	20%	23%	18%	19%	18%	16%	17%	20,47%
2016	18%	18%	23%	18%	18%	20%	17%	18%	21%	18%	17%	19%	18,77%
2017	16%	17%	18%	11%	18%	13%	13%	13%	15%	15%	12%	13%	14,43%
2018	15%	11%	13%	14%	13%								13,06%

Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

Analizada la tabla anterior, se observa que la recuperación de su cartera anual se encuentra en un promedio anual 16,68%, donde el año 2015 muestra mayor eficiencia en el recaudo de ésta con un porcentaje del 20.47%.

4.11 Estratificación aplicada

Los representantes por parte de la empresa son Camilo Santacoloma Hoyos, Jefe de Control de Pérdidas no Técnicas y María Esneda Tamayo, Profesional del área comercial.

Se realizan reuniones una vez al mes y de manera extraordinaria cuando se requiere por parte de la alcaldía, donde se hacen aportes por parte de la empresa de acuerdo con sus competencias.

Durante el comité se revisa las solicitudes de la comunidad o lo revisiones que requiera la empresa.

En visitas que se hacen en terreno para atender los derechos de petición o solicitudes que presenta la comunidad, donde solicitan que les bajen el estrato por considerarlo muy alto, se presentan dos veedores por parte de las Empresas, dos o uno por parte de la comunidad y uno o dos representantes de la Secretaria de Planeación de la alcaldía de Pereira.

Se realiza la visita respectiva, llamando con anticipación al propietario e informándole que se le visitará según su requerimiento, se aplican los formatos diseñados por el DANE Bogotá que se clasifican en: Metodología Nro. 1 para vivienda urbana, Metodología Nro. 6 para Finca Vivienda Dispersa, Metodología Nro. 5 para Centro Poblado Especial, Metodología Nro. 3 para Centro Poblado, entre otros. Se ingresa a la vivienda con el permiso del propietario, se toman las respectivas fotos, se revisa las fachadas, los pisos, cielo rasos, cocinas, baños, focos de contaminación como basureros, ruidos de empresas, si la vivienda cuenta con todos los servicios públicos como vías de acceso, recolección de basuras por parte de las Empresas encargadas de esta tarea, energía, acueducto, alcantarillado, gas domiciliario e internet, se

califica el formulario dependiendo lo que se encontró, que en muchos casos coincide con la estratificación que la secretaria de planeación tiene para el predio.

Finalizada la visita, se presenta en el próximo comité el informe escrito o se proyectan las fotos que fueron tomadas en terreno para que el comité en pleno, forme parte, aprobando o no, la decisión tomada por el comité veedor, arrojando un resultado que posteriormente se le envía como respuesta al solicitante.

Una vez se apruebe y se realice el cambio por parte de la alcaldía, ésta remite la información a través de listados a la empresa para su aplicación.

El cambio de estratificación en la facturación se realiza en el siguiente periodo dependiendo el ciclo en el que se encuentre.

El jefe de control de pérdidas no técnicas es quien realiza el cambio de la estratificación a través del sistema SIC.

4.11.1 Concurso económico

Para el concurso económico el municipio de Pereira ha cobrado al inicio de cada año mediante cuentas de cobro los montos para el pago anual del mismo, dichos montos se cancelan en dos pagos, los cuales deben hacerse a mitad del mes de febrero y antes de la mitad del mes de agosto, lo que se ha venido realizando conforme las directrices establecidas.

De acuerdo con la información cargada al SUI, se tiene lo siguiente:

Tabla 55. Cargue SUI concurso económico

AÑO	MUNICIPIO	C X C ESTRATIFICACION	APORTE
2015 – SEM 1	PEREIRA	SI	SI
2015 – SEM 2	PEREIRA	SI	SI
2016 – SEM 1	PEREIRA	SI	SI
2016 – SEM 2	PEREIRA	SI	SI
2017 – SEM 1	PEREIRA	SI	SI
2017 – SEM 2	PEREIRA	SI	SI
2018 – SEM 1	PEREIRA	SI	SI

Fuente: Sistema Único de Información – SUI – Consulta realizada en julio de 2018

En la información reportada al SUI se encuentra que el municipio de Pereira ha remitido cuentas por cobrar a Aguas y Aguas de Pereira SA ESP., por concepto de estratificación para los años 2015, 2016, 2017 y primer semestre del año 2018, los cuales han sido pagados por el prestador respectivamente.

De acuerdo con lo visto, la información entregada en visita realizada en el mes junio de 2018, es acorde a lo reportado en SUI.

4.12 Subsidios y Contribuciones

La empresa aplica el acuerdo N° 46 del 28 de diciembre de 2016, mediante el cual se acordaron los siguientes subsidios y contribuciones a designar en la ciudad de Pereira para la vigencia 2017 - 2021:

Tabla 56. Factores de Subsidios

ESTRATO	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO	
	CARGO FIJO	CONSUMO BASICO	CARGO FIJO	CONSUMO BASICO
1	69,2%	69,2%	69,2%	69,2%
2	38,4%	38,4%	38,4%	38,4%
3	12,7%	12,7%	12,7%	12,7%

Fuente: Acuerdo N° 46 del 28 de diciembre de 2016

Tabla 57. Factores de Aportes Solidarios

ESTRATO	ACUEDUCTO		ALCANTARILLADO	
	CARGO FIJO	CONSUMO BASICO	CARGO FIJO	VERTIMIENTO
5	58,7%	58,7%	58,7%	58,7%
5	69,3%	69,3%	69,3%	69,3%
comercial	58,7%	58,7%	58,7%	58,7%
industrial	32.0%	32.0%	32.0%	32.0%

Fuente: Acuerdo N° 46 del 28 de diciembre de 2016

Revisando las facturas entregadas en visita y verificado el maestro de facturación, se observó que se está dando adecuada aplicación del acuerdo antes mencionado por parte de la empresa.

En visita realizada se pudo constatar que el municipio de Pereira adeuda un total de \$611.273.389 en subsidios correspondientes a los meses enero a mayo de 2018, los cuales han sido cobrados por el prestador a través de facturas que se entregaron a la SSPD en medio digital como evidencia de su gestión de cobro al municipio.

Tabla 58. Estado de deuda

AÑO	Mes	Valor
2018	Enero	143,568,356
	Febrero	69,290,755
	Marzo	141,666,694
	Abril	125,048,934
	Mayo	131,698,650
	TOTAL	611,273,389

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

4.13 Peticiones, Quejas, Reclamos y Recursos

La empresa Aguas y Aguas de Pereira, ubica su centro de servicios en la Carrera 10 # 17-55 Edificio Torre Central con un horario de atención de lunes a viernes de 7:45 a.m. hasta las 4:30 p.m. en Jornada continua.

Igualmente, cuenta con diferentes canales de atención como el contact center a través de la línea de atención 116 y teléfono fijo, kioscos interactivos, página web, chat en línea, patrulla móvil, APP, programa más cerca.

El centro de servicios tiene atención al público desde las 7:45 a.m. hasta las 4.30 p.m. en horario continuo.

El contact center atiende desde las 6:00 a.m. hasta las 10:00 p.m. todos los días.

Cuenta con cinco asesores para atención de servicio al cliente, un asesor con conocimientos jurídicos, un asesor back y una coordinadora de centro de servicios.

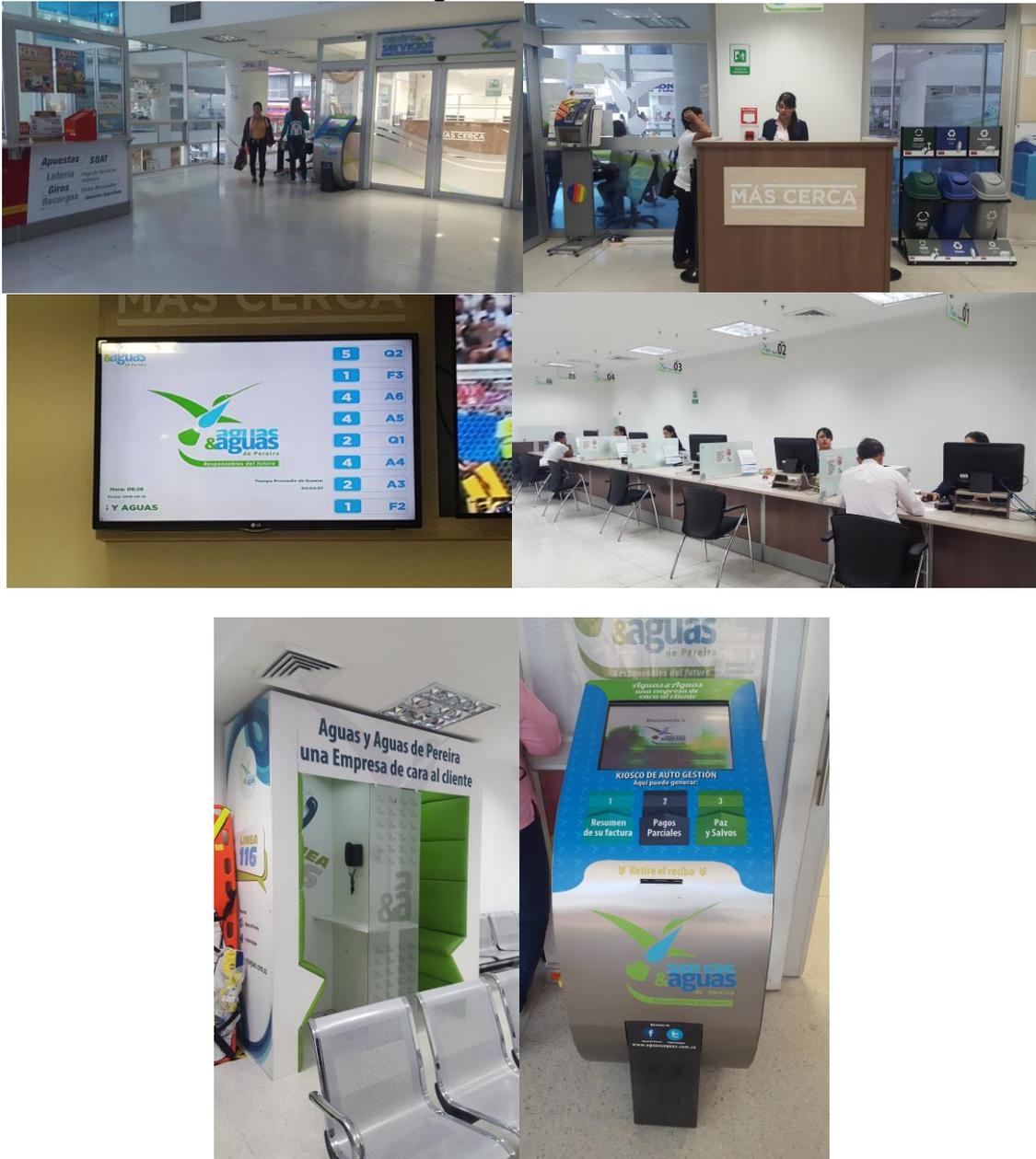
- El Centro de Servicios de la Empresa Aguas y Aguas de Pereira, presta atención personalizada a los usuarios en seis módulos, adicionalmente se cuenta con una persona permanente en el turno, para orientar las necesidades de los usuarios.
- En el Centro de Servicios se encuentran ubicados dos Kioskos virtuales, en los cuales los usuarios pueden generar pagos parciales y duplicados de la factura.
- De acuerdo con la información entregada por el prestador, la empresa atiende a un usuario en un promedio de 7 minutos.

4.13.1 Proceso de atención de PQR

El prestador tiene su procedimiento de atención de PQR documentado de la siguiente manera:

- Recepcionar las PQRs.
- Entregar expedientes
- Clasificar las PQRs recibidos
- Realizar visita Técnica
- Analizar y proyectar respuesta.
- Solicitar información complementaria al usuario (solo si es necesario)
- Proyectar respuesta para calificación definitiva
- Autorizar Calificación definitiva del reclamo
- Citar al reclamante
- Notificar personalmente por aviso o por conducta concluyente
- Analizar y archivar constancias de citación y notificación en consecutivo.
- Elaborar informe

Imagen 47. Centro de servicios



Fuente: Empresa - Visita junio de 2018

4.13.2 Formatos de atención al usuario

La empresa realiza la recepción de las quejas a través de su sistema de información comercial 5IINCO, no obstante, cuenta varios formatos de atención al usuario:

Imagen 48. Formatos de atención al usuario

javahosp

COMUNIQUESE LÍNEA 116

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S.E.S.P
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
RECLAMO No. 227291

Fecha: 17 DE MAYO DE 2018

Señores
DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN AL CLIENTE
PEREIRA

Solicito a ustedes atender mi RECLAMO No. 227291, fundado en las siguientes pretensiones: USUARIO NO SE ENCUENTRA DE ACUERDO CON LA CARTA POR CAMBIO DE MEDIDOR ENVIADA EN ENERO 2018, EL USUARIO INFORMA QUE EL MEDIDOR LO CAMBIARON EN NOVIEMBRE 2017 CUANDO LA EMPRESA REALIZO UNA REPARACION CONJUNTA EN VARIOS PREDIOS, EN EL SISTEMA COMERCIAL NO APARECE CAMBIO DE MEDIDOR, LA LECTURA SE ENCUENTRA EN 2575 MT3 Y NO TIENE COBRO POR NINGUN CONCEPTO. USUARIO SOLICITA SE LE ACLARE.

Causa: CAMBIO DE MEDIDOR O EQUIPO DE MEDIDA - Medio de recepción: VERBAL

Metricula: 407890
Dirección Predio: MZ 10 LT 24 BARRIO PREDIO JARDIN II
Dirección de Notificación: MZ 10 LT 24 - BARRIO JARDIN II
Teléfono: 3382994
Nombre del Reclamante: CARLOS RIGOBERTO MARTINEZ
Calidad del Reclamante: Propietario

Formato de Sugerencias

Formato de Reclamo

Formato de Sugerencias

Formato de Reclamo

Pereira,

Señor:
JEFE DE ATENCIÓN AL CLIENTE
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P.
Ciudad.

Por medio del presente escrito y con fundamento en la ley 142 de 1994 o Régimen de Servicios Públicos Domiciliarios, presento a usted Recurso (s) de _____

Para que: Se aclare _____
Se revoque _____ o
Se modifique _____, la decisión tomada a través de:

Resolución # _____ del _____
Oficio # _____ del _____

Porque _____

Sustento este Recurso en las siguientes razones: _____

Anexo los siguientes documentos _____

Y la copia del pago del valor que no es objeto de la reclamación o del equivalente al promedio del consumo de los últimos cinco periodos, cuyo valor asciende a \$ _____, tal como lo exige el inciso segundo del Artículo 155 de la ley 142 de 1994.

Nombre y Apellido legible _____ Firma y Cédula de Ciudadanía _____
Dirección para notificaciones: _____ Celular: _____
Teléfono: _____

MCCO-PH-RCS
Versión: 0
Octubre 8 De 2004

-Si no le alcanza el espacio, escriba en el reverso de esta hoja

Formato de Recursos

Formato de Recursos

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

4.13.3 Estadísticas y casos frecuentes de mayor reiteración

La empresa entregó en visita las estadísticas de los reclamos por causal, de la siguiente manera:

Tabla 59. PQR año 2016

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
INCONFORMIDAD CON EL CONSUMO O PRODUCCION FACTURADO	3.686		3.686
INCONFORMIDAD CON EL CONSUMO	1.188		1.188
RECURSO SIN PRUEBAS		618	618
RECURSO SIN PRUEBAS		268	268
COBROS POR CONEXIÓN, RECONEXIÓN, REINSTALACIÓN.	243		243
RECURSO CON PRUEBAS		142	142
CAMBIO DE MEDIDOR O EQUIPO DE MEDIDA	114		114
COBRO POR SERVICIOS NO PRESTADOS	100		100
COBRO DE MEDIDOR	81		81
COBRO DESCONOCIDO	79		79
INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE ACUEDUCTO	66		66
COBRO DE OTROS BIENES O SERVICIOS EN LA FACTURA.	59		59
COBROS POR SERVICIOS NO PRESTADOS	52		52
COBRO POR RECONEXIÓN DE ACUEDUCTO	36		36
COBRO DE CARGOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO PÚBLICO	35		35
POR ACTOS DE SUSPENSIÓN, CORTE, RECONEXIÓN Y REINSTALACIÓN	28		28
ENTREGA INOPORTUNA O NO ENTREGA DE LA FACTURA	22		22
CLASE DE USO INCORRECTO	13		13
COBRO DE CONSUMO REGISTRADO POR MEDIDOR DE OTRO PREDIO	13		13
ATENCIÓN AL USUARIO EN VISITAS DE REVISIONES A LAS INSTALACIONES Y MEDIDOR DEL SUSCRIPTOR O USUARIO	12		12
COBROS INOPORTUNOS	12		12
SUSPENSIÓN O CORTE DEL SERVICIO	12		12
MEDIDOR O CUENTA CRUZADA	8		8
ESTRATO INCORRECTO	7		7
INCONFORMIDAD POR DESVIACIÓN SIGNIFICATIVA	7		7
TERMINACIÓN DEL CONTRATO	7		7
COBRO DE ACUERDO DE PAGO O FINANCIACIÓN	6		6
DESCUENTO POR PREDIO DESOCUPADO	6		6
INCONFORMIDAD CON EL AFORO	6		6
TARIFA COBRADA	6		6
COBRO MÚLTIPLE Y/O ACUMULADO	5		5
LECTURA INCORRECTA	5		5
PAGO SIN ABONO A CUENTA	5		5
TERMINACION DE CONTRATO	4		4
COBRO MULTIPLE	3		3

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
TARIFA INCORRECTA	3		3
COBRO POR CONSUMOS DEJADOS DE FACTURAR O RECUPERACIÓN DE ENERGÍA	2		2
DIRECCIÓN INCORRECTA	2		2
PAGO SIN ABONO A CUENTA	2		2
RECURSO REVISION DE CARTERA		2	2
SOLICITUD DE ROMPIMIENTO DE SOLIDARIDAD	2		2
SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	2		2
COBRO DOBLE POR ALCANTARILLADO	1		1
COBROS POR PROMEDIO	1		1
FINANCIACIÓN DE ACUEDUCTO	1		1
FUGA DE AGUA POTABLE	1		1
INCONFORMIDAD CON EL SERVICIO A USUARIOS CICLO I	1		1
INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE ALCANTARILLADO	1		1
NEGACIÓN DE LA SOLICITUD DE SUSPENSIÓN	1		1
RECURSO DECISION UNILATERAL		1	1
RELACIONADA CON COBROS POR PROMEDIO	1		1
SOLIDARIDAD	1		1
Total general	5.948	1.031	6.979

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Tabla 60. PQR año 2017

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
INCONFORMIDAD CON EL CONSUMO O PRODUCCION FACTURADO	5.980		5.980
RECURSO SIN PRUEBAS		848	848
COBROS POR CONEXIÓN, RECONEXIÓN, REINSTALACIÓN.	493		493
RECURSO CON PRUEBAS		399	399
COBRO DE OTROS BIENES O SERVICIOS EN LA FACTURA.	157		157
COBRO DESCONOCIDO	137		137
CAMBIO DE MEDIDOR O EQUIPO DE MEDIDA	133		133
COBRO POR SERVICIOS NO PRESTADOS	88		88
ENTREGA INOPORTUNA O NO ENTREGA DE LA FACTURA	54		54
COBRO DE MEDIDOR	52		52
CLASE DE USO INCORRECTO	17		17
ESTRATO INCORRECTO	17		17
COBRO POR RECONEXIÓN NO AUTORIZADA	13		13
COBROS INOPORTUNOS	13		13
COBROS POR PROMEDIO	11		11

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
COBRO DE CARGOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO PÚBLICO	9		9
SUSPENSIÓN O CORTE DEL SERVICIO	8		8
COBRO DE CONSUMO REGISTRADO POR MEDIDOR DE OTRO PREDIO	7		7
TERMINACIÓN DEL CONTRATO	7		7
COBRO MÚLTIPLE Y/O ACUMULADO	6		6
SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	6		6
LECTURA INCORRECTA	5		5
PAGO SIN ABONO A CUENTA	5		5
INCONFORMIDAD CON EL SERVICIO A USUARIOS CICLO I	4		4
TARIFA INCORRECTA	3		3
COBRO DE ACUERDO DE PAGO O FINANCIACIÓN	2		2
INCONFORMIDAD CON EL AFORO	1		1
INCONFORMIDAD POR COBROS POR NORMALIZACIÓN DEL SERVICIO	1		1
Total general	7.229	1.247	8.476

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Tabla 61. PQR año 2017

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
INCONFORMIDAD CON EL CONSUMO O PRODUCCION FACTURADO	2.833		2.833
COBROS POR CONEXIÓN, RECONEXIÓN, REINSTALACIÓN.	418		418
RECURSO SIN PRUEBAS		351	351
RECURSO CON PRUEBAS		210	210
COBRO DE OTROS BIENES O SERVICIOS EN LA FACTURA.	72		72
COBRO DESCONOCIDO	51		51
COBRO POR SERVICIOS NO PRESTADOS	42		42
CAMBIO DE MEDIDOR O EQUIPO DE MEDIDA	38		38
ENTREGA INOPORTUNA O NO ENTREGA DE LA FACTURA	34		34
COBRO DE MEDIDOR	12		12
CLASE DE USO INCORRECTO	11		11
COBRO DE CARGOS RELACIONADOS CON EL SERVICIO PÚBLICO	11		11
SUSPENSIÓN O CORTE DEL SERVICIO	6		6
COBRO POR RECONEXIÓN NO AUTORIZADA	5		5
ESTRATO INCORRECTO	5		5
INCONFORMIDAD CON EL AFORO	5		5
COBRO DE CONSUMO REGISTRADO POR MEDIDOR DE OTRO PREDIO	4		4
PAGO SIN ABONO A CUENTA	3		3
SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES	3		3
COBROS INOPORTUNOS	2		2
COBRO DE ACUERDO DE PAGO O FINANCIACIÓN	1		1
COBROS POR PROMEDIO	1		1

CAUSALES	PEREIRA		Total General
	RECLAMO	RECURSO	
DATOS GENERALES INCORRECTOS	1		1
RECURSO REVISION DE CARTERA		1	1
SOLICITUD DE ROMPIMIENTO DE SOLIDARIDAD	1		1
SUSPENSIÓN POR MUTUO ACUERDO	1		1
TARIFA INCORRECTA	1		1
TERMINACIÓN DEL CONTRATO	1		1
Total general	3.562	562	4.124

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

En relación con la información entregada, se puede observar que la mayor causal de reclamos recibidos en la empresa corresponde a “inconformidad con el consumo o producción facturado” seguido de “cobros por conexión, reconexión, reinstalación”.

Para el año 2016, se radicaron en total 6.979 quejas, para el 2017, 8.476, y para lo corrido del año 2018 se tiene un total de 4.124.

4.13.4 Tiempo y tipos de Respuesta

La empresa lleva un control de los tiempos y tipos de respuesta otorgados a cada petición, como se muestra a continuación:

Tabla 62. Tiempos de respuesta

AÑO 2016												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TOTAL RECLAMACIÓN	342	544	356	484	426	501	368	549	694	669	468	547
TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN	7,43	5,61	5,69	6,38	6,10	4,53	4,90	6,50	8,30	7,12	5,74	6,54
AÑO 2017												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TOTAL RECLAMACIÓN	513	569	718	480	683	669	598	724	678	714	490	393
TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN	5,72	6,27	4,66	4,66	5,51	5,09	4,98	5,46	6,99	7,23	4,05	4,37
AÑO 2018												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
TOTAL RECLAMACIÓN	625	547	504	721	717	455						
TIEMPO PROMEDIO DE ATENCIÓN	4,50	4,15	4,90	5,87	5,45	5,80						

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

Según la tabla anterior, se puede observar que los tiempos de respuesta del año 2016 al 2018 han mejorado, pasando de un promedio de 6,24 días a 5,11 días para atención de peticiones, por lo que el prestador está dando adecuado cumplimiento a lo establecido en la Ley 1755 de 2015.

De otra parte, se revisaron de manera aleatoria expedientes en visita, así como los remitidos por el prestador, encontrando que se cumplen con los procedimientos establecidos en la ley y respetando el debido proceso.

4.13.5 Estadísticas SAP (Silencio Administrativo Positivo), REP (Recurso de Reposición) y RAP (Recurso de Apelación)

El prestador remite la siguiente información:

Tabla 63. Tiempos de respuesta

ESTADÍSTICA DE TRAMITES ANTE LA SSPD			
TIPO DE RESOLUCIÓN	CANTIDAD	AÑO	TOTAL
CONFIRMA	62	2016	131
IHNIBE	11		
MODIFICA	39		
RECHAZA	8		
REVOCA	10		
TIPO DE RESOLUCIÓN	CANTIDAD	AÑO	TOTAL
CONFIRMA	123	2017	282
IHNIBE	1		
MODIFICA	133		
RECHAZA	5		
REVOCA	20		
TIPO DE RESOLUCIÓN	CANTIDAD	AÑO	TOTAL
CONFIRMA	130	2018	291
IHNIBE	0		
MODIFICA	128		
RECHAZA	1		
REVOCA	32		
TOTAL TRAMITES FINALIZADOS			704
TOTAL APELACIONES PENDIENTES			186

Fuente: Empresa- Visita junio de 2018

De acuerdo con la anterior información, se puede observar que, en su mayoría, las resoluciones emitidas por parte de la SSPD confirman la decisión tomada por la empresa con 62 para el año 2016, 123 para el 2017 y 130 para lo corrido del año 2018, seguida por la de modificar con 39 para el año 2016, 133 para el 2017 y 128 para lo corrido del año 2018.

Lo dicho, arroja un porcentaje del 44.7% de trámites confirmados por parte de la territorial

occidente a la empresa sobre el total de trámites finalizados para los años 2016, 2017 y lo corrido del 2018.

5. EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN

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

Tabla 64. Nivel de Riesgo Financiero IFA – 2015.

Año	Nombre	Liquidez Ajustada	Endeudamiento	Rango Liquidez y Endeudamiento	Eficiencia en el recaudo	Rango Eficiencia Recaudo	Cobertura de Intereses	Rango Cobertura de Intereses	IFA
2015	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.	1.9	0.35	I	93.9	I	1.68	I	I

Fuente: SUI – julio 2018

La clasificación del prestador es Rango I en 2015, señalando que:

- Por cada peso que adeuda el prestador en el corto plazo, este contaba con 1.9 pesos líquidos para respaldar dicha deuda,
- Un endeudamiento de 0.35 indicando que por cada peso de deuda total (tanto de corto como de largo plazo), el prestador contó con 0.35 pesos de respaldo desde sus activos.
- Se obtuvo una eficiencia en el recaudo del 93.9% con respecto al 100% de lo facturado.
- Una cobertura de intereses de 1.68, que indica que las ganancias superaron en tan solo 1.68 veces el servicio de la deuda en dicho periodo.

Por otro lado, respecto al indicador IOCA de acueducto se tiene lo siguiente:

Tabla 65. IOCA Acueducto – Año 2015.

Categoría	IRCA	Rango IRCA	IANC	Rango IANC	Continuidad ICTAC	Rango Continuidad	Cumplimiento Cobertura Acueducto ICBAC	Rango ICBAC	IOCA Acueducto
1	0,1	Rango I	29	Rango I	99,82	Rango I	Sin Dato	Rango III	Rango III

Fuente: Consulta SUI

La clasificación del prestador es Rango III en 2015 señalando que:

- El Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) es de 0,1%, lo cual significa que se suministró agua apta para consumo humano durante el año 2015.
- El porcentaje de pérdidas de agua en el sistema de acueducto es del 29%.
- La continuidad en el servicio de acueducto es del 99,82% de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución CRA 315 de 2005.

- El prestador no suministró información respecto a la meta de cobertura (ICBAC) para el año 2015.

Finalmente, en relación con el indicador IOCA de alcantarillado se tienen los siguientes resultados:

Tabla 66. IOCA Alcantarillado – Año 2015.

Cumplimiento Cobertura Alcantarillado ICBAL	Rango ICBAL	IOCA Alcantarillado
Sin Dato	Rango III	Rango III

Fuente: Consulta SUI

La clasificación del prestador es Rango III en 2015 señalando que éste no suministró información respecto a su meta de cobertura para el año 2015.

Finalmente, en relación con los indicadores de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado para las vigencias 2016 a 2018, a continuación, se muestran estos resultados de acuerdo con la información suministrada en visita y reportada en el SUI por parte del prestador.

Tabla 67. Indicadores de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Año	SUSCRIPTORES		COBERTURA (%)		CONTINUIDAD (h/día)	COBERTURA MICROMEDICIÓN (%)	IANC (%)
	ACU	ALC	ACU	ALC			
2016	144.022	138.350	99,73%	98,50%	23,77	98,80	31,29
2017	147.754	141.891	99,74%	98,48%	23,81	98,97	29,85
Mayo 2018	149.673	143.709	ND	ND	23,84	98,70	29,74

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

De acuerdo con estos resultados, se evidencia que la continuidad del servicio de acueducto presuntamente cumplió con lo dispuesto en el CCU para las vigencias bajo análisis.

6. CALIDAD Y REPORTE DE LA INFORMACIÓN AL SUI

6.1. Estado de reporte de información al SUI

A continuación, se relaciona el número de reportes pendientes de cargue por cada uno de los tópicos y vigencia correspondiente:

Tabla 68. Reportes pendientes de cargue al SUI.

TOPICO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Auditor					1			20		21
CMI							3			3
Comercial y de Gestión	2	2	2	2	4	3	3	12	28	58
Técnico operativo				3	4	2	2	2		13
Total general	2	2	2	5	9	5	8	34	28	95

Fuente: Consulta SUI

6.2. Actualizaciones de RUPS

El artículo 1.1.1.4 de la Resolución Compilatoria SSPD 20101300048765 de 14 de diciembre de 2010⁹ dispone que los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información del Registro Único de Prestadores de Servicios – RUPS, una vez al año con la siguiente periodicidad:

Imagen 49. Periodicidad de Actualización.

Artículo 1.1.1.4 PERIODICIDAD DE LA ACTUALIZACIÓN

Los prestadores de los servicios públicos deben actualizar la información según los formatos dispuestos en el RUPS para tal fin, por lo menos una (1) vez al año según el siguiente calendario de reporte:

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

De igual manera, la Superintendencia profirió la Resolución SSPD 20151300047005 de 7 de octubre de 2015¹⁰, en la cual se establecieron los requisitos para la actualización del RUPS, así:

Imagen 50. Reporte RUPS.

ARTÍCULO SEXTO.- Actualización. Los prestadores de servicios públicos domiciliarios y sus actividades complementarias, deberán actualizar anualmente la información general del RUPS, de acuerdo con el Anexo pertinente de la presente Resolución, en las siguientes fechas:

1. Los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y actividades complementarias a los mismos, en los periodos señalados en el siguiente cuadro:

DISTRIBUCIÓN SEGUN 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

De acuerdo con lo anterior, se observa que la actualización para el prestador EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S. E.S.P., debe ser realizada 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 tabla, el prestador cuenta con una actualización aprobada extemporánea para los años 2007, 2008, 2010, 2011 y 2017; y actualización aprobada para los años 2006, 2009, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016 y 2018.

⁹ Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345, y 20104010018035.

¹⁰ Por la cual se establecen los requisitos 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

Tabla 69. Actualizaciones RUPS.

1	383791	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201812075383791	10/01/2018 18:06:58
2	382253	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201792075382253	11/09/2017 18:26:10
3	380818	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201782075380818	13/06/2017 16:09:03
4	355349	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	201752075355349	05/05/2017 16:46:00
5	339531	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201632075339531	16/03/2016 11:58:24
6	324139	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201522075324139	23/02/2015 11:12:13
7	315504	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201422075315504	20/02/2014 12:08:42
8	284004	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201332075284004	14/03/2013 11:14:15
9	261537	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201262075261537	08/06/2012 08:50:17
10	244777	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201222075244777	21/02/2012 15:24:53
11	227040	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201192075227040	13/09/2011 16:15:29
12	208978	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201142075208978	15/04/2011 08:35:42
13	197290	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	2010122075197290	15/12/2010 08:30:56
14	180790	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	201082075180790	25/06/2010 11:45:51
15	163826	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	201022075163826	17/02/2010 17:58:15
16	150933	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	2009102075150933	22/10/2009 08:13:13
17	124983	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	200932075124983	12/03/2009 08:31:16
18	122489	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	200922075122489	09/02/2009 18:39:13
19	115889	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	200852075115889	13/05/2008 12:01:51
20	115068	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	200842075115068	14/04/2008 17:46:58
21	113268	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	200812075113268	31/01/2008 12:26:51
22	112087	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	2007112075112087	15/11/2007 09:39:01
23	110788	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	200782075110788	14/08/2007 14:31:08
24	109805	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	RECHAZADA	200762075109805	19/06/2007 17:36:07
25	108053	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	2006122075108053	28/12/2006 10:37:43
26	104842	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	200682075104842	16/06/2006 11:57:47
27	101538	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ACTUALIZACION	APROBADA	200612075101538	06/01/2006 07:58:18

Fuente: Consulta SUI

6.3. Estado de carga al Sistema Único de Información – SUI de AEGR

Conforme con lo estipulado por la Resolución SSPD 20061300012295 del 18 de abril

de 2006¹¹ y la Resolución SSPD 20171300058365 del 18 de abril de 2017¹², el prestador tiene cargados todos los formularios correspondientes a las auditorías externas de gestión de resultados, tanto para acueducto como para alcantarillado, para los años 2015, 2016 y 2017.

Imagen 51. Estado de reporte de AEGR Acueducto - 2015.

Información PDF de riesgo empresas de Acueducto		
Año		2015
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	MATRIZ DE RIESGO ACUEDUCTO	MATRIZ DE RIESGOS.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO PDF ACUEDUCTO	CONCEPTO DE CONTROL INTERNO.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ACUEDUCTO	PUNTOS ESPECIFICOS ACUEDUCTO.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ACUEDUCTO	INFORME VIABILIDAD FINANCIERA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ACUEDUCTO	ORGANIGRAMA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	NOVEDADES PDF ACUEDUCTO	ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL.pdf

Fuente: Consulta SUI

Imagen 52. Estado de reporte de AEGR Acueducto - 2016.

Información PDF de riesgo empresas de Acueducto		
Año		2016
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ACUEDUCTO	viabilidad financiera 2016.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ACUEDUCTO	Puntos especificos y viabilidad financiera 2016.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ACUEDUCTO	Organigrama.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	NOVEDADES PDF ACUEDUCTO	Capitulo Arquitectura Organizacional .pdf

Fuente: Consulta SUI

Imagen 53. Estado de reporte de AEGR Acueducto - 2017.

Información PDF de riesgo empresas de Acueducto		
Año		2017
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ACUEDUCTO	PUNTOS ESPECIFICOS.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ACUEDUCTO	VIABILIDAD FINANCIERA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ACUEDUCTO	Organigrama.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	NOVEDADES PDF ACUEDUCTO	ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL.pdf

Fuente: Consulta SUI

¹¹ Por la cual se fijan criterios en relación con las Auditorías Externas de Gestión y Resultados y sobre el reporte de información a través del Sistema Único de Información, SUI.

¹² Por la cual se fijan criterios con relación a las Auditorías Externas de Gestión y Resultados y se modifica la Resolución SSPD 20061300012295 de 2006.

Imagen 54. Estado de reporte de AEGR Alcantarillado - 2015.

Información PDF de riesgo empresas de Alcantarillado		
Año		2015
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	MATRIZ DE RIESGO ALCANTARILLADO	MATRIZ DE RIESGOS.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	CONCEPTO ENCUESTA CONTROL INTERNO PDF ALCANTARILLADO	CONCEPTO DE CONTROL INTERNO.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ALCANTARILLADO	PUNTOS ESPECIFICOS ALCANTARILLADO.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ALCANTARILLADO	INFORME VIABILIDAD FINANCIERA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ALCANTARILLADO	ORGANIGRAMA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	NOVEDADES PDF ALCANTARILLADO	ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL.pdf

Fuente: Consulta SUI

Imagen 55. Estado de reporte de AEGR Alcantarillado - 2016.

Información PDF de riesgo empresas de Alcantarillado		
Año		2016
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ALCANTARILLADO	puntos especificos 2016.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ALCANTARILLADO	viabilidad financiera.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ALCANTARILLADO	Organiograma.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	NOVEDADES PDF ALCANTARILLADO	Capitulo Arquitectura Organizacional .pdf

Fuente: Consulta SUI

Imagen 56. Estado de reporte de AEGR Alcantarillado – 2017.

Información PDF de riesgo empresas de Alcantarillado		
Año		2017
Empresa	Nombre del Archivo	PDF
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ANALISIS Y EVALUACION DE PUNTOS ESPECIFICOS PDF ALCANTARILLADO	PUNTOS ESPECIFICOS.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	VIABILIDAD FINANCIERA PDF ALCANTARILLADO	VIABILIDAD FINANCIERA.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	ORGANIGRAMA PDF ALCANTARILLADO	Organiograma.pdf
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. S ESP.	NOVEDADES PDF ALCANTARILLADO	ARQUITECTURA ORGANIZACIONAL.pdf

Fuente: Consulta SUI

6.4. Estado de cargue al Sistema Único de Información – SUI de Información Financiera

A continuación, se presenta el estado de cargue de información bajo PUC en el último año (2015) que el prestador elaboró sus Estados Financieros bajo dicho marco normativo, y corresponden al último año oficial de elaboración de Estados Financieros bajo este marco normativo para el prestador.

Imagen 57. Reporte de cargue estados financieros año 2015.

LIBERTAD Y ORDEN

Sistema Único de Información de Servicios Públicos S.U.I.
República de Colombia

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP

-2075- Listar información correspondiente al año: 2015

NO HAY DATOS DE ARCHIVOS VALIDADOS Y APROBADOS PARA ESTE AÑO

SERVICIO	ACTIVIDAD	PERIODO	Fecha Certificación (aaaa-mm-dd)	INFORMACION RESUMEN
ACUEDUCTO		A - 1	2016-04-01 00:00:00	
ALCANTARILLADO		A - 1	2016-04-01 00:00:00	
ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS		A - 1	2016-04-01 00:00:00	
ACUEDUCTO		S - 1	2015-07-24 00:00:00	
ALCANTARILLADO		S - 1	2015-07-24 00:00:00	
ESTADOS FINANCIEROS CONSOLIDADOS		S - 1	2015-07-24 00:00:00	

PERIODO: S- Semestral A- Anual

2008 - Copyright © S.U.I. Todos los derechos reservados

Fuente: Sistema Único de Información SUI – julio 2018.

Conforme con la anterior imagen, el prestador se encuentra al día con el reporte de información financiera elaborada bajo el antiguo marco normativo. A continuación, se presenta la verificación del estado de cargue del prestador al SUI a la fecha de la información financiera elaborada bajo nuevo marco normativo NIF.

Imagen 58. Estado de cargue de información al SUI Años 2015, 2016 y 2017 – Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P.

SuperServicios
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

19/07/2018 Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Usuario actual : DAAA_SGAMBOA

Cargues de información
Consultar cargues de información

Taxonomías
Consultar taxonomías

XBRL
Extensible Business Reporting Language

Exportar

ID Empresa	Nombre Empresa	Servicios						Taxonomía	Fecha Precedencia	Estado	Fecha Estado	XBRL	PDF	Histórico Rechazados	Datos Responsable	Histórico de no certificados
		AC	AL	AS	E	GN	GLP									
2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. ESP.	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2016, Resolución 414 Individual	08/08/2017	Certificado	10/08/2017				Ver	
2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. ESP.	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2015, Resolución 414 Individual	24/07/2017	Certificado	08/08/2017			Ver	Ver	
2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. ESP.	SI	SI	No	No	No	No	Taxonomía 2017, Resolución 414 Individual	10/08/2017	Certificado	10/05/2018				Ver	

Fuente: Consulta SUI Taxonomías XBRL – julio de 2018.

El prestador ha certificado satisfactoriamente los últimos cargues de información requeridos en formato XBRL bajo nuevo marco normativo, como se aprecia en la imagen anterior, estando al día en la certificación de la última información oficial (2017).

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

- El prestador cuenta con certificaciones ISO 9001: 2005 e ISO 14001: 2005 respecto a la prestación del servicio público de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico en la ciudad de Pereira zona urbana (Gestión de cuenca, captación, tratamiento, control de la calidad del agua, distribución de agua potable, recolección y transporte de aguas residuales y de aguas lluvias, gestión comercial, ejecución de proyectos de acueducto y alcantarillado). Adicionalmente, el laboratorio de control de calidad del agua se encuentra certificado por el IDEAM, la ONAC y participa en el PICCAP.

ASPECTOS FINANCIEROS

- El prestador ha implementado satisfactoriamente su proceso de convergencia a NIF conforme lo establecido para las empresas de la Resolución 414 de 2014 de la Contaduría General de la Nación, y ha elaborado y certificado correctamente al SUI todos sus Estados Financieros bajo dicho marco normativo.
- Los Estados Financieros de la empresa muestran, de una parte, una evolución relativamente constante de su patrimonio en el periodo analizado, y con activos superiores a los pasivos, lo que es una señal de solvencia, y, adicionalmente, estos revelaron una tendencia creciente en las ganancias netas del prestador.
- El Resultado Neto del Ejercicio en 2017 aunque fue positivo, presentó una disminución, para lo cual el prestador deberá mejorar su eficiencia operativa con el fin de evitar presentar pérdidas que puedan afectar la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
- El prestador genera suficientes recursos de caja líquidos para prestar los servicios de acueducto y alcantarillado, así como para respaldar compromisos financieros vigentes, sin embargo, su liquidez real (medida en la prueba ácida), es baja para el año 2017.
- Es importante resaltar que el prestador cuenta con depósitos en el exterior por cerca de **\$3.000.000.000 en Panamá**, lo cual llama la atención dada la naturaleza jurídica y composición accionaria del prestador mayoritariamente pública (98.74%), que no le permitiría tener recursos de esta naturaleza en el exterior. Se le solicita al prestador aclarar esta situación indicando detalladamente a qué se debe el origen y uso de dichos recursos en el exterior.

ASPECTOS TÉCNICO OPERATIVOS

- El sistema de acueducto de Pereira se conforma por una captación en el río Otún, para la cual se adelanta el proceso de renovación de la concesión de aguas superficiales. Desde la captación, el agua es transportada hacia 4 plantas de tratamiento de agua potable de tipo convencional (Nueva Aurora, Quimbaya, Aurora y Písamo), los cuales cuentan con equipos de macromedición en funcionamiento a la entrada y a la salida. No obstante, los lodos generados en estos procesos son dispuestos sin tratamiento ni permiso de la autoridad ambiental. Finalmente, el agua es distribuida mediante gravedad en el 95% de la red de distribución.
- En relación con los resultados de los indicadores técnicos de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, se evidencia que la continuidad en el servicio de acueducto presuntamente cumple con lo dispuesto en el CCU. Adicionalmente, el índice de agua no contabilizada y el índice de pérdidas por usuario facturado se encuentran por debajo del 30% y los 6 m³/suscriptor/mes. Finalmente, la cobertura de micromedición efectiva se encuentra por encima del 95%.
- El sistema de alcantarillado es de tipo sanitario, y en algunas zonas combinado. Este sistema funciona en su totalidad por gravedad y actualmente no cuenta con tratamiento de las aguas residuales. En visita se verificó la ejecución de los contratos de mantenimientos del sistema por parte de los contratistas.
- El Plan de Emergencias y Contingencia para los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de la vigencia 2018 reportado en el SUI el día 7 de mayo de 2018, con los documentos adicionales certificados el 30 de julio de 2018 por el prestador EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P., presuntamente NO CUMPLE con la inclusión de la totalidad de los lineamientos mínimos establecidos en la Resolución 0154 de 2014, expedida por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

ASPECTOS COMERCIALES

- Se observa que el CCU de la empresa se encuentra desactualizado, teniendo en cuenta que la norma vigente que rige el contrato de condiciones uniformes para los prestadores con más de 5.000 usuarios es la Resolución CRA 768 de 2016, por lo anterior y dado que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, indica que se debe permanecer atento a la normatividad sectorial que sea expedida, con el fin de ajustar en lo pertinente las condiciones uniformes de los contratos, dicho CCU deberá actualizarse en el marco de la mencionada resolución y solicitar concepto de legalidad ante la CRA en caso de no acoger el modelo dispuesto en la norma indicada. Es importante que éste se encuentre fijado en área de atención al cliente en cartelera o lugar visible a los usuarios en la sede de atención a los usuarios.
- De acuerdo con lo indicado por la empresa, el índice de micromedición nominal se encuentra en un 99.58% y la efectiva en un 98.70%, evidenciándose que cumple con lo establecido en el artículo 146 de la ley 142 de 1994.

- Según lo informado por el prestador, para la vigencia 2015, tuvo una efectividad en su recaudo del 88.92%, en 2016 del 93.53%, para el año 2017 del 92.62% y para los meses de enero a mayo de 2018, un promedio en recaudo del 94,97%, lo que ubica al prestador en rango I, es decir tiene un desempeño superior, de acuerdo con lo estipulado en los artículos 5 y 6 de la Resolución CRA 315 de 2005.
- Se evidencia que la empresa cuenta con planes o programas que le permiten recuperar su cartera de manera gradual pero efectiva.
- Se puede observar que los tiempos de respuesta del año 2016 al 2018 han mejorado, pasando de un promedio de 6,24 días a 5,11 días para atención de peticiones, por lo que el prestador está dando adecuado cumplimiento a lo establecido en la Ley 1755 de 2015.

Proyectó: Adriana Milena Barreto Sierra – Profesional Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
Sergio Gamboa Bermeo – Economista Especializado Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
Nicolás Eduardo Páez Rincón – Ingeniero Especializado Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
Mónica Herrera - Profesional Grupo de Evaluación Integral – DTGAA
William Álvarez Corredor - Técnico Grupo Sectorial DTGAA

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

Aprobó: Bibiana Guerrero Peñarete – Directora Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado

8. ANEXOS

8.1. ASPECTOS TÉCNICOS – OPERATIVOS

8.1.1. Sectores hidráulicos – Reporte SUI

Tabla 70. Sectores hidráulicos en la red de acueducto – Reporte SUI.

Empresa	Código	Nombre del Sector Hidráulico	Suscriptores	Macromedición
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	1281	Brisas	2091	1
	1282	Danubio	219	1
	1283	Villa Santana	2101	1
	1284	Chico	606	1
	1285	UTP La Julita	1529	2
	1286	Pinares Alamos	4373	2
	1287	Bella Sardi	2966	1
	1288	Miraflores	241	1
	1289	Navarra	1349	1
	1290	Montelibano	1181	1
	1291	Cardal	2482	1
	1292	Centro 4a a 8a	6035	2
	1293	Centro 8a a Av 30	4484	2
	1294	Samaria	2482	1
	1295	Coats	558	1
	1296	Alfonso Lopez	2568	2
	1297	San Judas	860	1
	1298	Bavaria	696	1
	1299	Galan I	459	1
	1300	Galan II	253	1
	1301	Risaralda	309	1
	1302	Byron	1006	1
	1303	Triunfo	1162	1
	1304	Comunales	53	1
	1305	Comfamiliar	650	1
	1306	Boquia	807	1
	1307	Bomberos	2952	1
	1308	Villa del Cafe	1228	1
	1309	Horizonte	71	1
	1310	Av rio a cra 2a	2258	1
	1311	cra 2a a cra 4a	3313	1
	1312	Turin	375	1
1313	Gobernacion	1185	1	
1314	Centenario	1011	1	
1315	Boston	1518	1	
1316	Providencia	1467	1	

1317	San Nicolas	1682	1
1318	Dulcera	172	1
1319	Poblado I	849	1
1320	Poblado II	1075	1
1321	Villa del Prado	2375	1
1322	Jardin	2204	1
1323	Maraya	1478	1
1324	San Camilo	2539	1
1325	Victoria	1729	1
1326	Garzas	1310	1
1327	Elvira	1102	1
1328	Aeropuerto	1424	1
1329	San Mateo	1858	1
1330	Gamma	2001	1
1331	Estadio	236	1
1332	Unilibre	735	1
1333	Belmonte	1819	1
1334	Mercedes	2964	1
1335	San Fernando	399	1
1336	Alameda	1159	1
1337	Dorado	1402	1
1338	2500 Lotes Norte	1344	1
1339	2500 Lotes Sur	1912	1
1340	Habana	2004	1
1341	Acuario	772	1
1342	Leningrado III	2905	1
1343	Mercasa	202	1
1344	Santa Marta	119	1
1345	Monserate	63	1
1346	Belmonte Bajo	253	1
1347	Perla del Sur	1961	1
1348	Corales	1797	1
1349	Galicia	1281	1
1350	Caimalito	1329	1
1351	Puerto Caldas	349	2
5321	Chico – San Gregorio	598	1
5322	Remanso - Tokio	2132	1
5323	UTP - Álamos	1744	2
5324	Pinares - Álamos	5177	2
5325	Villa Verde	905	2
5326	Miraflores - M/DE Bella Sardi	655	1
5327	Hacienda Cuba	405	2
5328	Alejandria – Villa Navarra	1273	1

5329	Cardal – San Marcos	3346	1
5330	Gonzalo Vallejo	7	2
5331	Popular Modelo	288	1
5332	Berlín - Comfamiliar	904	2
5333	Villavicencio	5115	2
5334	CENTRO SUR CRA 8 A CRA 13	4821	1
5335	CENTRO NORTE CRA 4 A LA CRA 8 CL 10 A 28	6153	1
5336	KENNEDY - COAST CADENA	561	1
5337	AV DEL RIO A CRA 2-CL 15 A CL 31	2294	1
5338	CLL 15 A 37 - CRA 2 A LA CR 4	3407	1
5339	BYRON GAVIRIA	1030	1
5340	JARDIN I LOS CEDROS	1916	1
5341	JARDIN II - MARAYA	1341	1
5342	CONFAMILIAR-ALTOS DE LLANO GRANDE	963	1
5343	BOQUIA - MÁLAGA	878	1
5344	BOMBEROS-SECT. B - MALAGA	3106	1
5345	AEROPUERTO- NACEDEROS	1419	1
5346	TORRES DE S/MATEO -CAÑAVERAL	2126	1
5347	CUBA VIEJO - SAN FERNANDO	3026	1
5348	SAN FERNANDO- LA PLAYA	413	1
5349	URIBE I	660	1
5350	LOS NOGALES	1226	1
5351	LENINGRADO III - PERLA DEL SUR	4598	1
5352	LA HABANA - TERRANOVA	2066	1
5353	2500 LTS N - LA CAMPIÑA - V/KENNEDY	638	1
5354	2500 LTS S - LA ALBANIA	2708	1
5355	U/CATOLICA - EL ROSAL	1141	1
5356	BODEGAS MONSERRATE	404	1
5357	CESRRITOS I	1	1
5358	LA SALLE	91	2
5359	AGROLOPEZ	33	2
5360	PADRE VALENCIA	2737	1
5361	RED MATRIZ - RM	819	2
5362	Malabar - Caiml	1410	2
14500	Altavista	4361	1

Fuente: Consulta SUI

8.1.2. Redes del sistema de acueducto – Reporte SUI

Tabla 71. Redes del sistema de acueducto – Reporte SUI.

Empresa	Tipo de proceso	Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Longitud en Metros	Material tubería
---------	-----------------	----------------	-----------------------------	-----------------------------	--------------------	------------------

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Conduccion	TUBERIA	Diametro Nominal	16	170	GRES
	Conduccion	TUBERIA	Diametro Nominal	18	21	GRES
	Conduccion	TUBERIA	Diametro Nominal	24	97	GRES
	Conduccion	TUBERIA	Diametro Nominal	30	123	GRES
	Conduccion	TUBERIA	Diametro Nominal	36	410	GRES
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	1	34.88	AC Asbesto Cemento
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	1	36.9	HD (Hierro Ductil)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	1	863.34	CCP
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	1	1396.92	HG (Hierro Galvanizado)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	1	8072.42	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	2	307.67	HF (Hierro Fundido)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	2	1169.1	CCP
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	2	2477.6	AC Asbesto Cemento
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	2	6899.15	HG (Hierro Galvanizado)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	2	105290.02	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	122.55	HD (Hierro Ductil)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	1117.86	HF (Hierro Fundido)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	4680.77	CCP
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	4841.47	HG (Hierro Galvanizado)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	42378.45	AC Asbesto Cemento
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	3	224028.04	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	11.89	GRES
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	258.36	HD (Hierro Ductil)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	801.1	HF (Hierro Fundido)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	2034.12	HG (Hierro Galvanizado)
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	11423.11	AC Asbesto Cemento
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	24322.82	CCP
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	4	83304.18	PVC Cloruro de Polivinilo
	Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	5	12.24	PVC Cloruro de Polivinilo

Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	5	65.45	HG (Hierro Galvanizado)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	5	350.06	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	6.16	HD (Hierro Ductil)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	84.77	Acero
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	605.41	HG (Hierro Galvanizado)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	2654.89	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	4288.12	CCP
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	19609.11	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	6	54573.07	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	112.01	HG (Hierro Galvanizado)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	448	Acero
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	476.2	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	1038.73	CCP
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	1561.94	HD (Hierro Ductil)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	6468.25	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	8	8454.41	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	9	1.38	CCP
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	9	12.41	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	9	180.45	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	9	1618.01	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	10	286.54	HD (Hierro Ductil)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	10	482.51	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	10	1874.44	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	10	4298.1	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	12	848.47	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	12	1352.98	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	12	1412.34	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	12	1455.68	HD (Hierro Ductil)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	14	31.48	PVC Cloruro de Polivinilo

Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	14	153.52	HD (Hierro Ductil)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	14	792.22	HF (Hierro Fundido)
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	14	1939.65	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	16	1.89	AC Asbesto Cemento
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	16	1031.33	PVC Cloruro de Polivinilo
Red menor	TUBERIA	Diametro Nominal	20	16.33	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	1	2.87	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	1	31.23	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	2	11.22	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	2	12.84	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	2	121.34	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	.69	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	1.32	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	2.83	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	4.7	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	10.8	HG (Hierro Galvanizado)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	23.37	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	58.11	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	3	951.86	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	2	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	3.15	HG (Hierro Galvanizado)
Red	TUBERIA	Diametro	4	14.83	HF (Hierro

primaria o matriz		Nominal			Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	18.82	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	23.12	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	55.94	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	332.67	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	4	2890.05	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	21.68	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	61.38	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	262.7	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	2181.39	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	2405.17	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	6	4546.71	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	8	7.29	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	8	609.71	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	8	3699.5	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	8	4698.89	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	8	5462.4	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	9	431.18	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	4.3	HG (Hierro Galvanizado)
Red primaria o	TUBERIA	Diametro Nominal	10	6.04	GRES

matriz					
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	85.2	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	110.84	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	3080.11	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	7135.48	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	10	9528.12	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	3.74	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	109.29	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	1434.33	CCP
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	1667.06	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	2128.55	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	2561.71	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	12	10162.43	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	14	121.25	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	14	303.05	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	14	1135.8	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	14	2246.55	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	14	3316.68	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	52.62	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	87.44	Acero

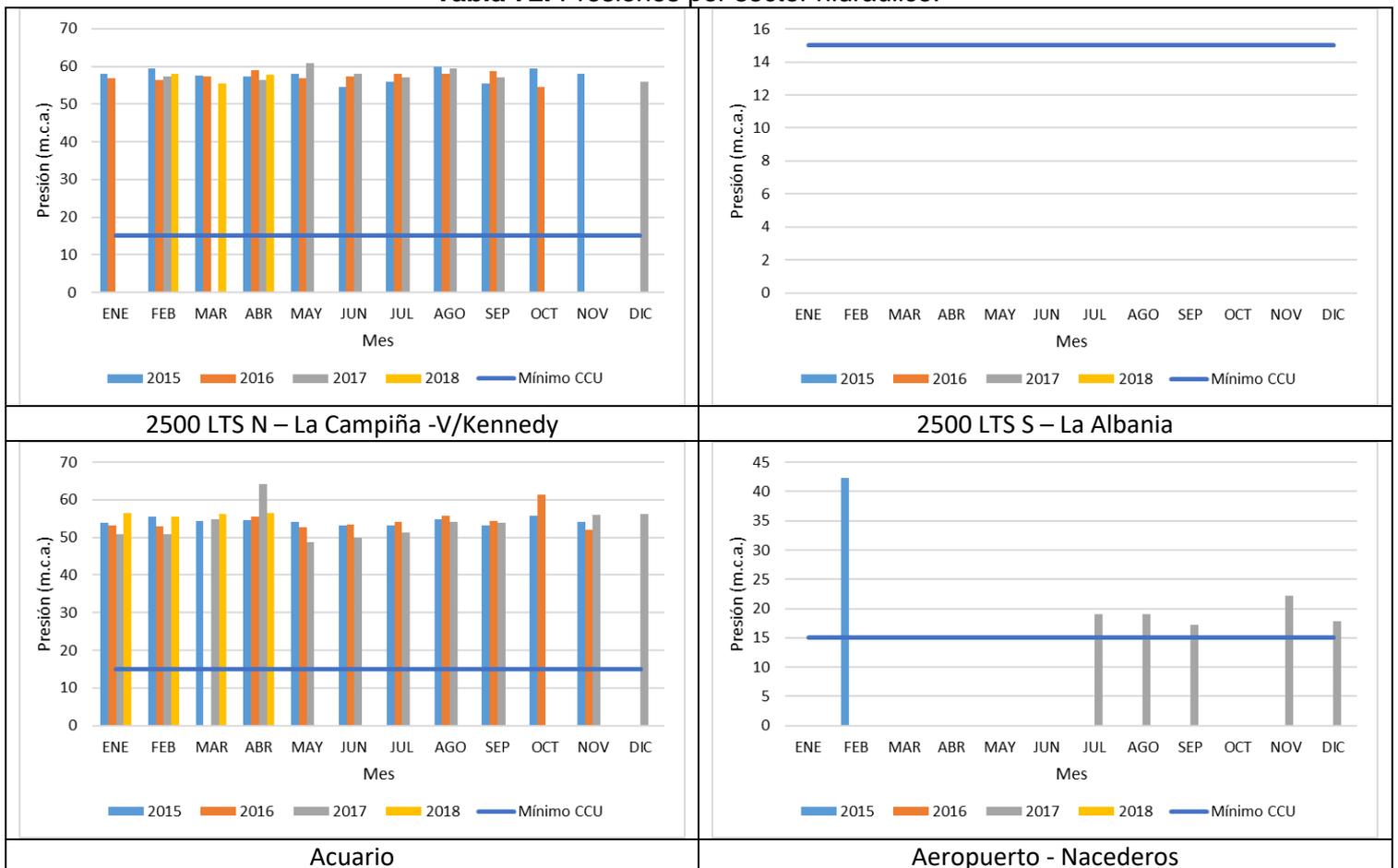
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	823.09	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	1447.86	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	2407.72	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	16	3079.76	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	18	3.54	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	18	7.01	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	20	28.63	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	20	32.75	Acero
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	20	41.35	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	20	404.87	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	20	3650.39	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	2.06	HF (Hierro Fundido)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	6.21	HG (Hierro Galvanizado)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	6.53	PVC Cloruro de Polivinilo
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	616.37	HD (Hierro Ductil)
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	703.81	AC Asbesto Cemento
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	3198.91	GRES
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	24	3982	Fibra de Vidrio
Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	30	1.74	HF (Hierro Fundido)
Red	TUBERIA	Diametro	30	3.53	PVC Cloruro

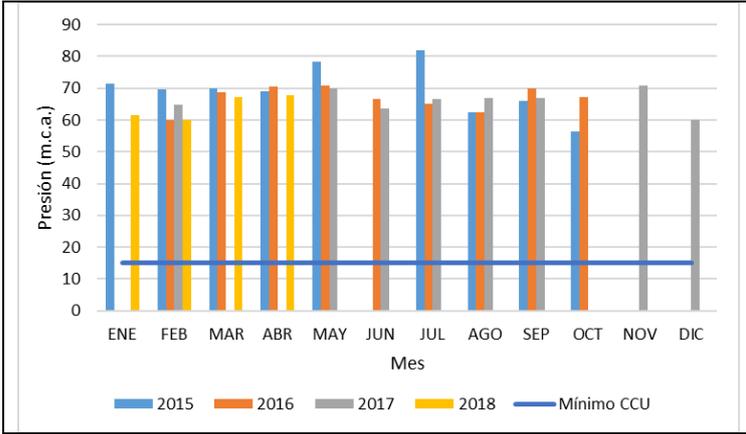
	primaria o matriz		Nominal			de Polivinilo
	Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	30	131.86	HD (Hierro Ductil)
	Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	30	315.38	Fibra de Vidrio
	Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	30	6568.81	GRES
	Red primaria o matriz	TUBERIA	Diametro Nominal	36	195.52	GRES

Fuente: Consulta SUI

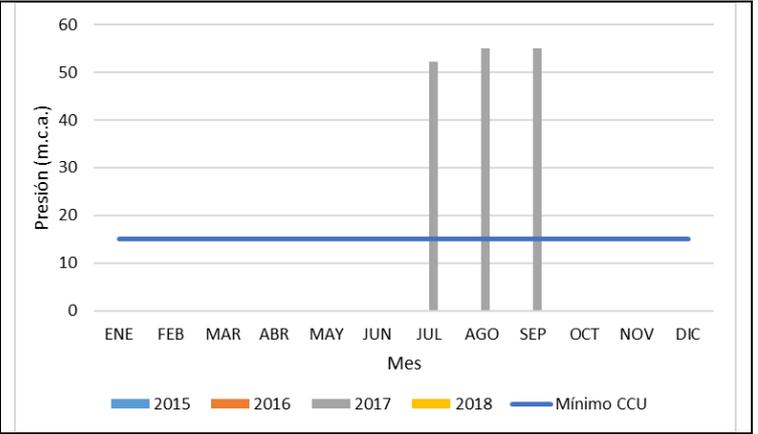
8.1.3. Presiones por sector hidráulico

Tabla 72. Presiones por sector hidráulico.

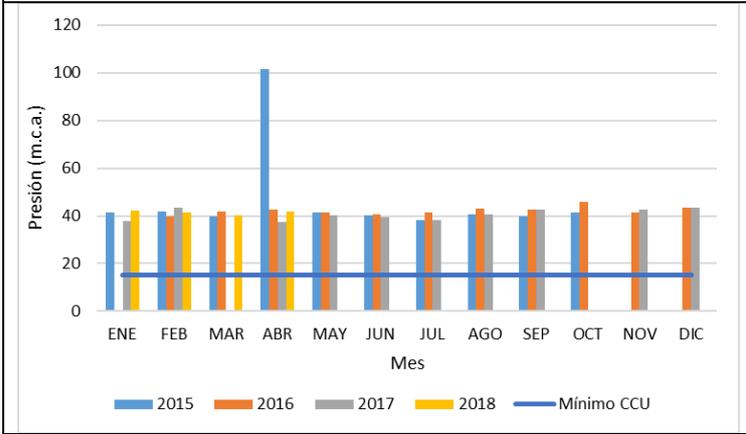




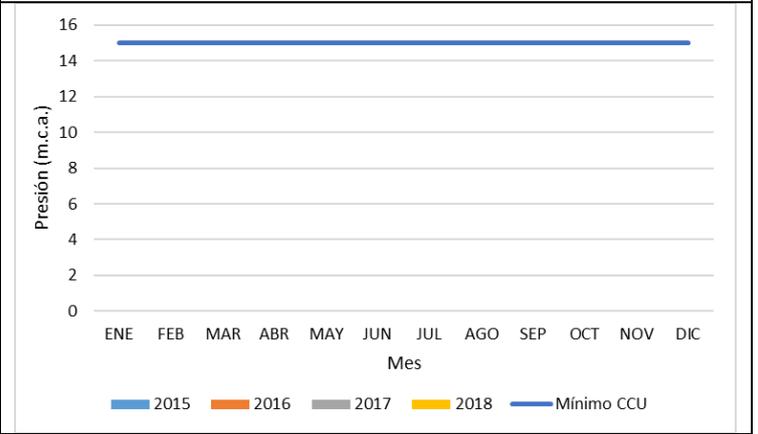
Agrolópez



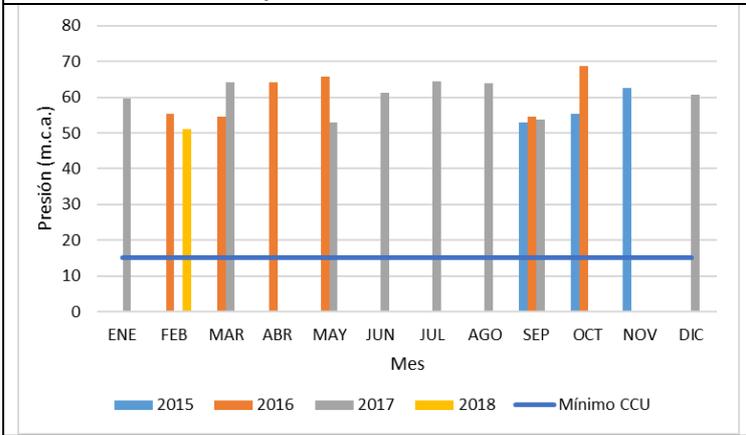
Alameda



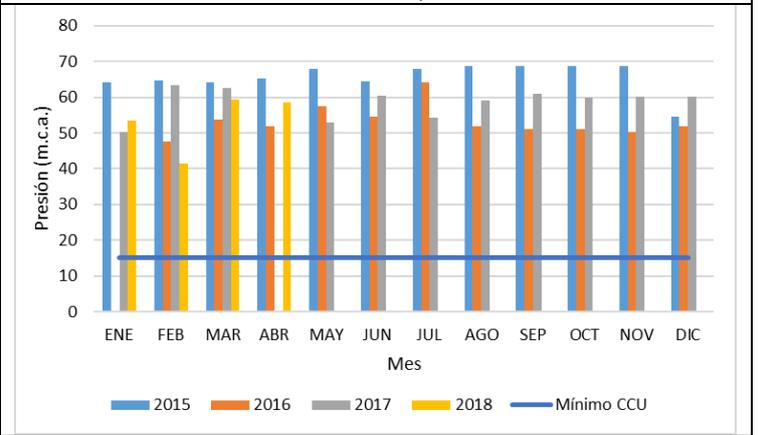
Alejandría - Villa Navarra



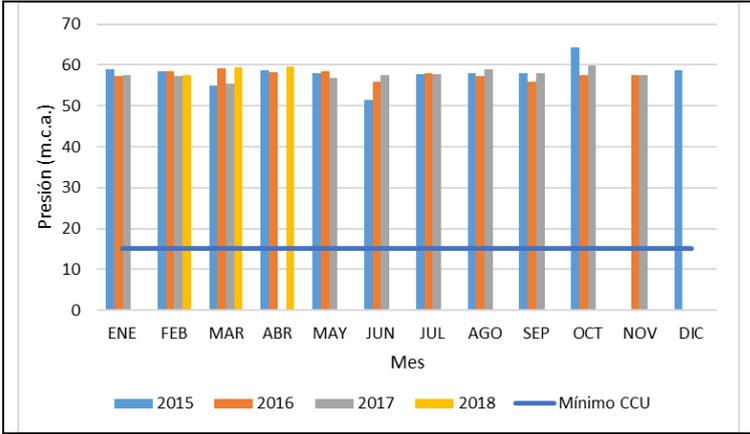
Alfonso López



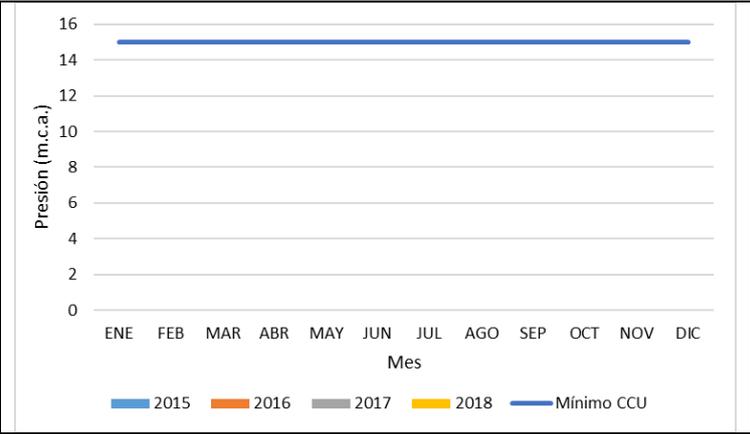
Altavista



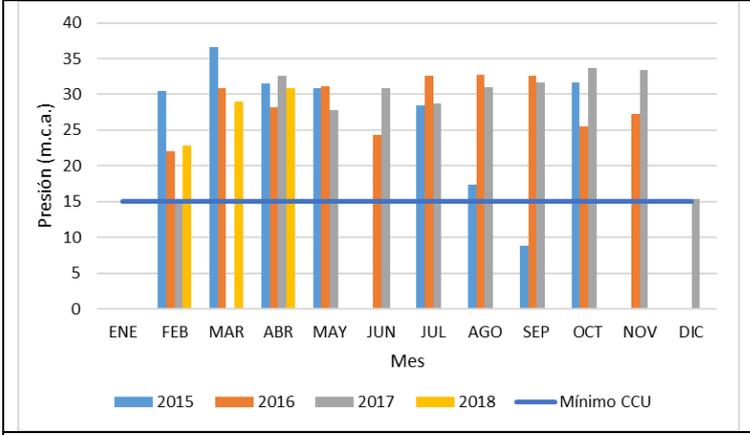
Av del Río a Cra 2 - Cl 15 a Cl 31



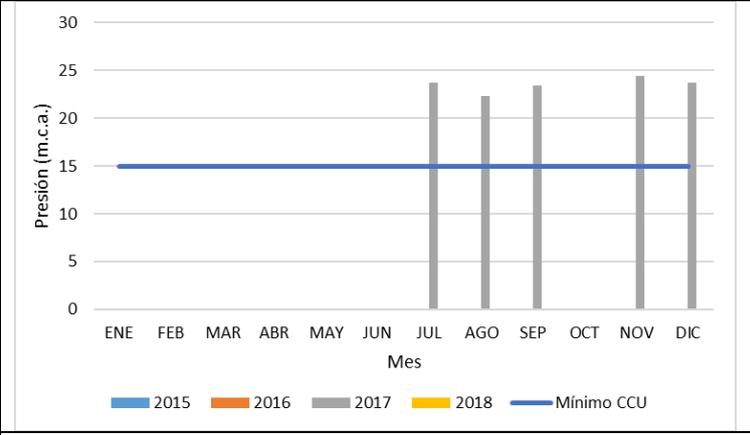
Bavaria



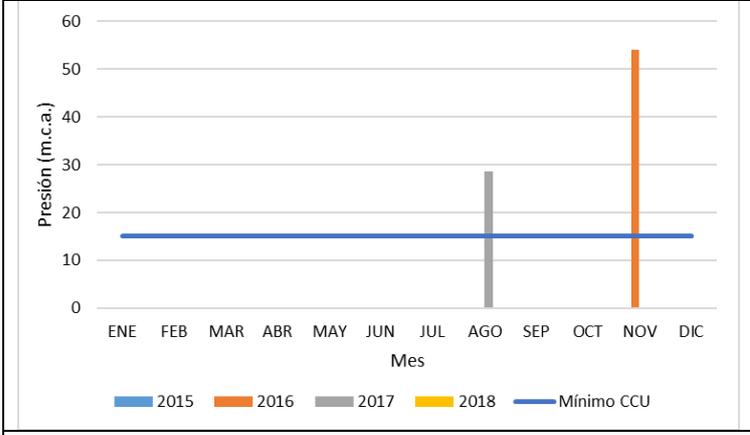
Belmonte



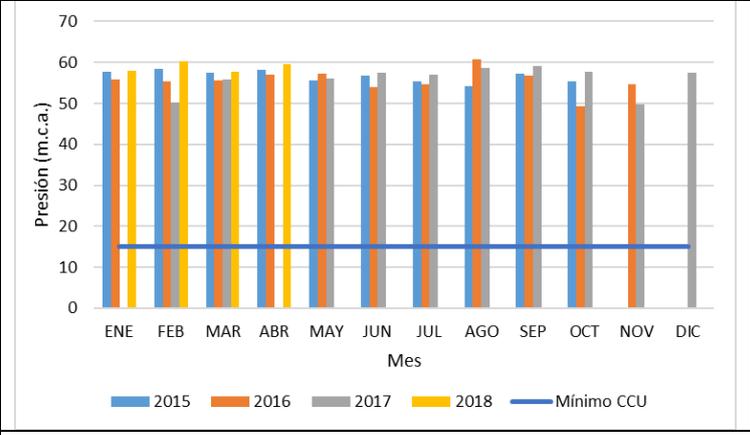
Belmonte Bajo



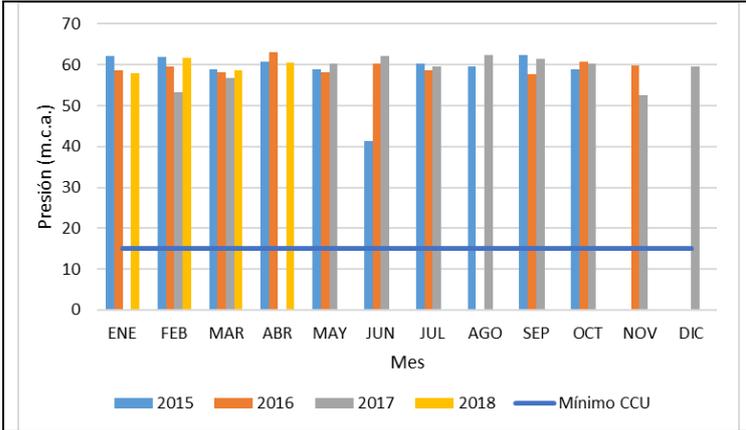
Berlín - Comfamiliar



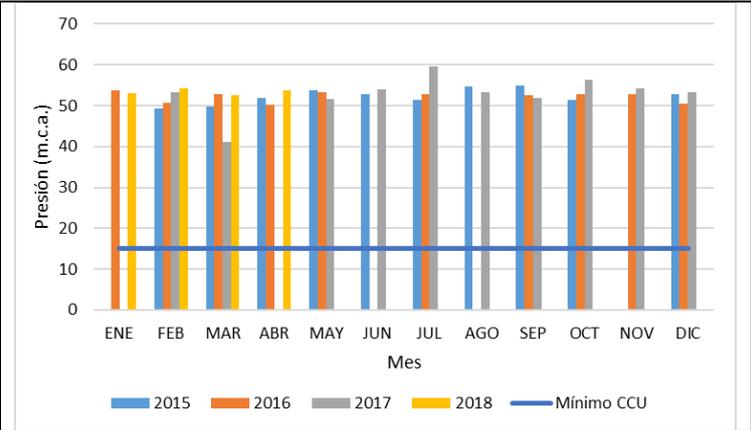
Bodegas Monserrate



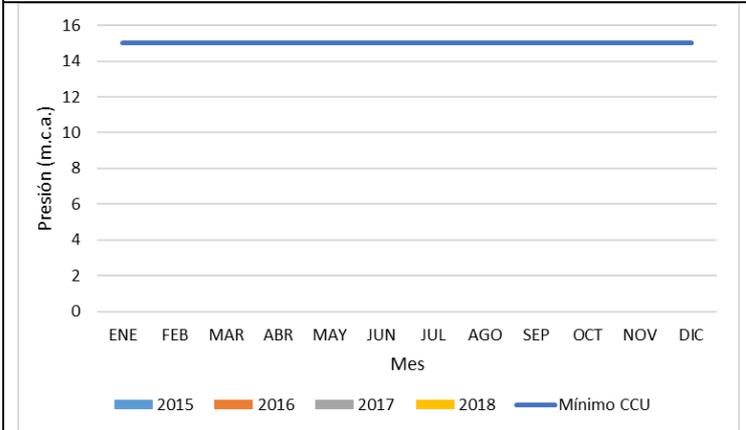
Bomberos - Sect. B - Málaga



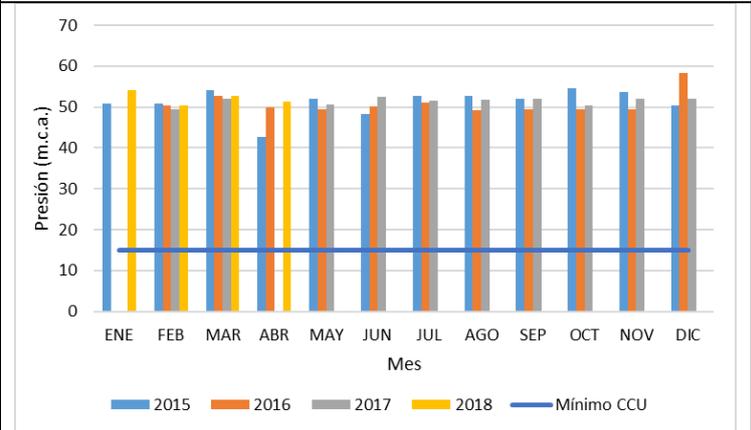
Boquia - Málaga



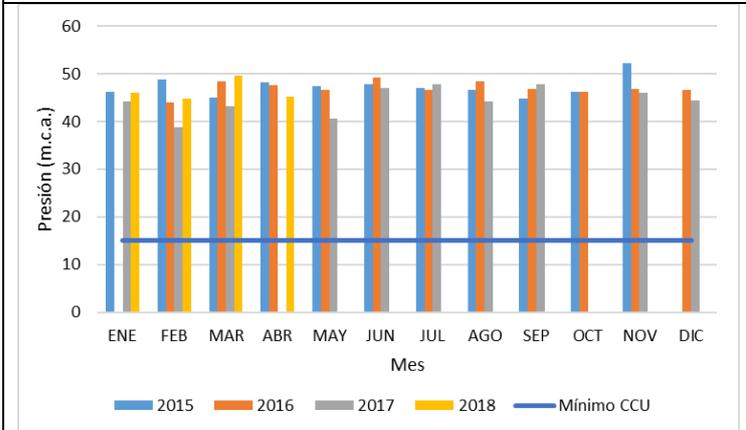
Boston



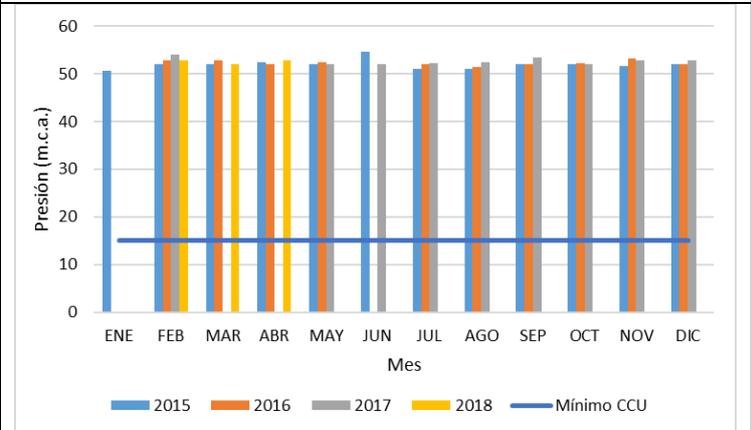
Brisas



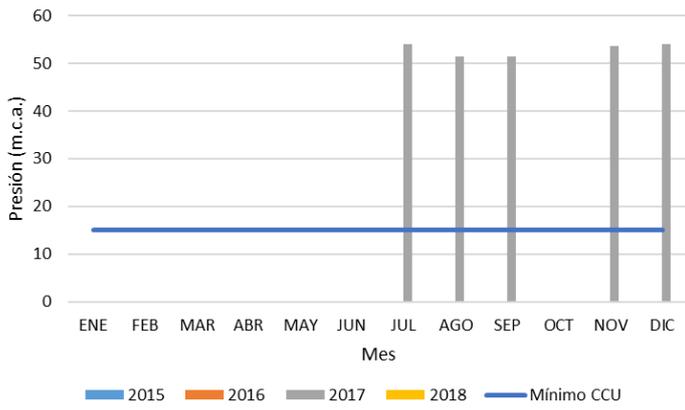
Byron Gaviria



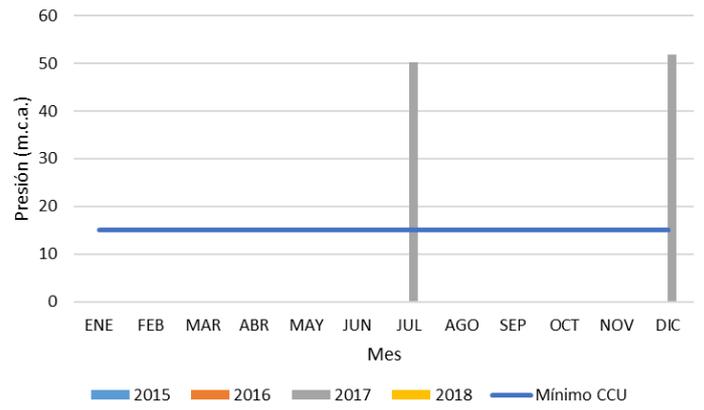
Cardal - San Marcos



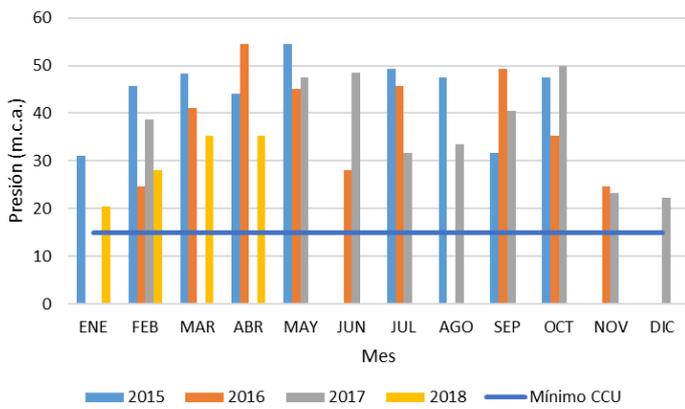
Centenario



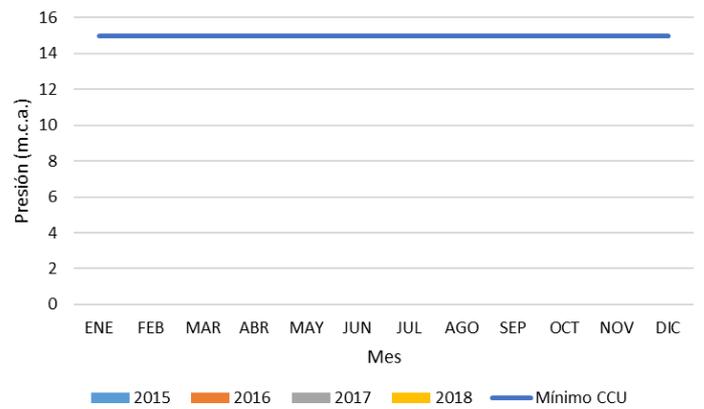
Centro Norte Cra 4 a la Cra 8 CI 10 a 28



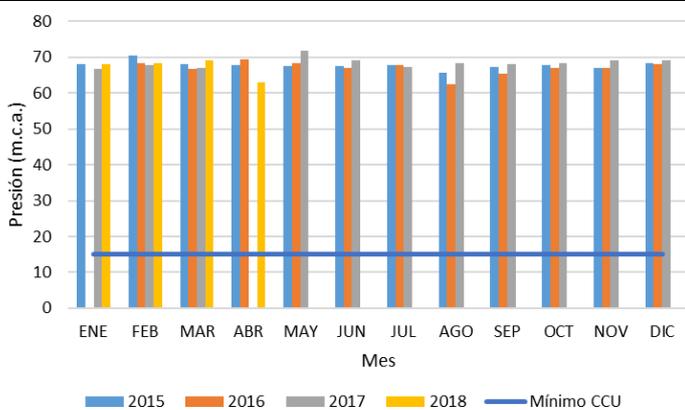
Centro Sur Cra 8 a Cra 13



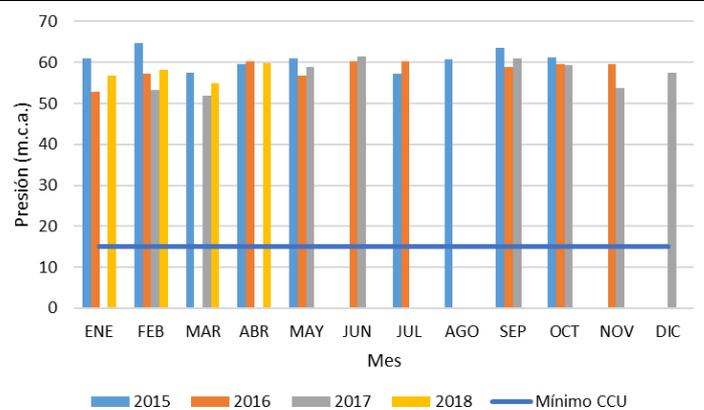
Cerritos I



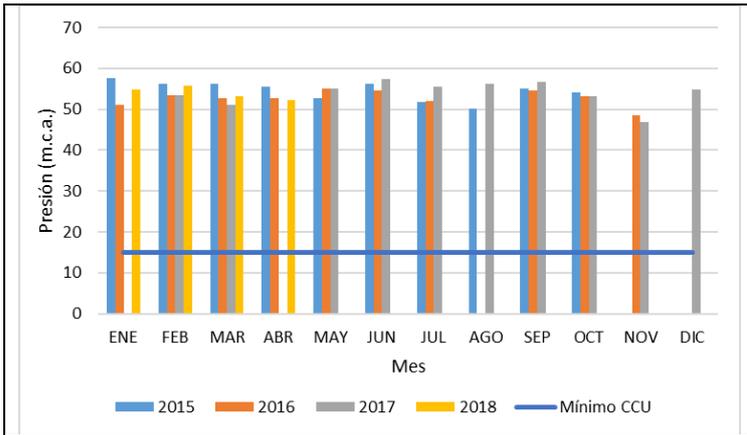
Chico - San Gregorio



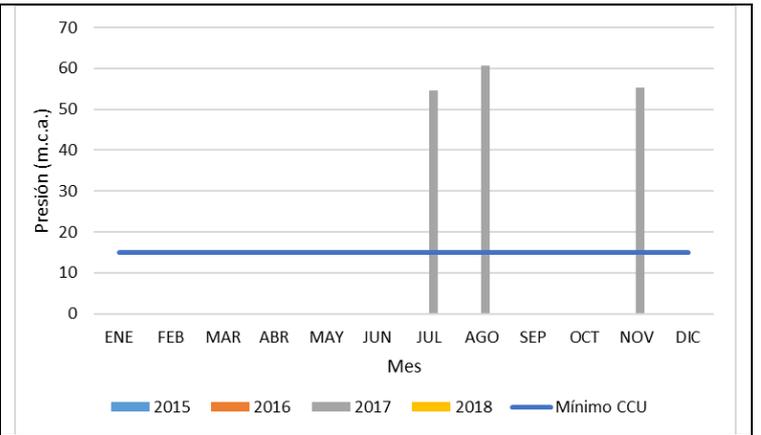
CII 15 A 37 - Cra 2 a la Cra 4



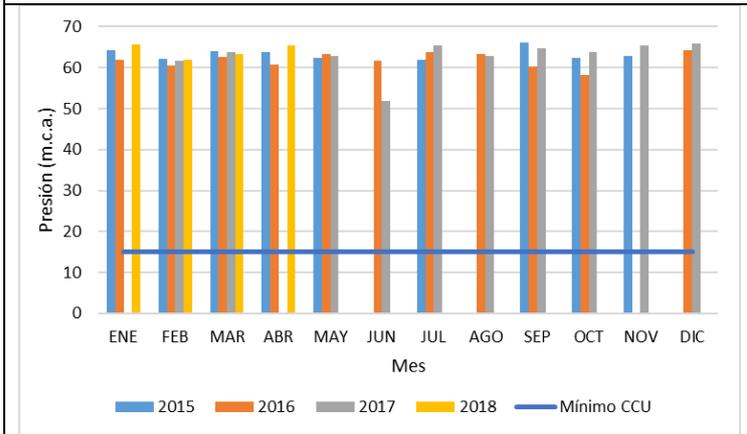
Comfamiliar



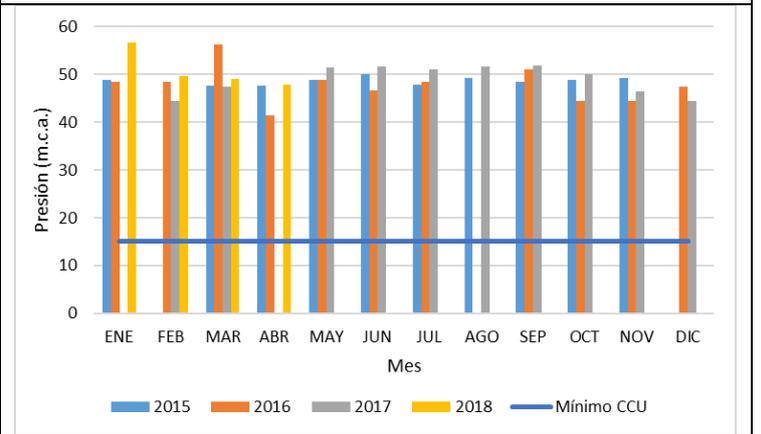
Comunales



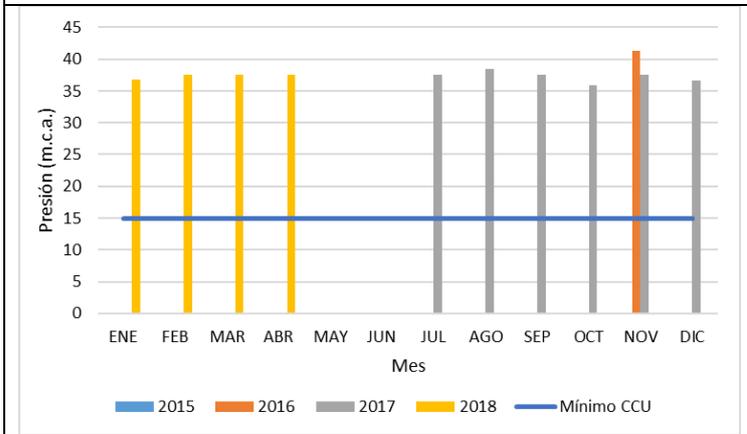
Comfamiliar - Altos de Llano Grande



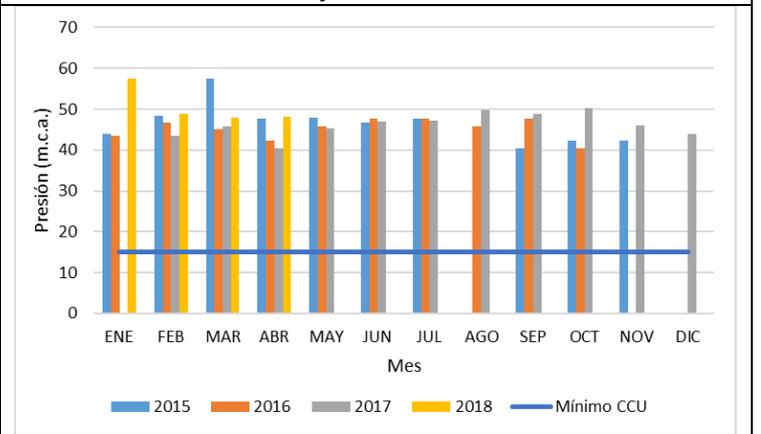
Corales



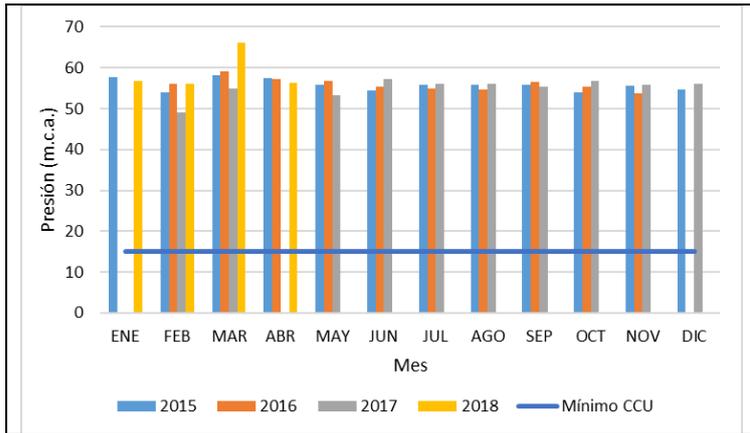
Cuba Viejo - San Fernando



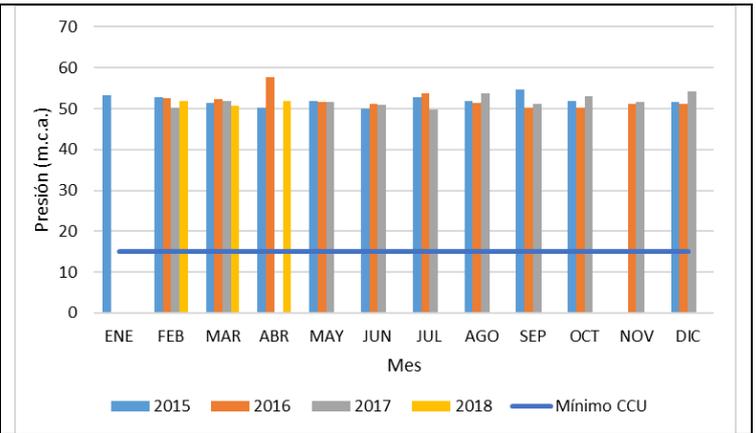
Danubio



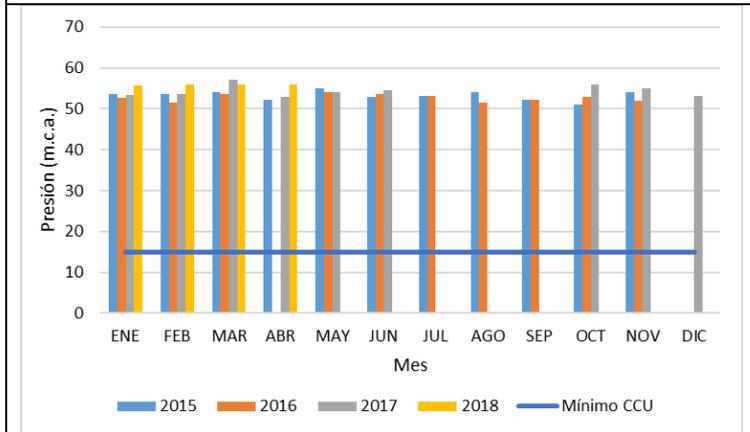
Dorado



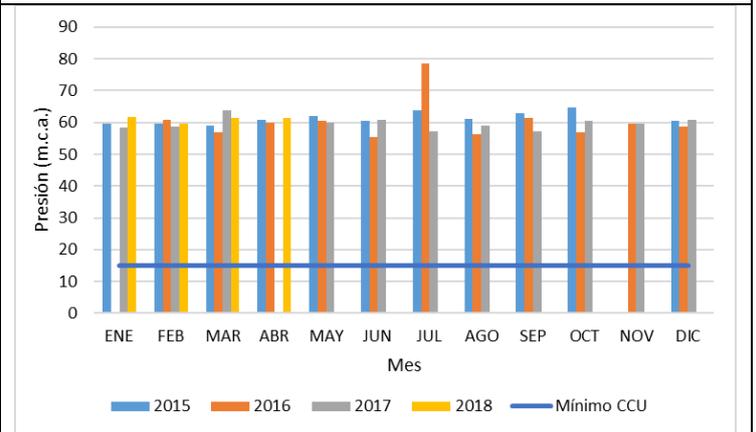
Dulcera



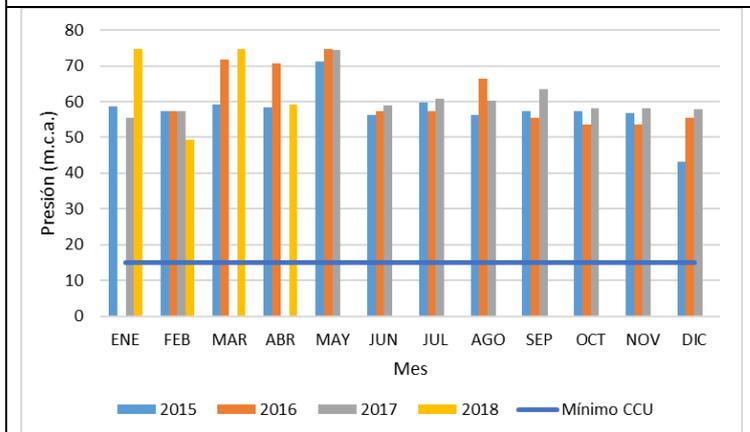
Elvira



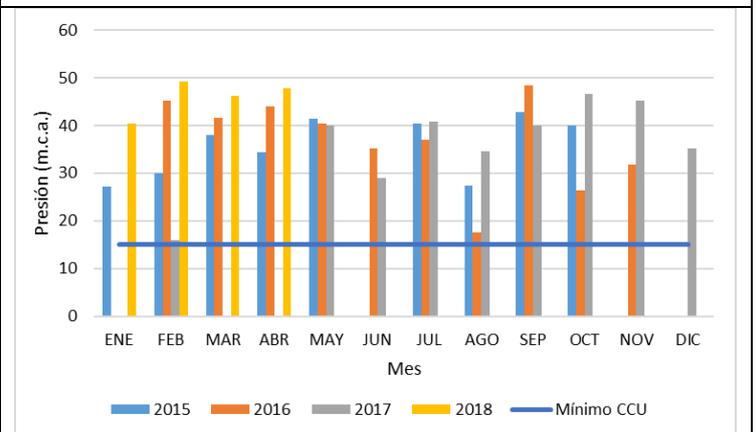
Estadio



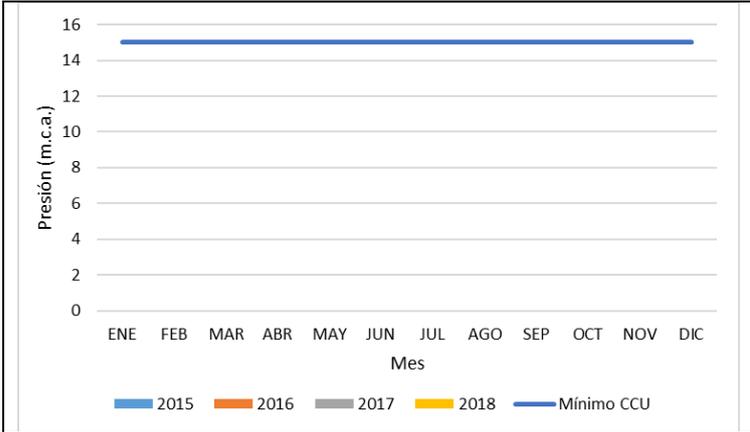
Galán I



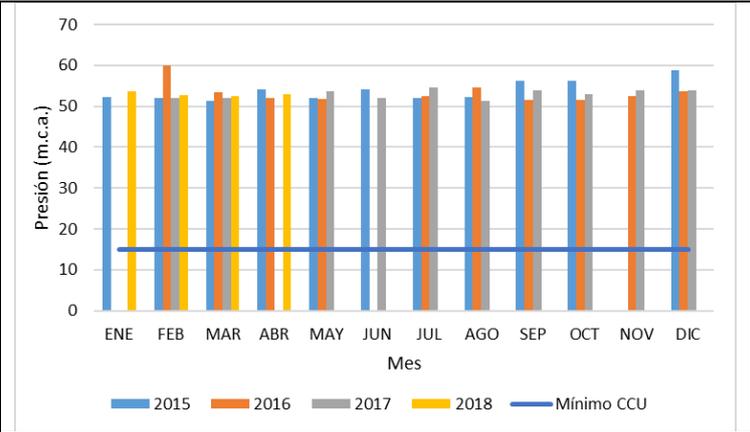
Galán II



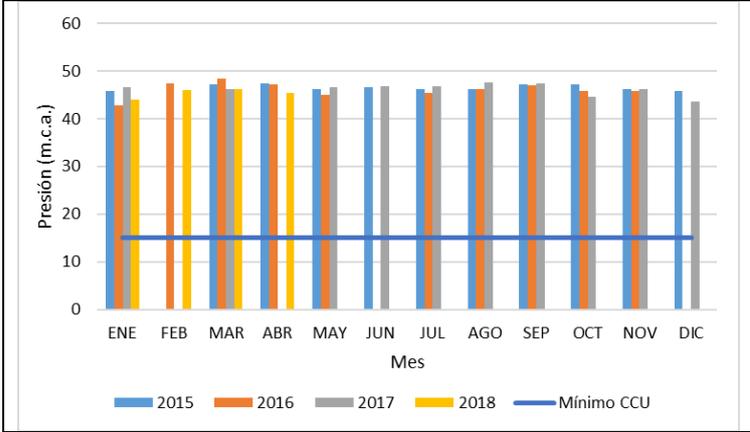
Galicia



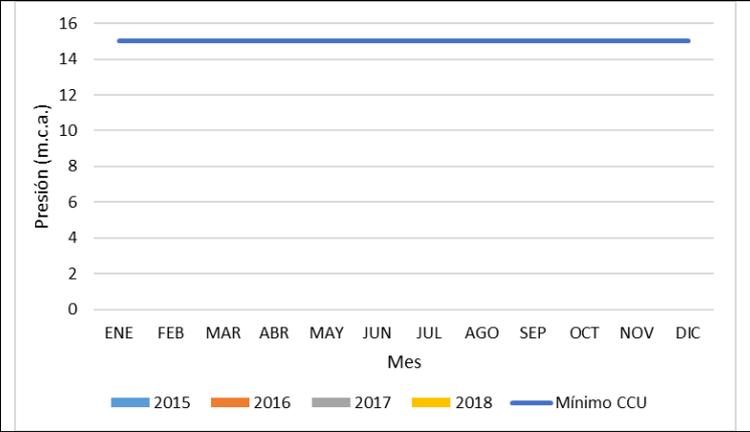
Gamma



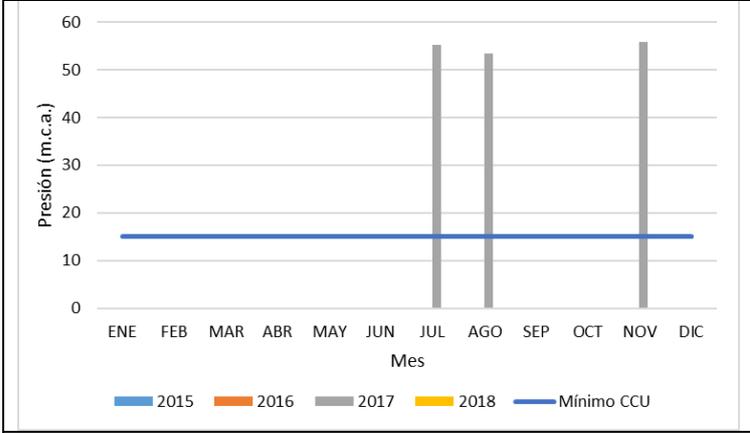
Garzas



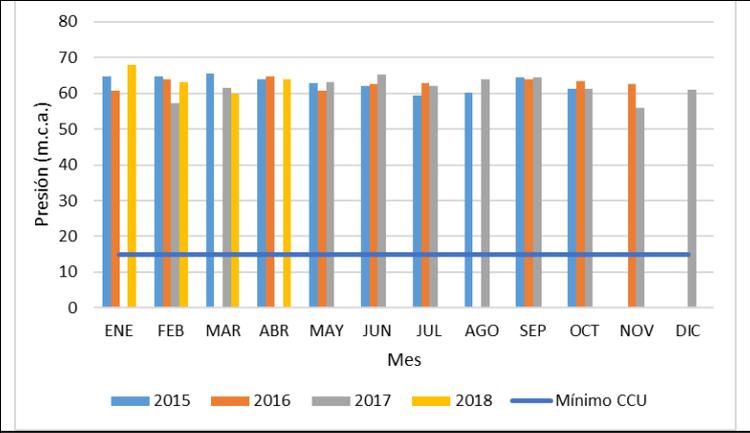
Gobernación



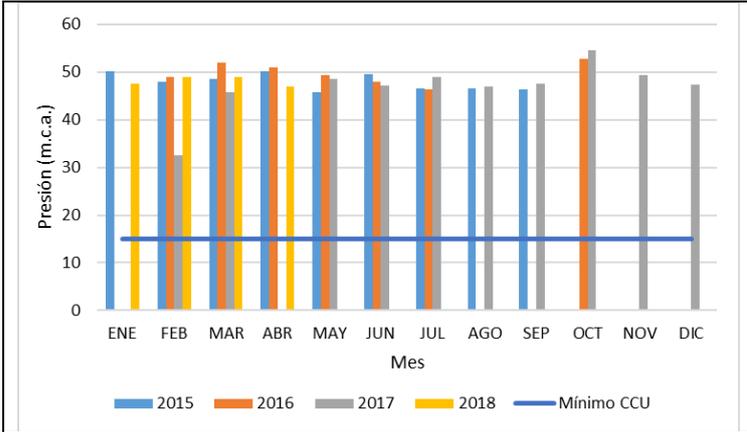
Gonzalo Vallejo



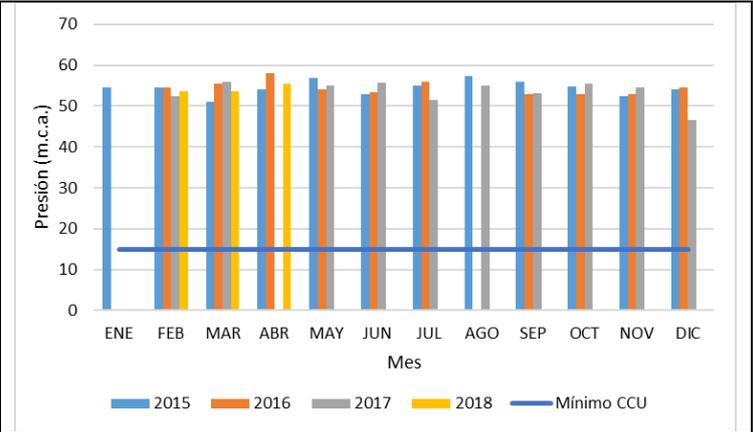
Hacienda Cuba



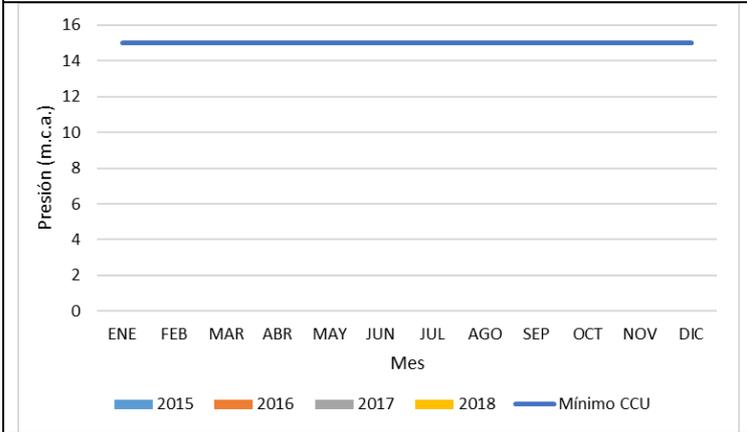
Horizonte



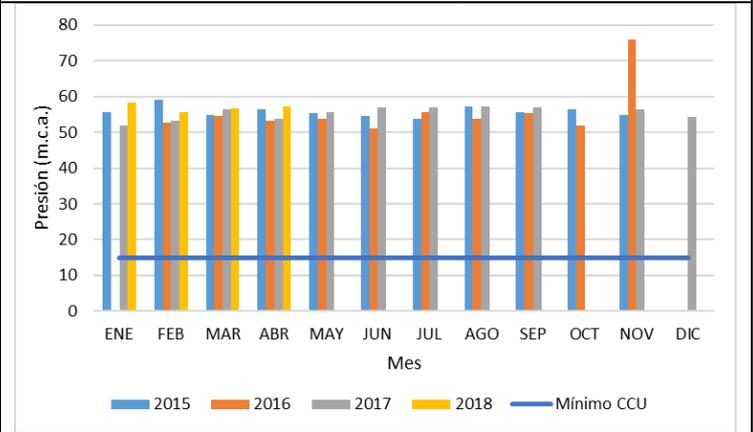
Jardín I Los Cedros



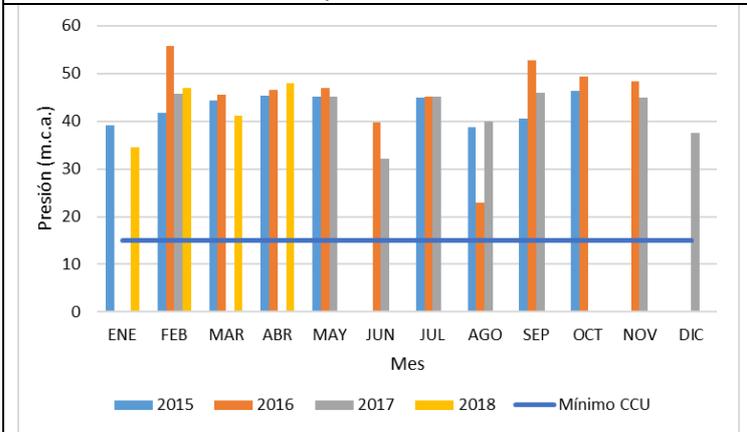
Jardín II - Maraya



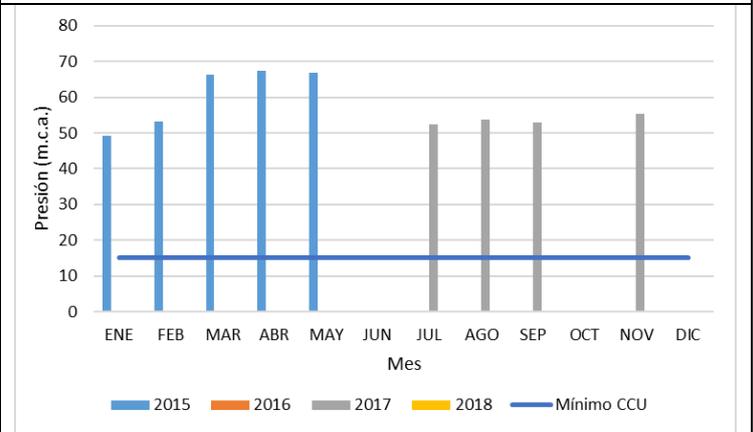
Kennedy - Coast Cadena



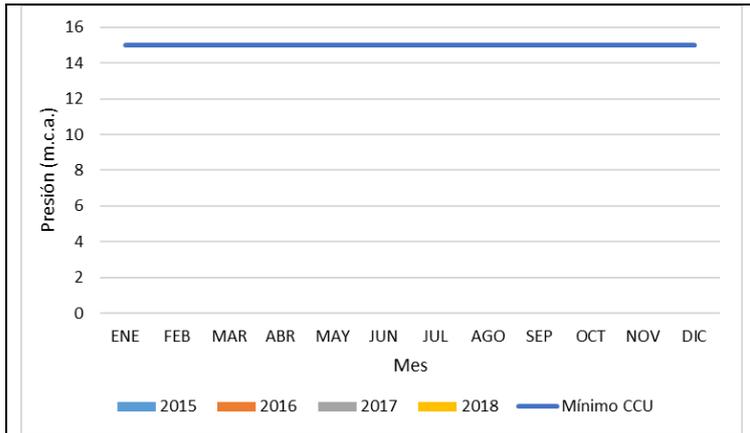
La Habana - Terranova



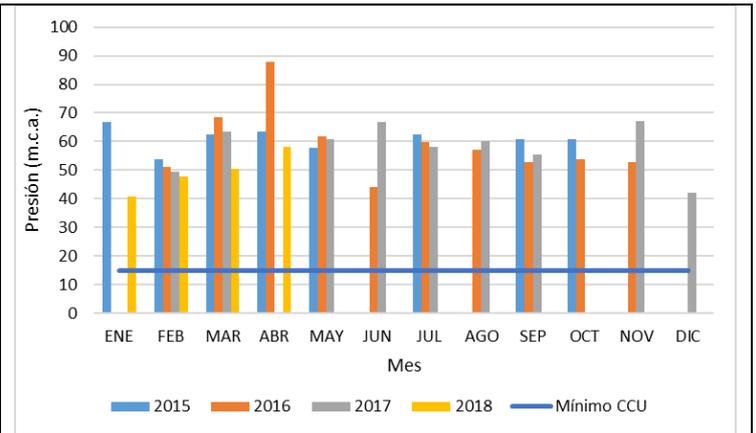
La Salle



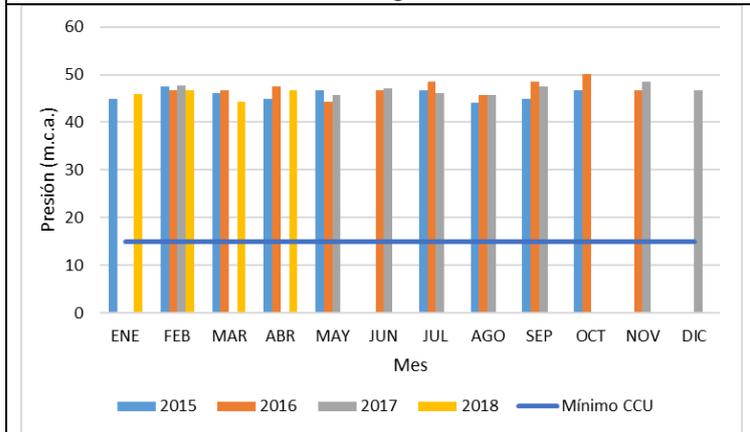
Leningrado III - Perla del Sur



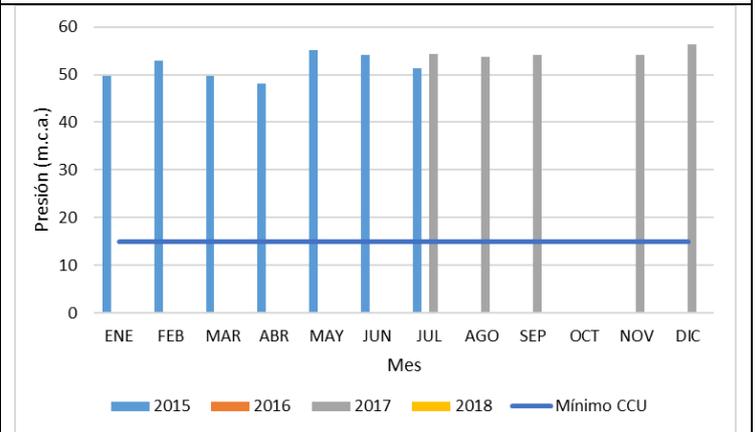
Los Nogales



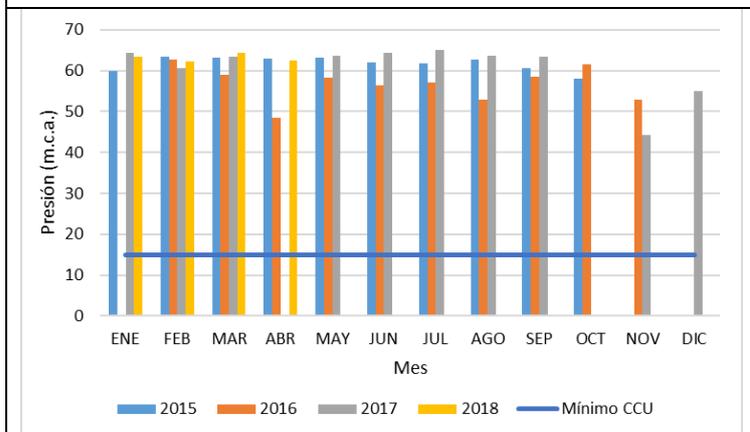
Malabar - Caimalito



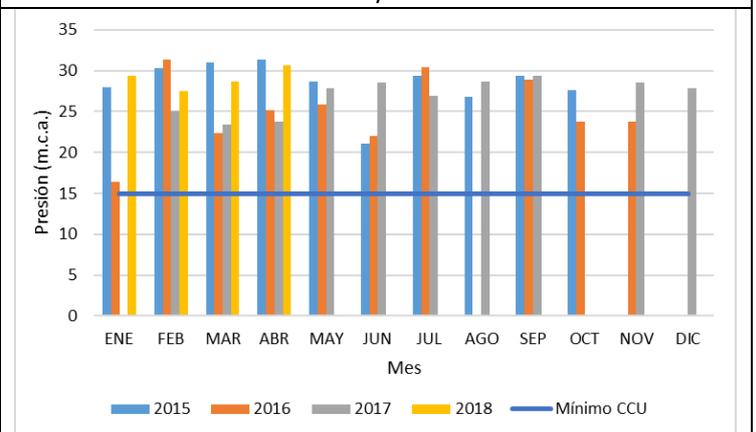
Mercasa



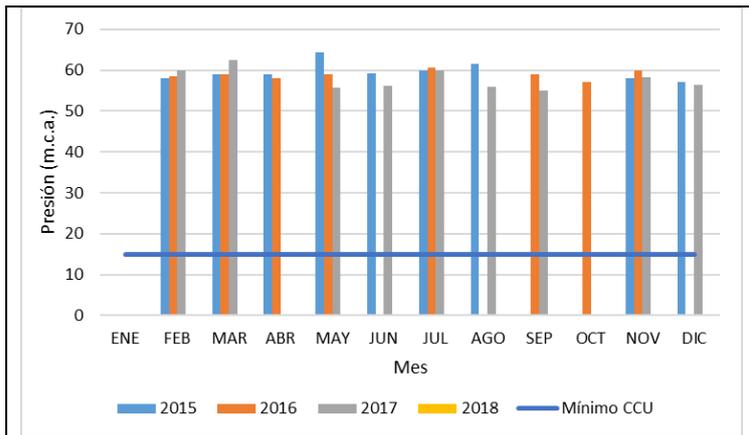
Miraflores – M/DE Bella Sardi



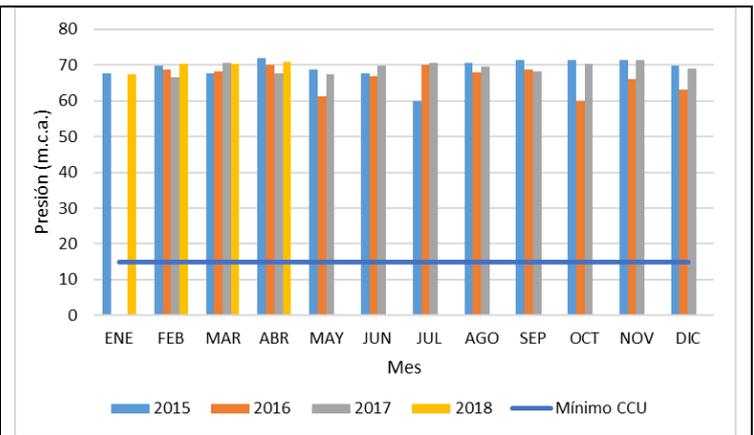
Montelíbano



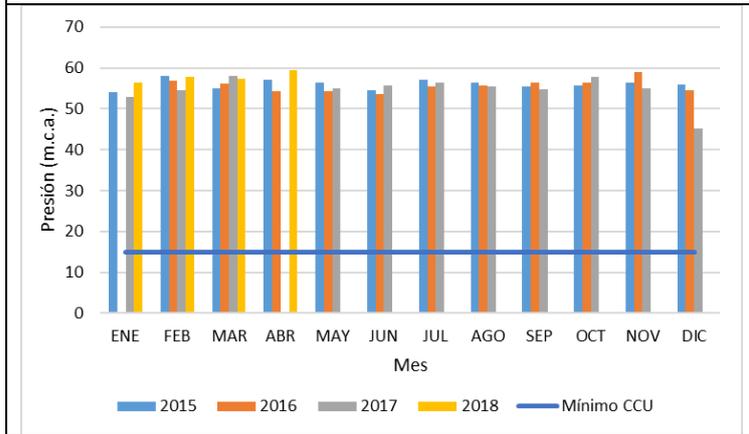
Padre Valencia



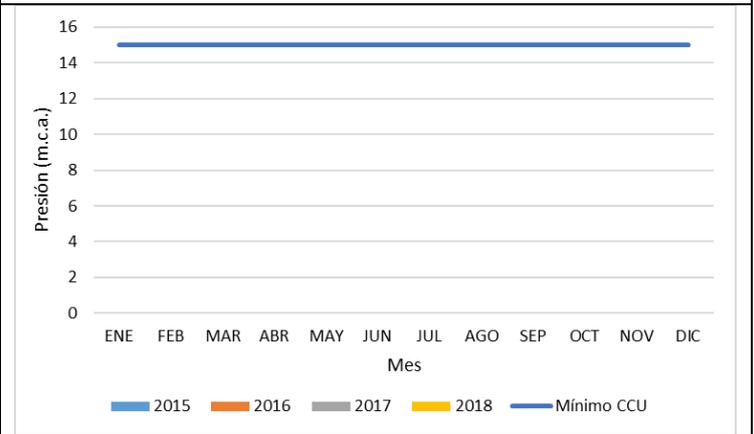
Pinares - Álamos



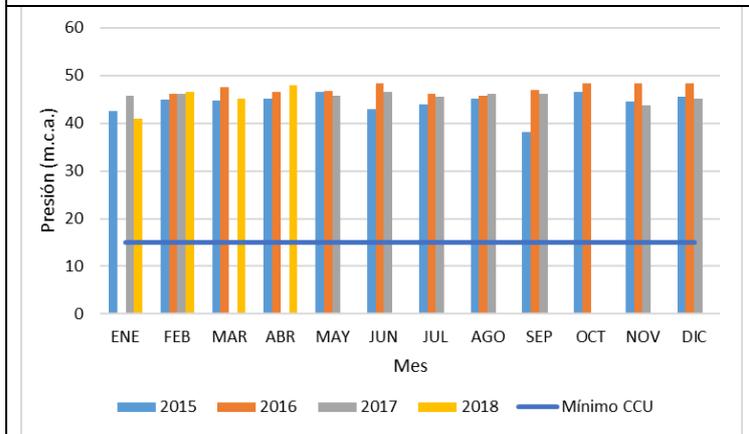
Poblado I



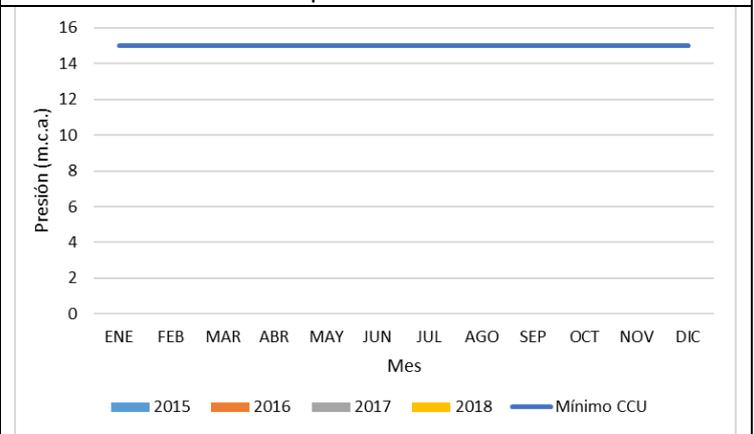
Poblado II



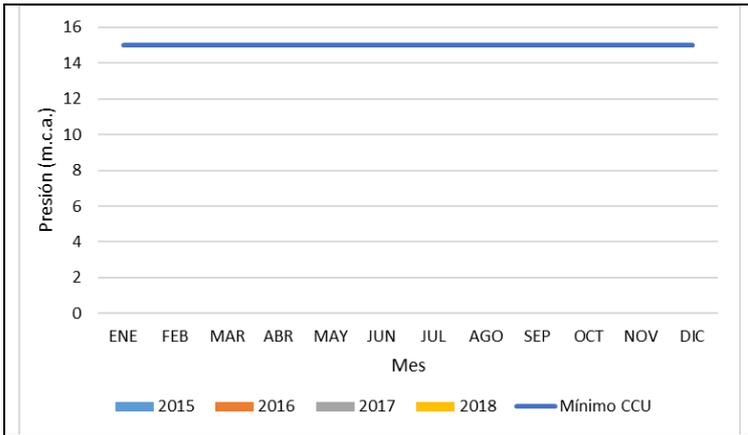
Popular Modelo



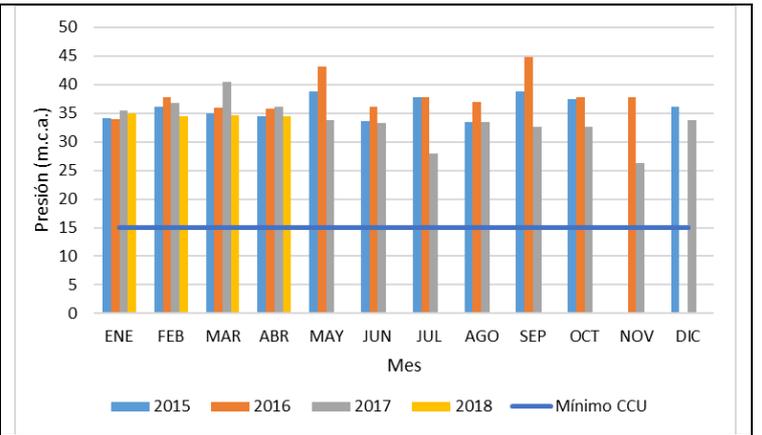
Providencia



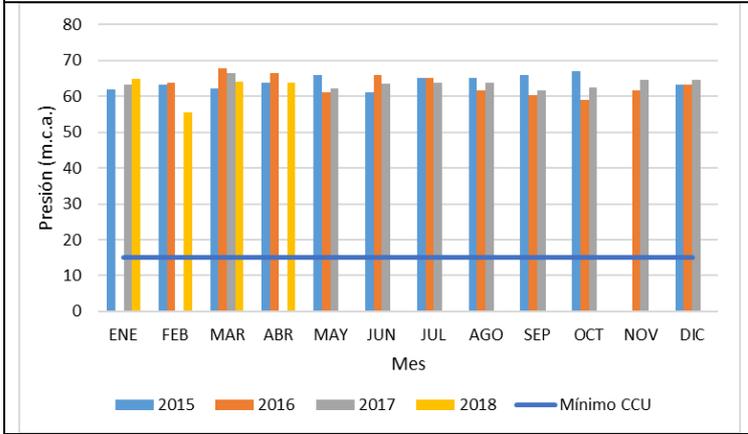
Puerto Caldas



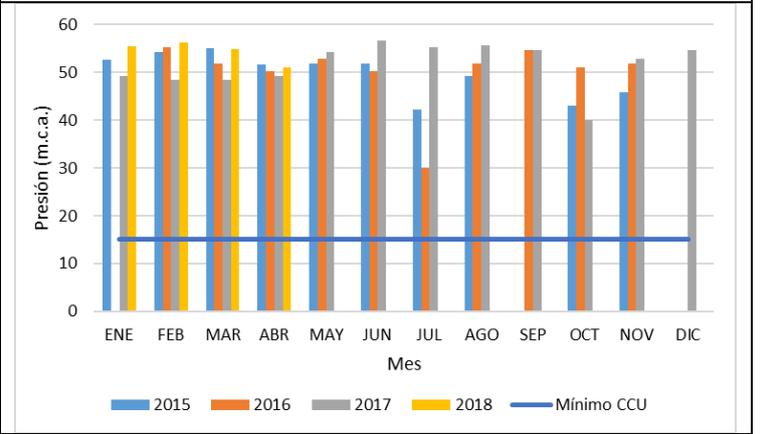
Red Matriz - RM



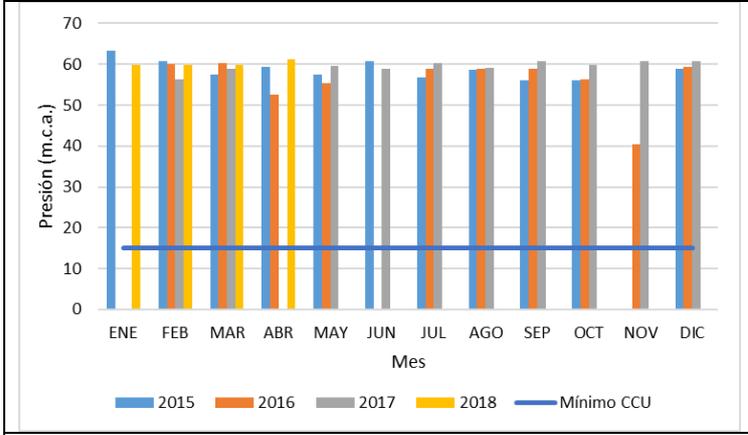
Remanso - Tokio



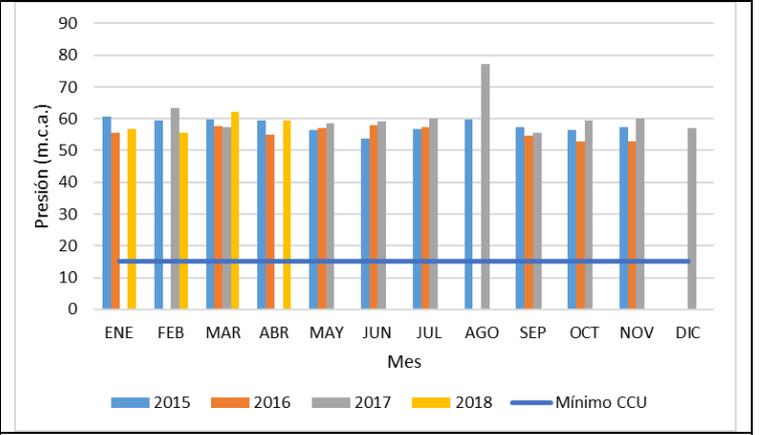
Risaralda



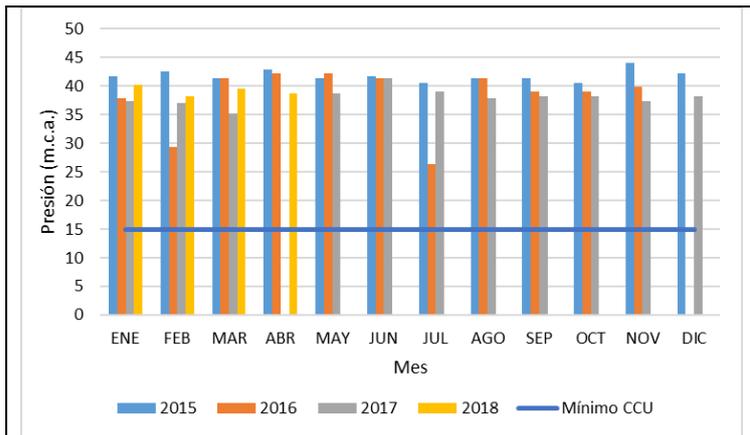
Samaria



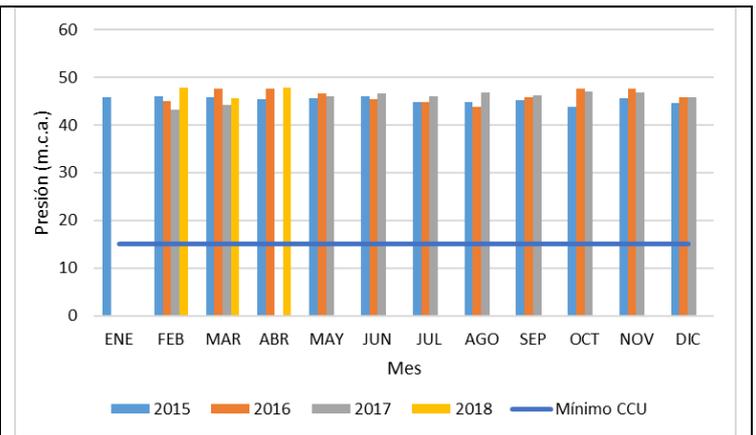
San Camilo



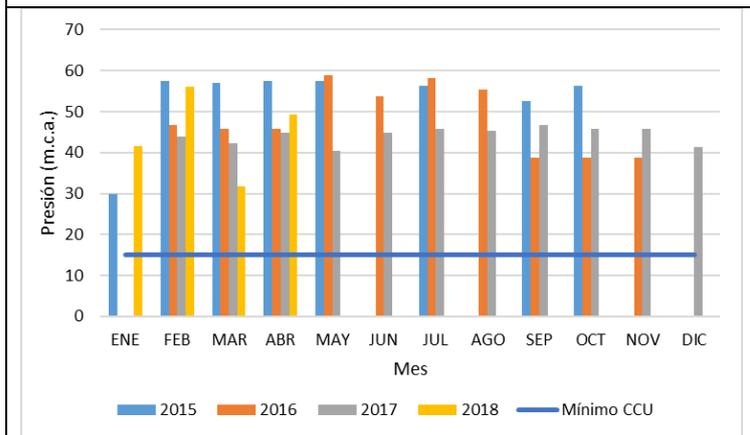
San Fernando - La Playa



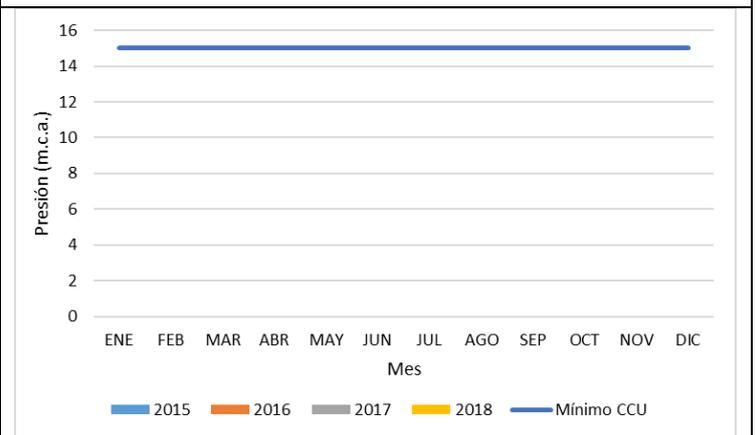
San Judas



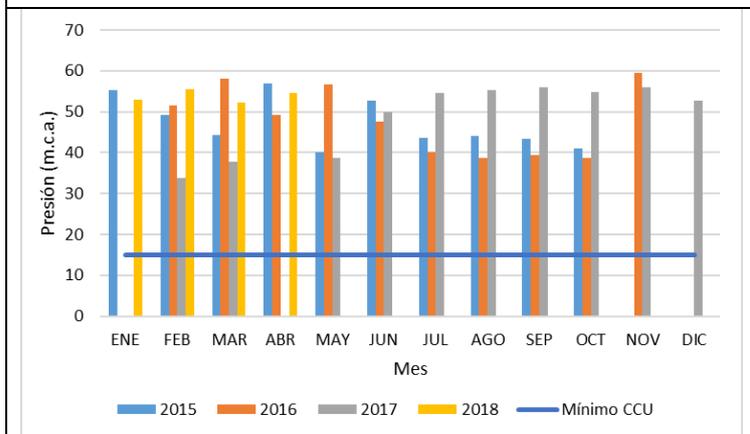
San Nicolás



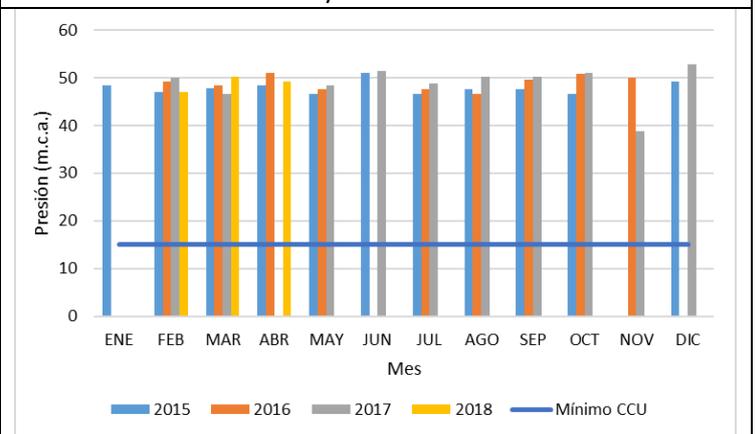
Santa Marta



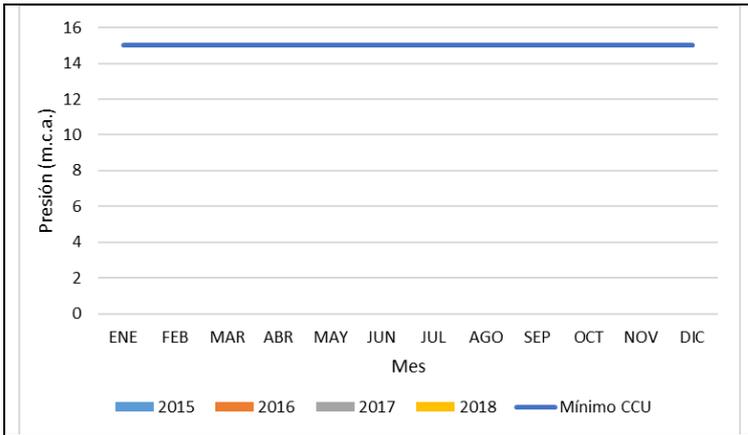
Torres de S/Mateo - Cañaveral



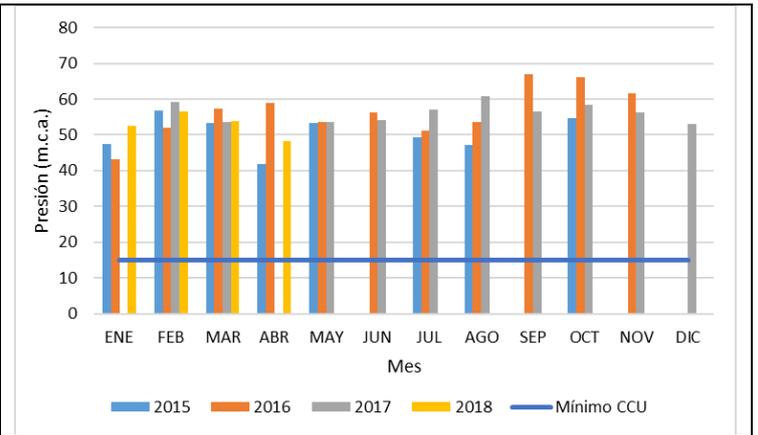
Triunfo



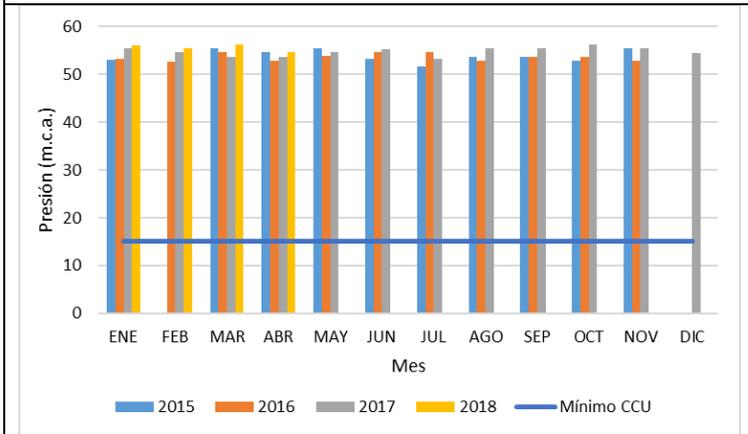
Turín



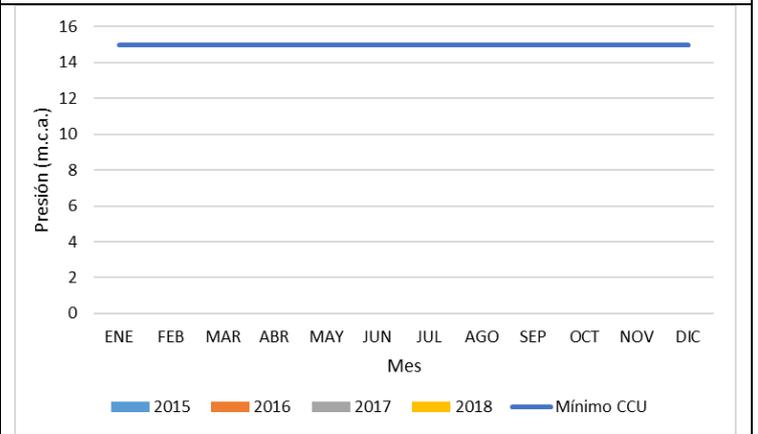
U/Católica – El Rosal



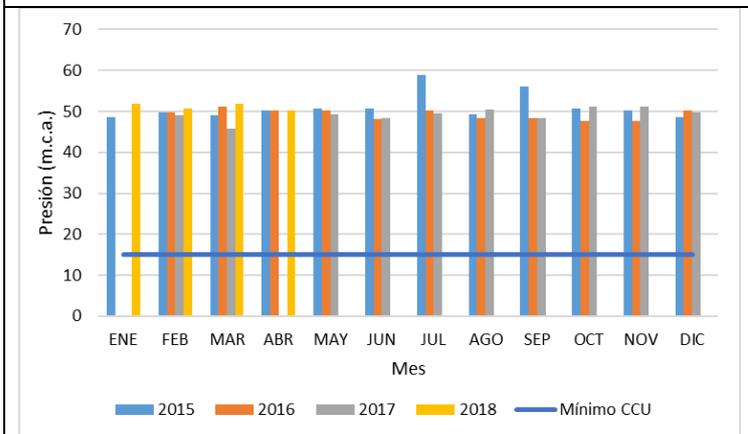
Unilibre



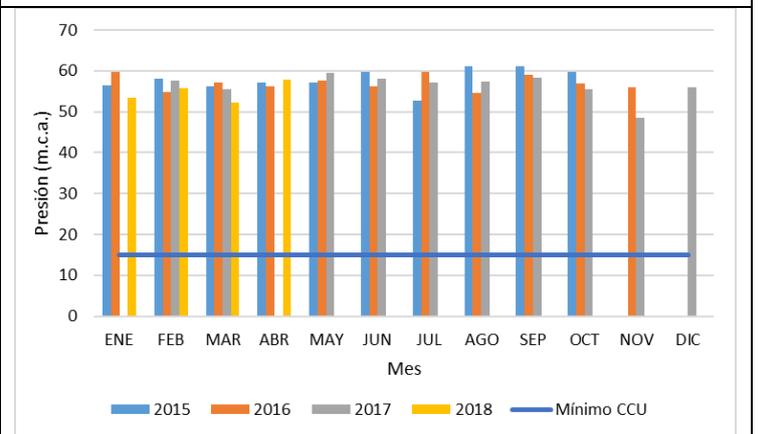
Uribe I



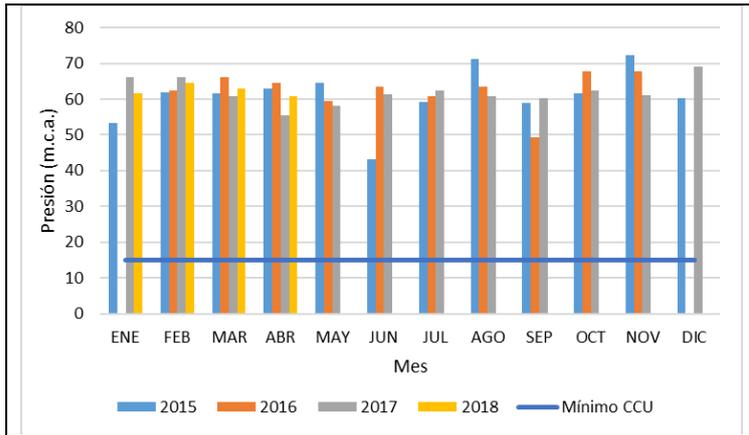
UTP - Álamos



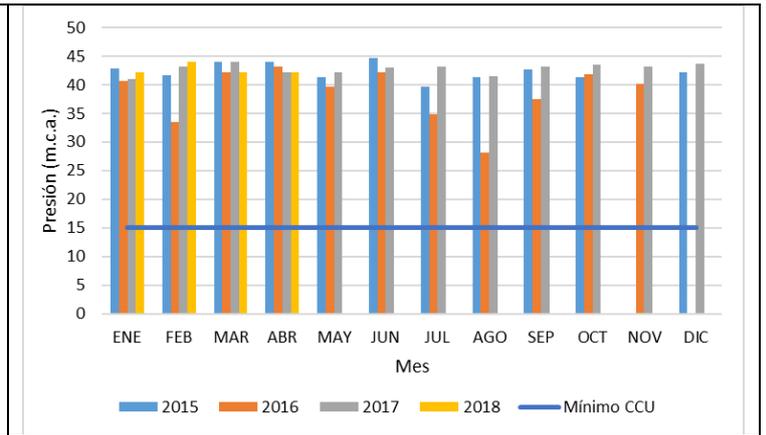
Victoria



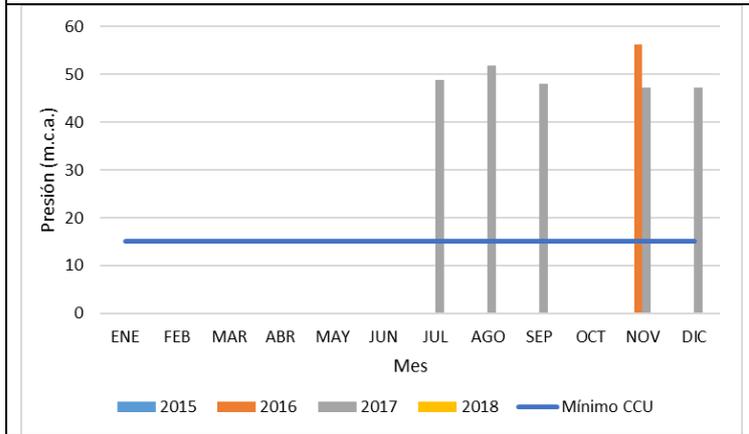
Villa del Café



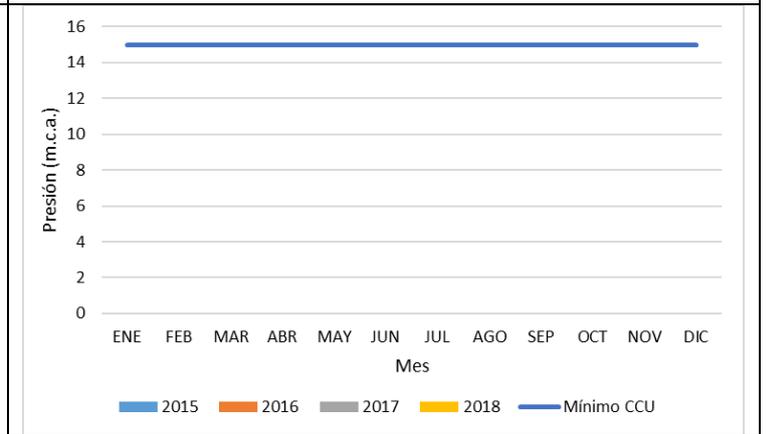
Villa del Prado



Villa Santana



Villa Verde

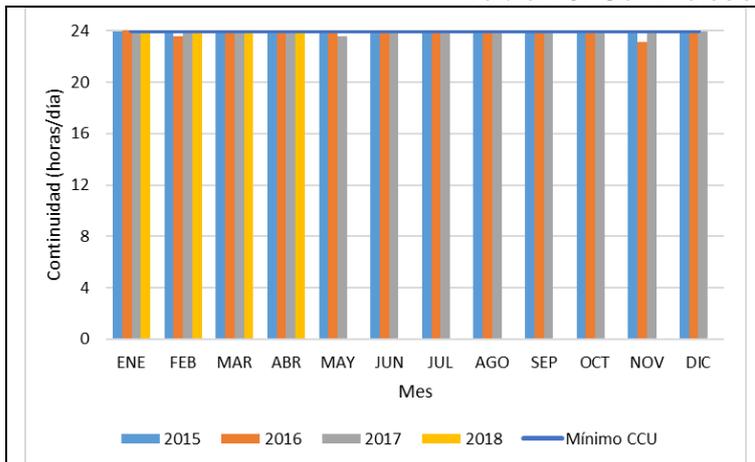


Villavicencio

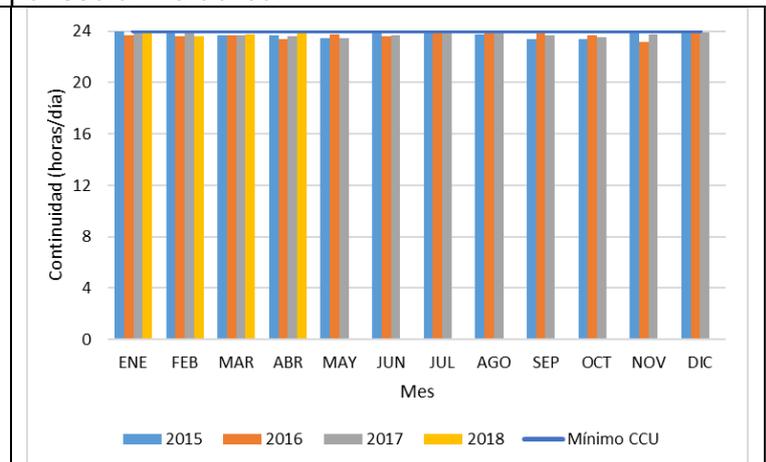
Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

8.1.4. Continuidad por sector hidráulico

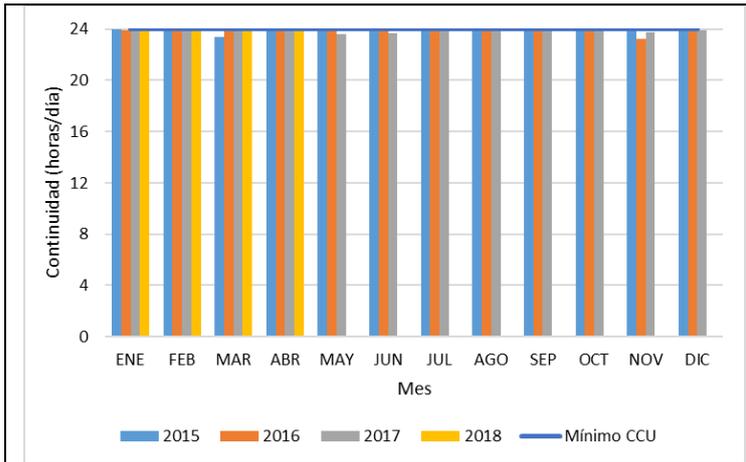
Tabla 73. Continuidad por sector hidráulico.



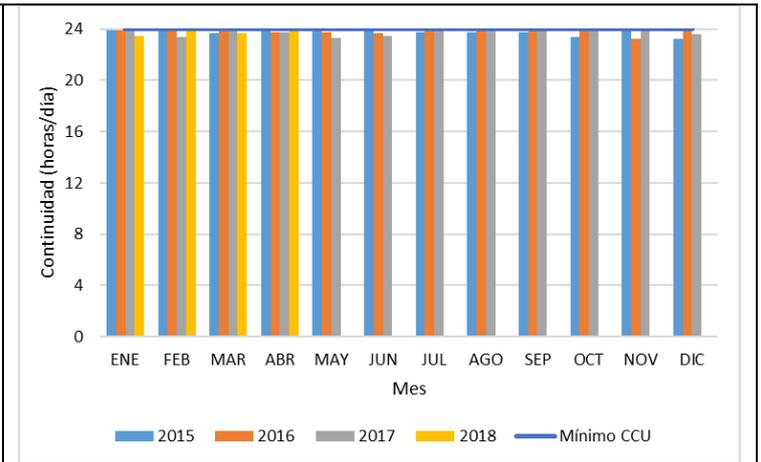
2500 LTS N – La Campiña -V/Kennedy



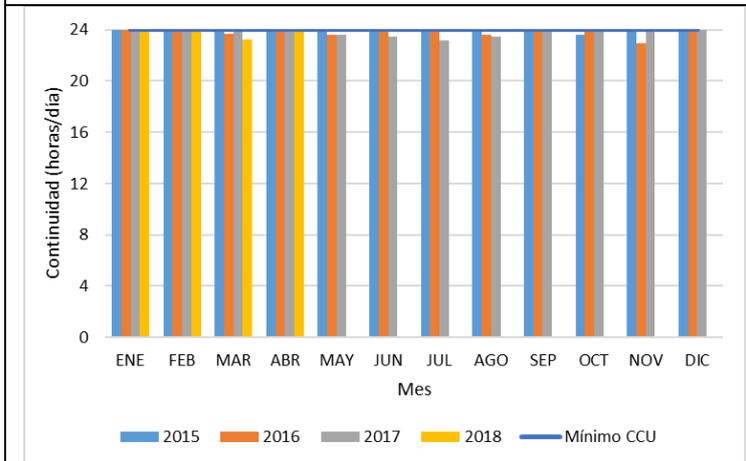
2500 LTS S – La Albania



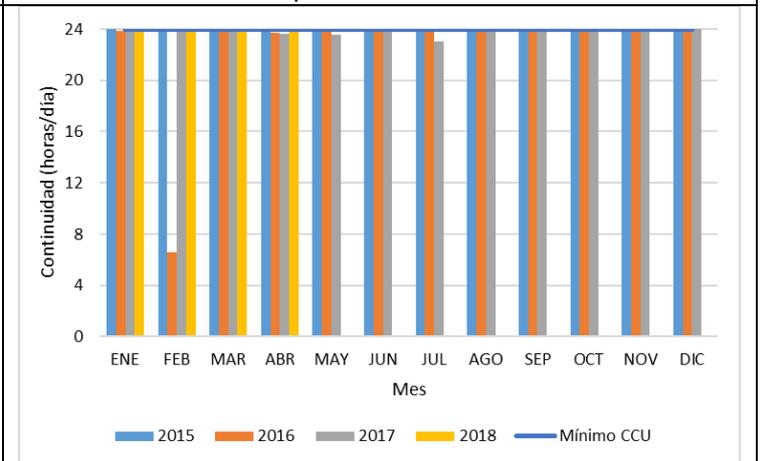
Acuario



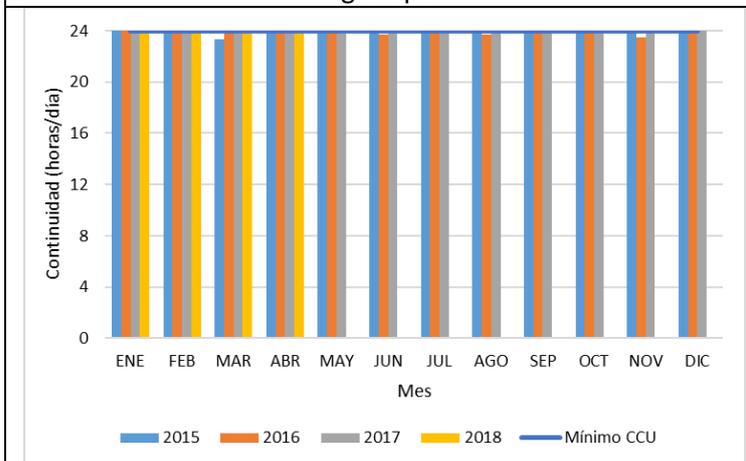
Aeropuerto - Nacaderos



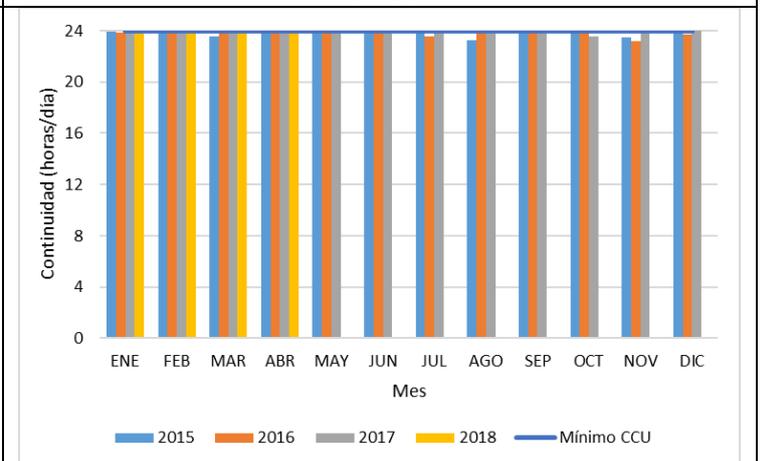
Agrolópez



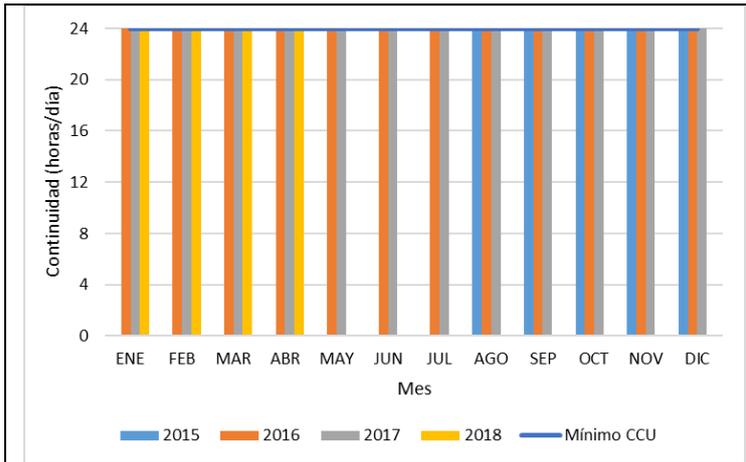
Alameda



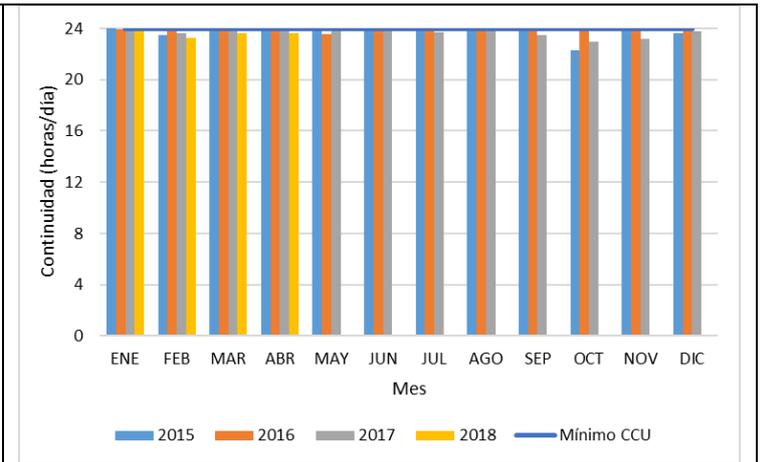
Alejandría - Villa Navarra



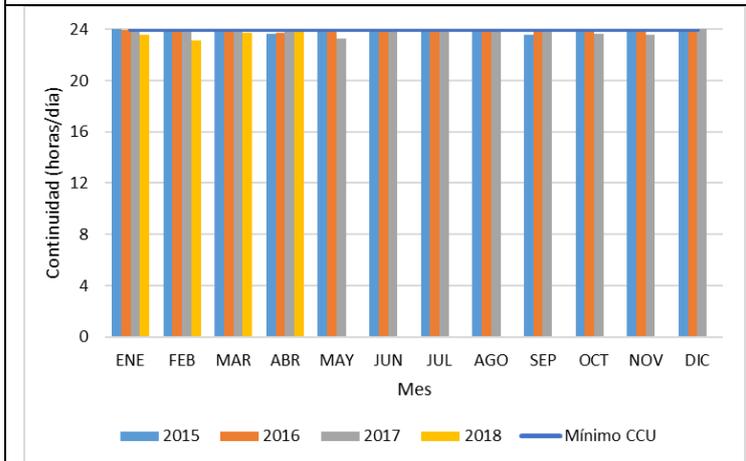
Alfonso López



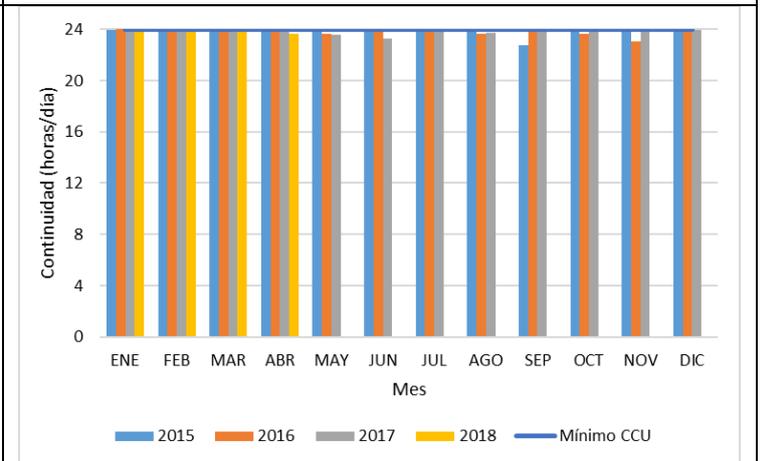
Altavista



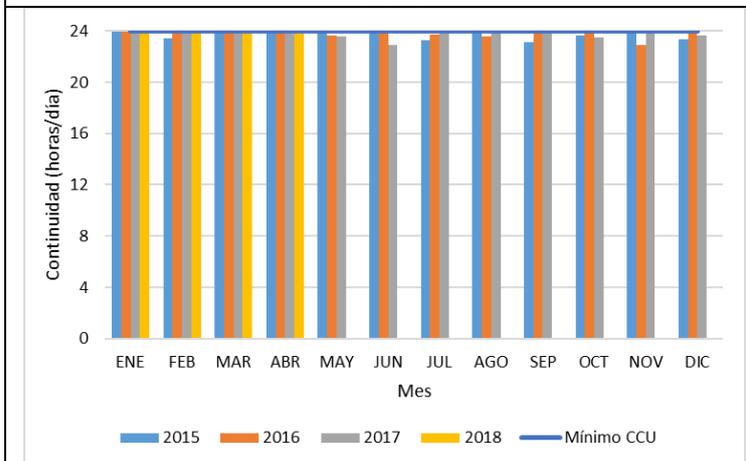
Av del Río a Cra 2 - CI 15 a CI 31



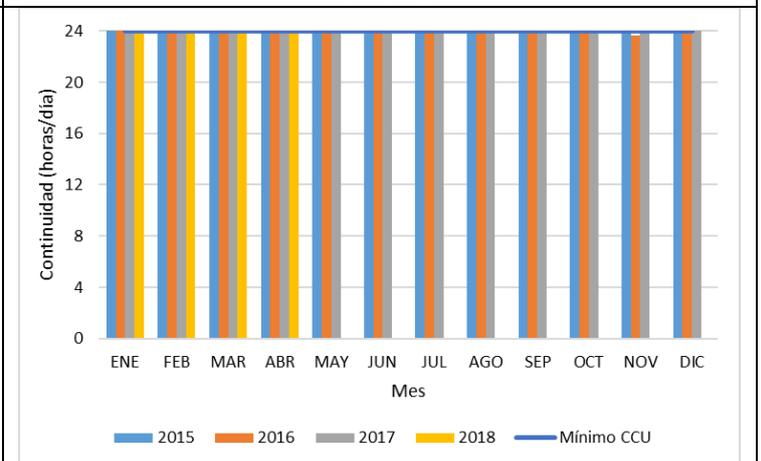
Bavaria



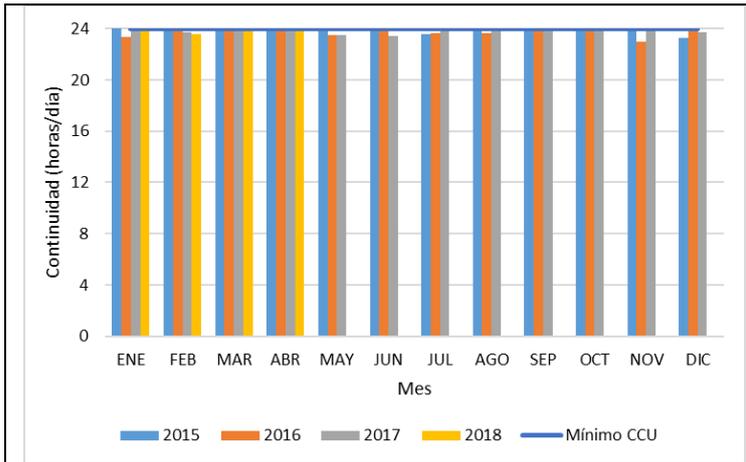
Belmonte



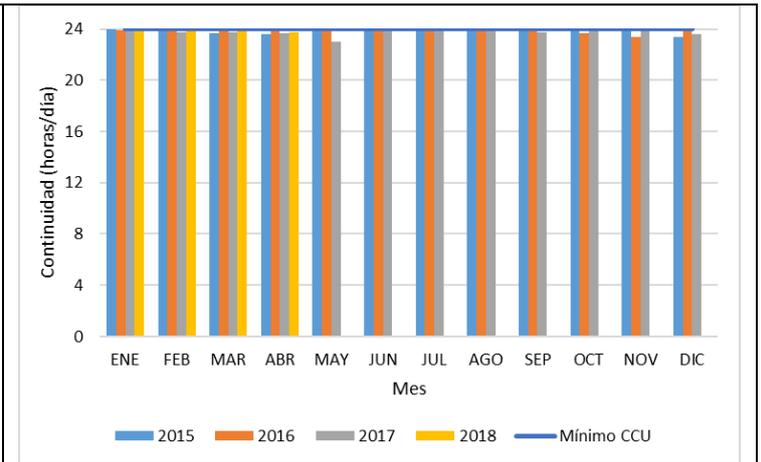
Belmonte Bajo



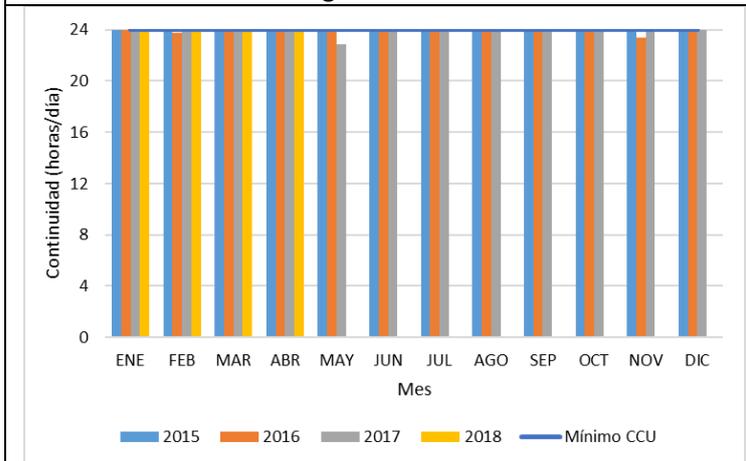
Berlín - Comfamiliar



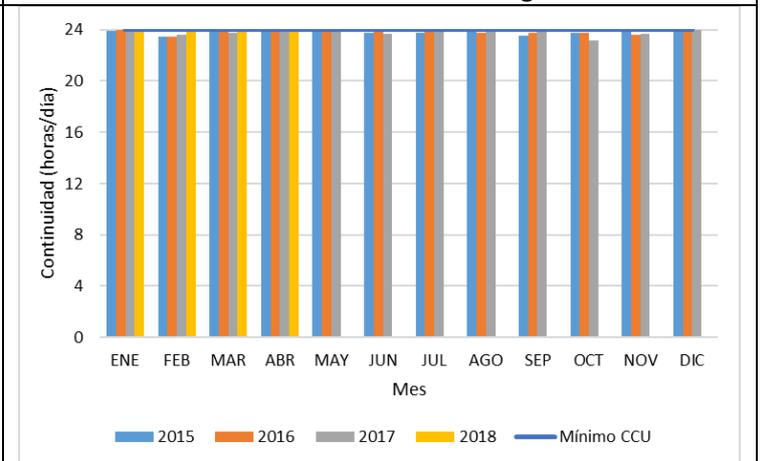
Bodegas Monserrate



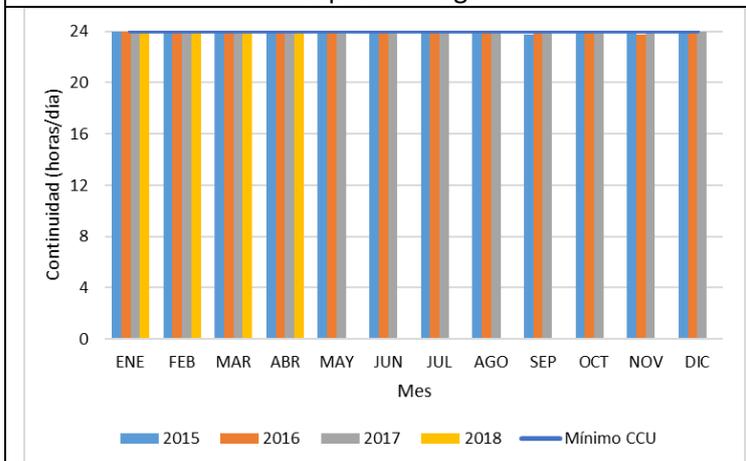
Bomberos - Sect. B - Málaga



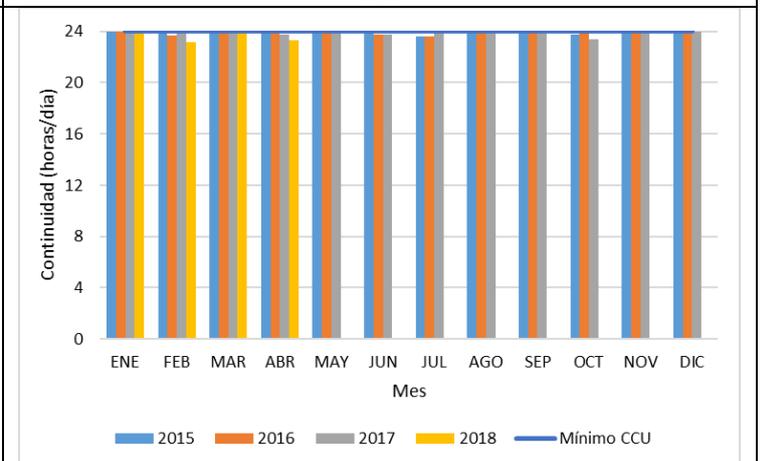
Boquia - Málaga



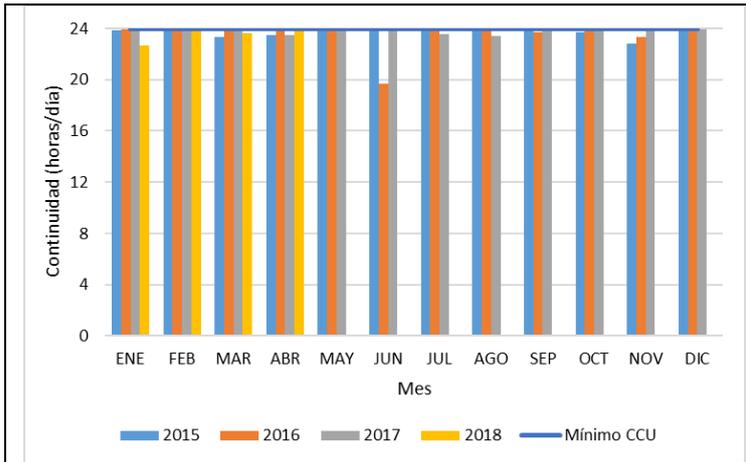
Boston



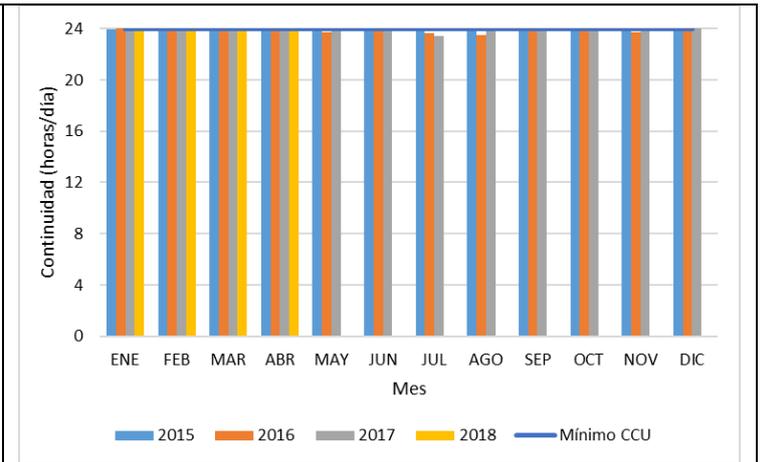
Brisas



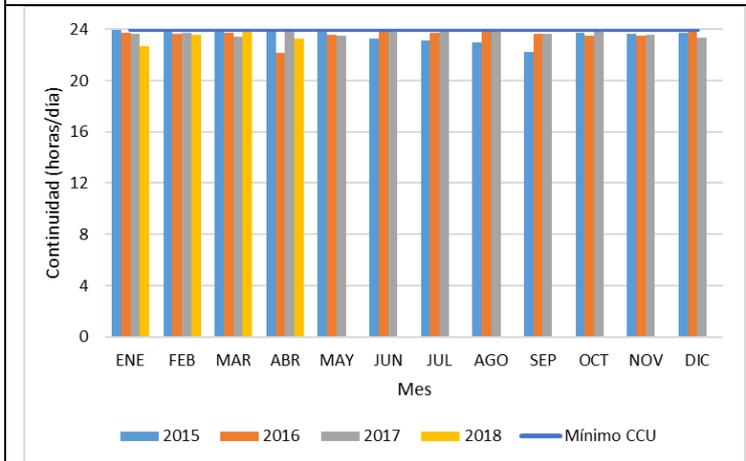
Byron Gaviria



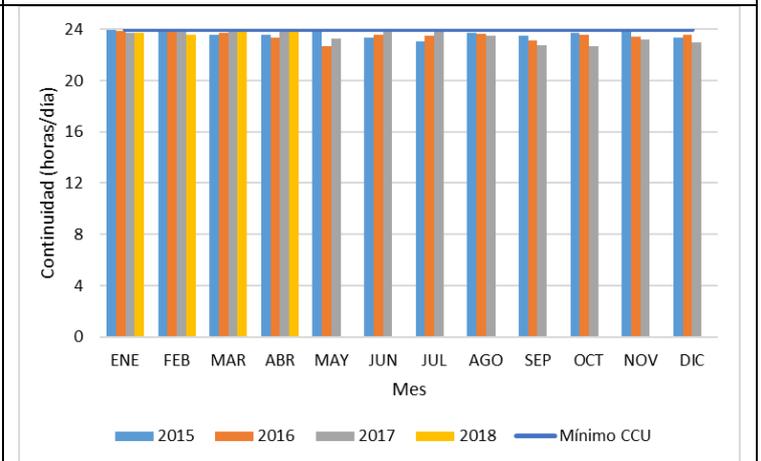
Cardal – San Marcos



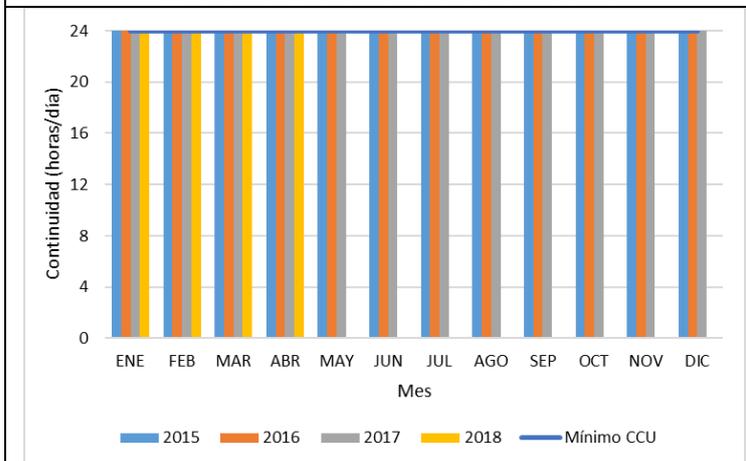
Centenario



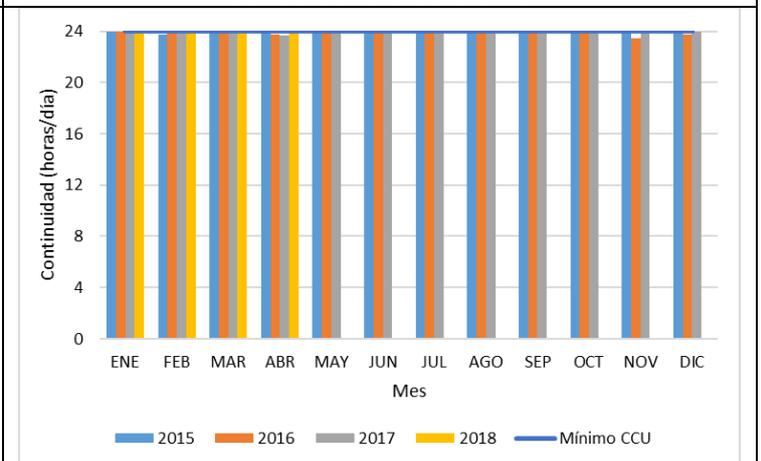
Centro Norte Cra 4 a la Cra 8 Cl 10 a 28



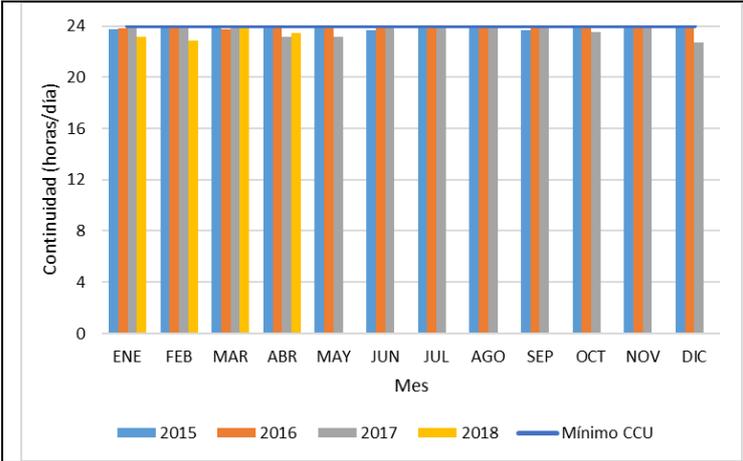
Centro Sur Cra 8 a Cra 13



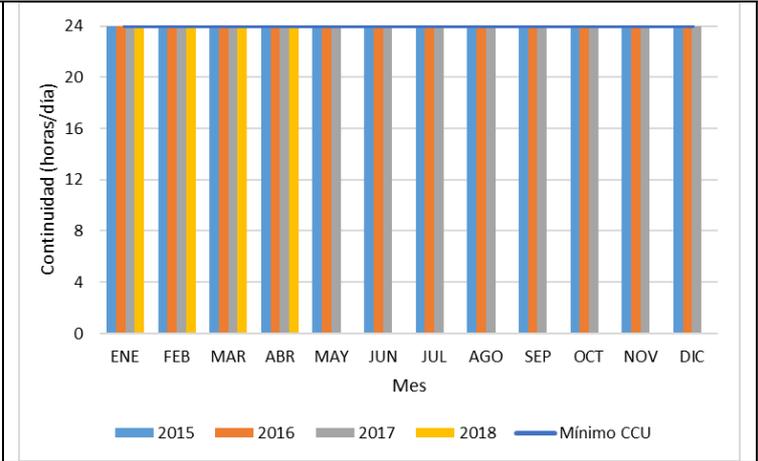
Cerritos I



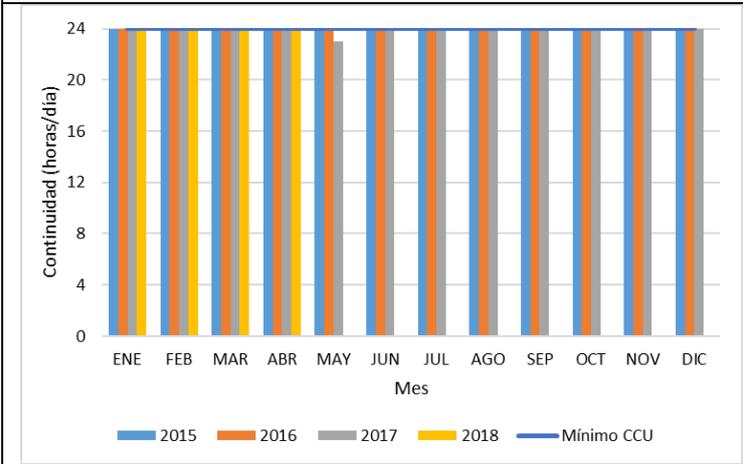
Chico – San Gregorio



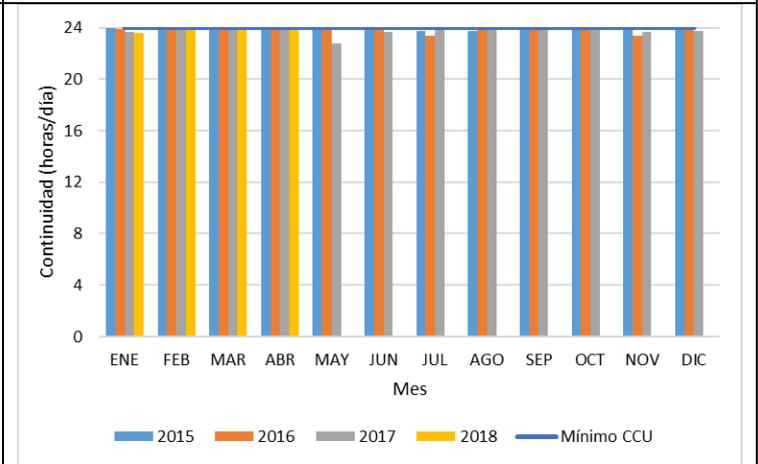
CII 15 A 37 - Cra 2 a la Cra 4



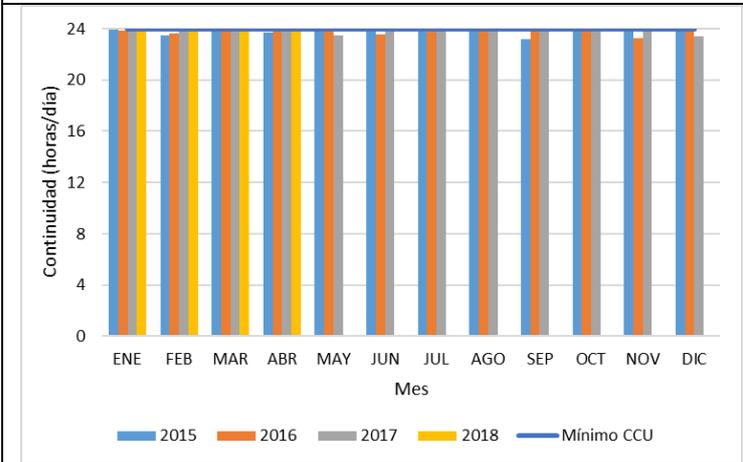
Comfamiliar



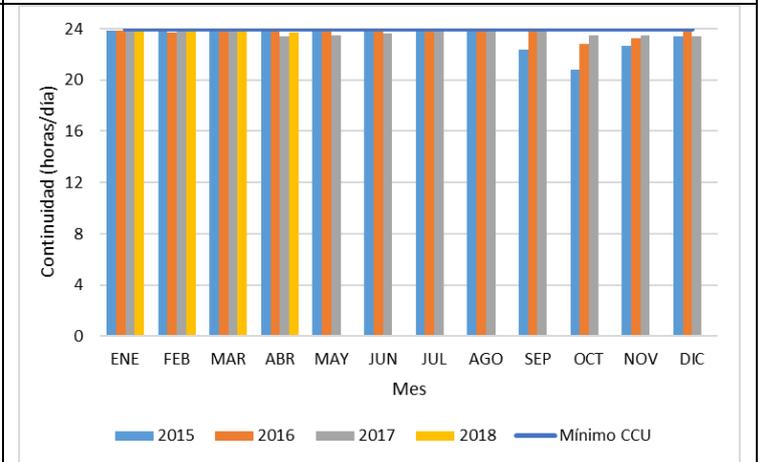
Comunales



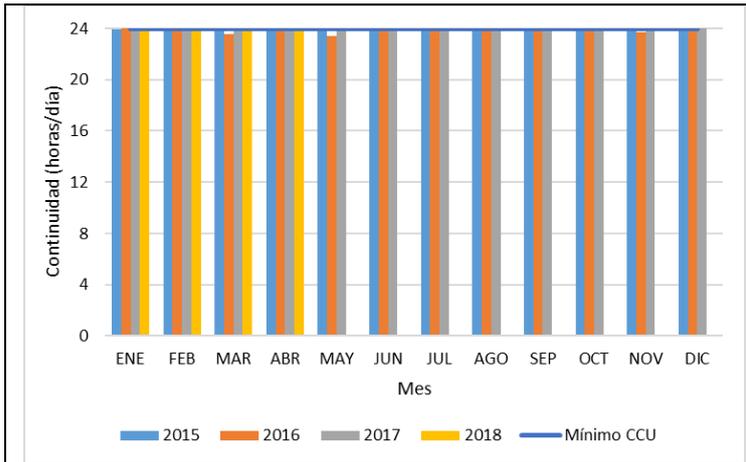
Comfamiliar - Altos de Llano Grande



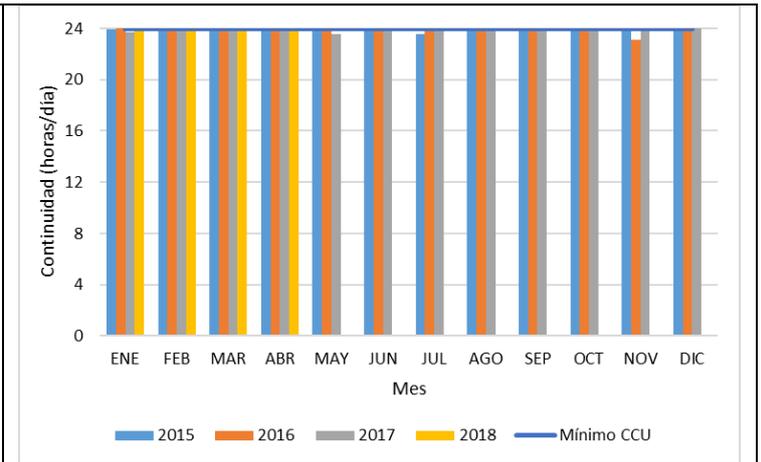
Corales



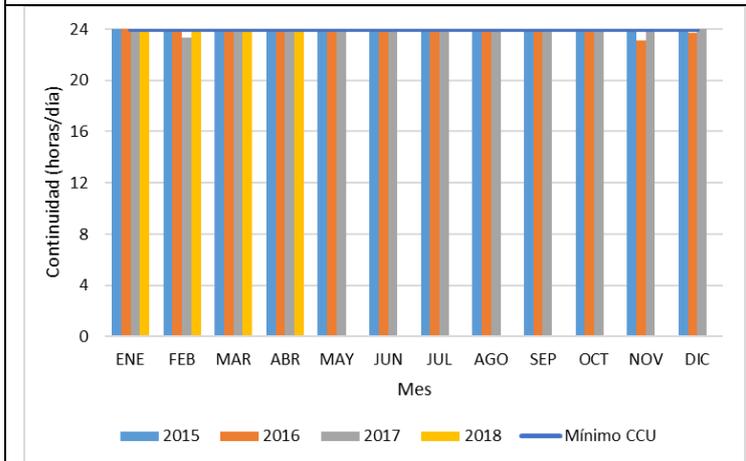
Cuba Viejo - San Fernando



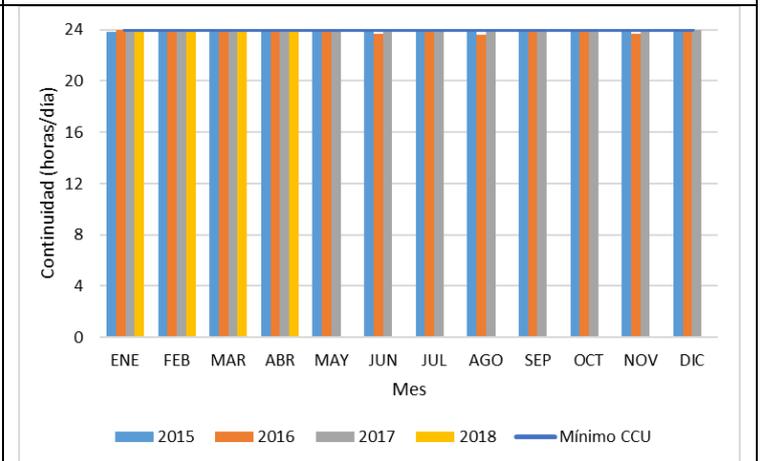
Danubio



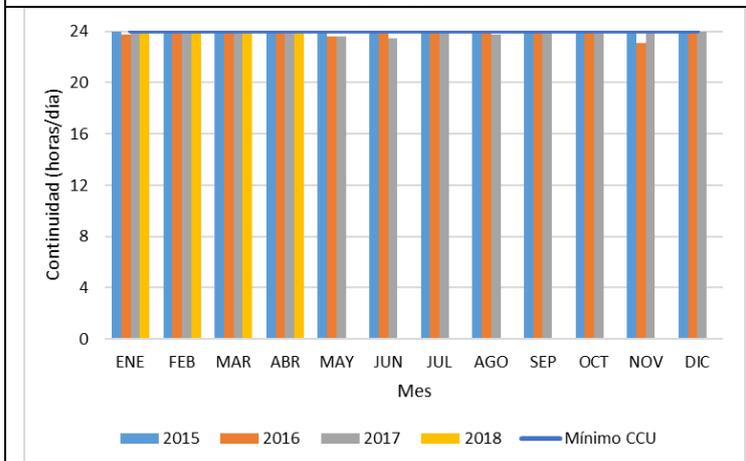
Dorado



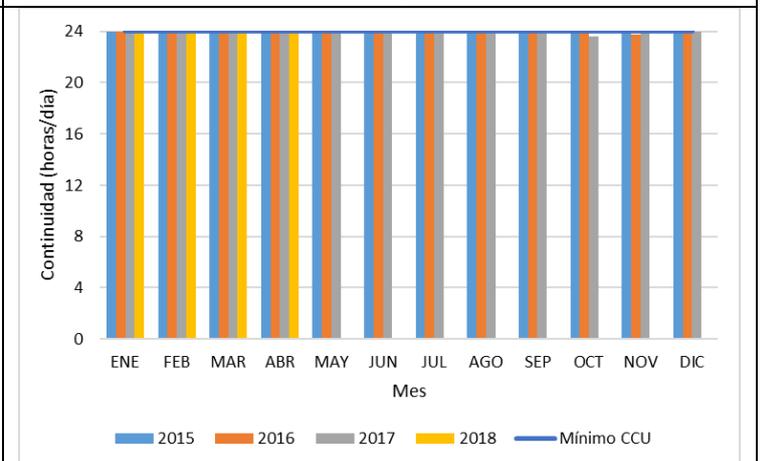
Dulcera



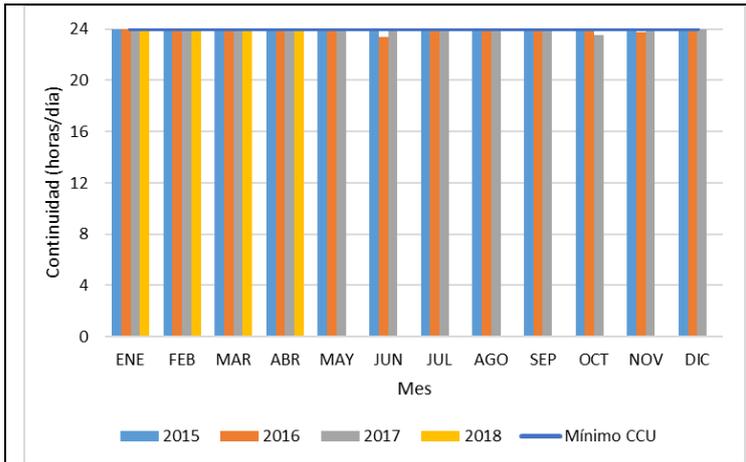
Elvira



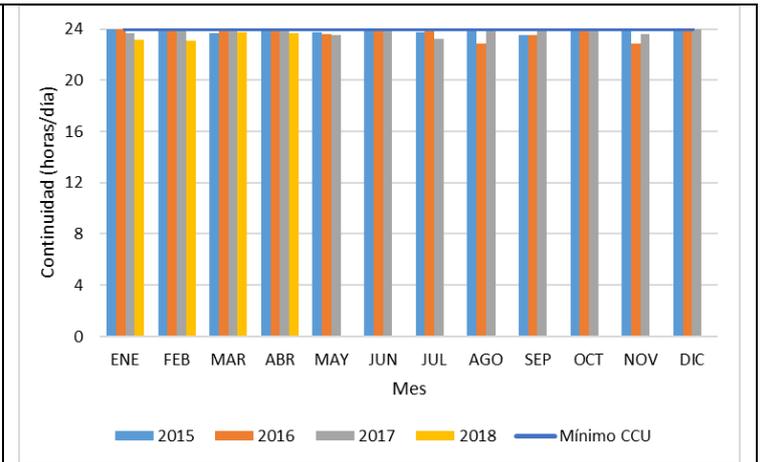
Estadio



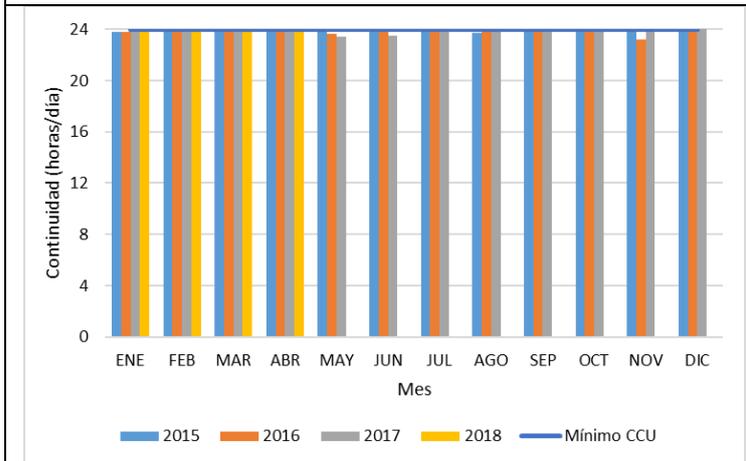
Galán I



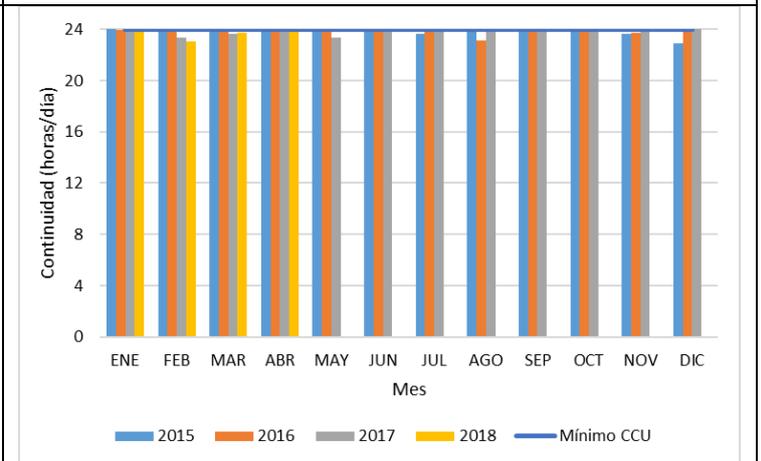
Galán II



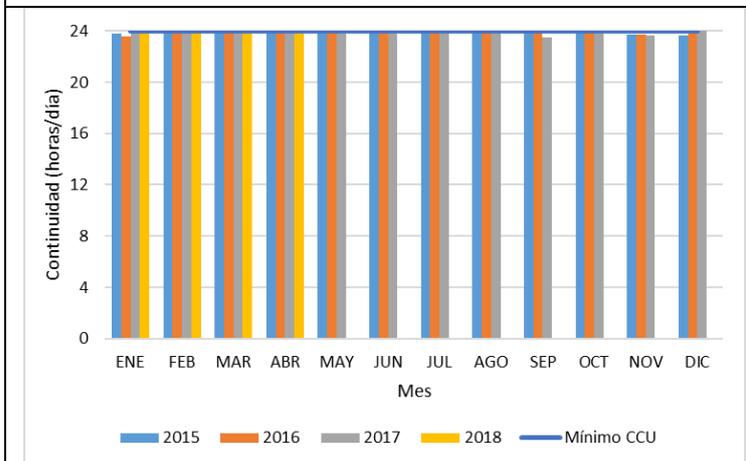
Galicia



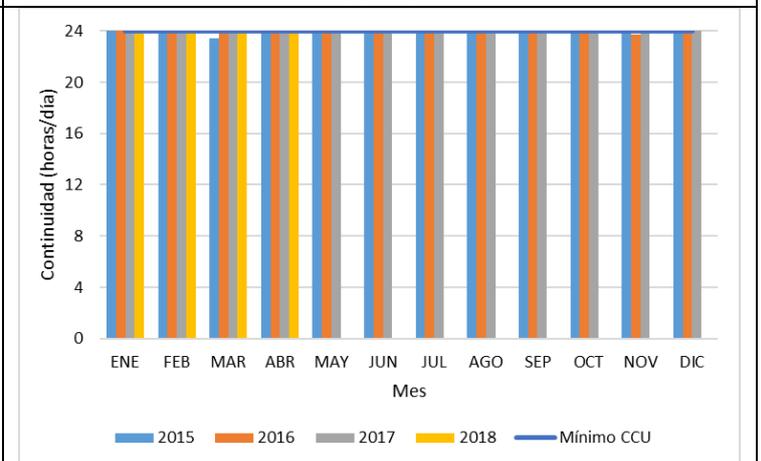
Galán I



Galicia



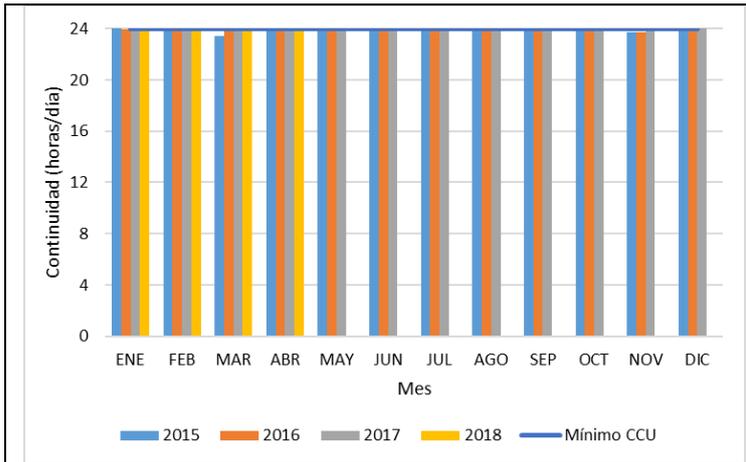
Gamma



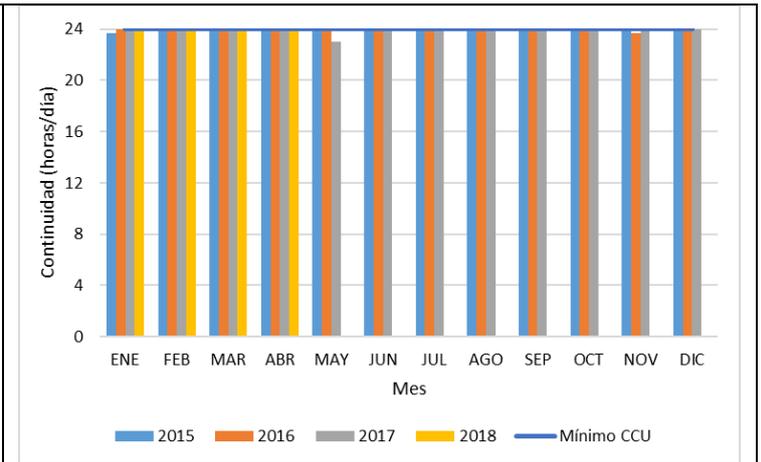
Garzas

Gobernación

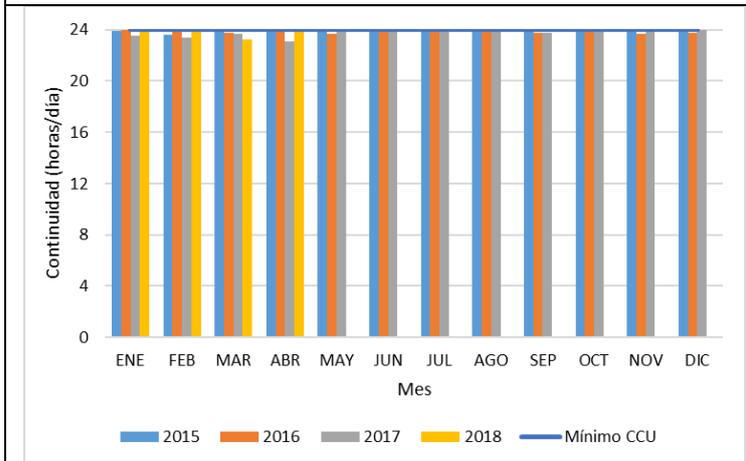
Gonzalo Vallejo



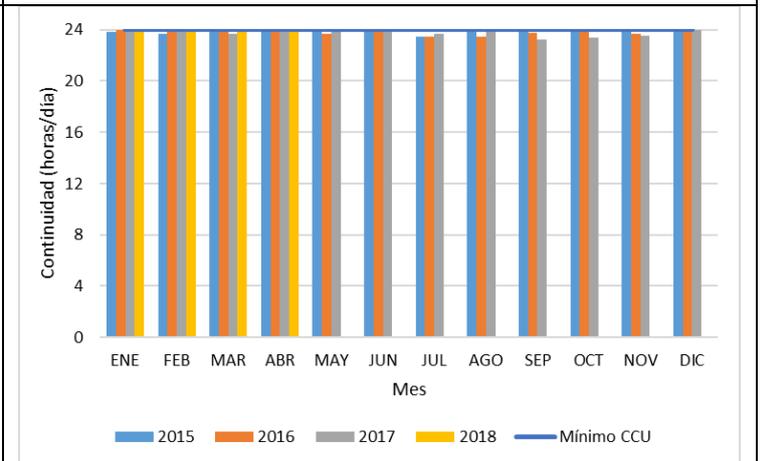
Hacienda Cuba



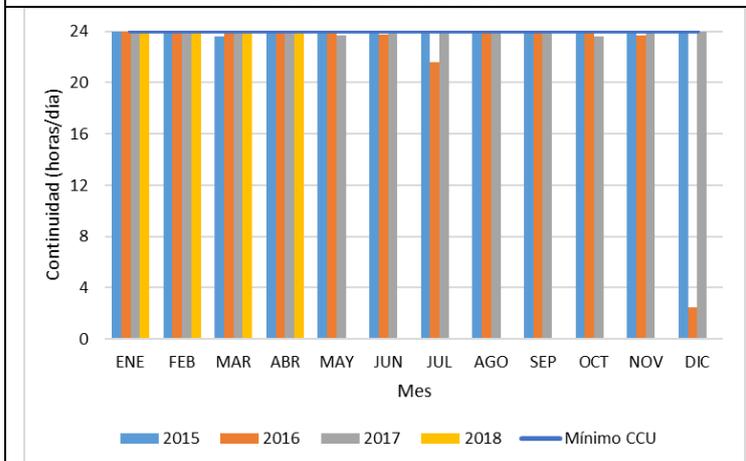
Horizonte



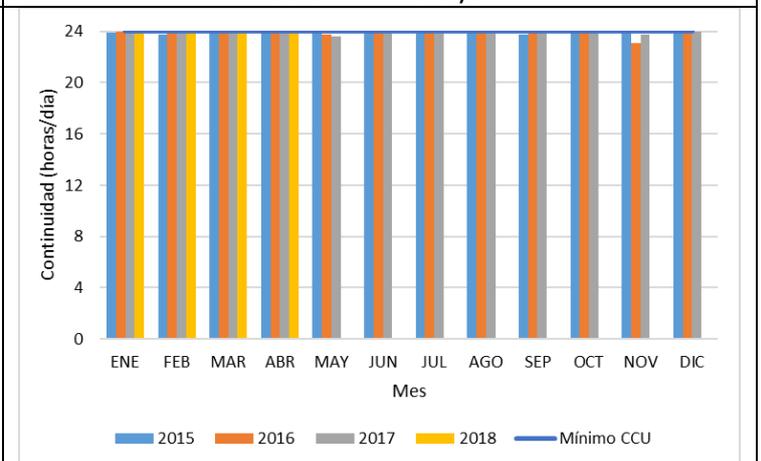
Jardín I Los Cedros



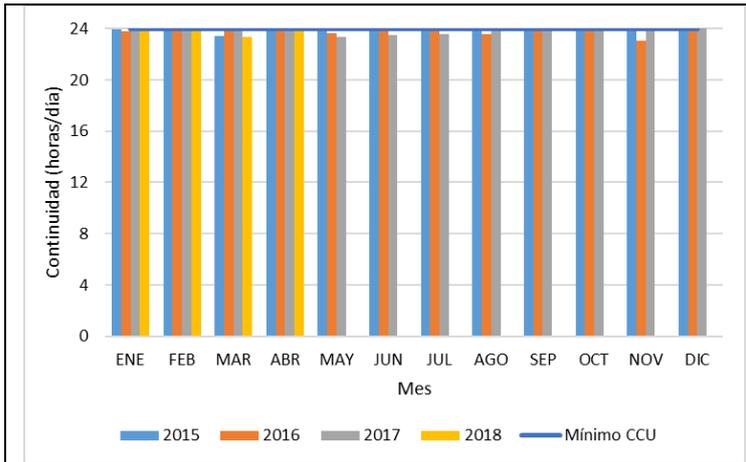
Jardín II - Maraya



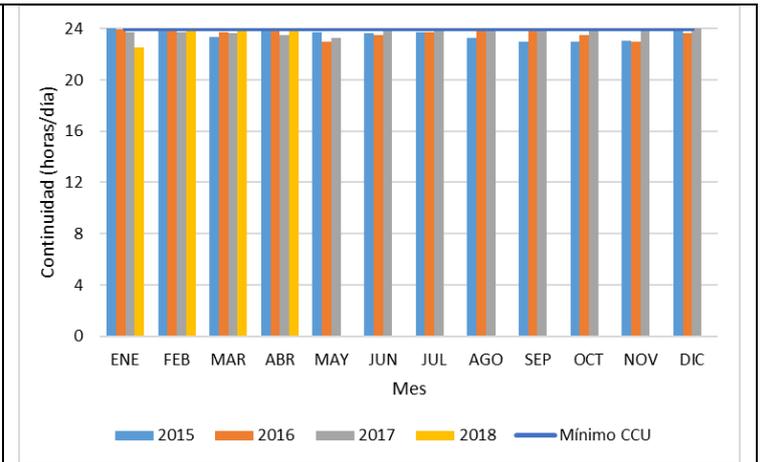
Kennedy - Coast Cadena



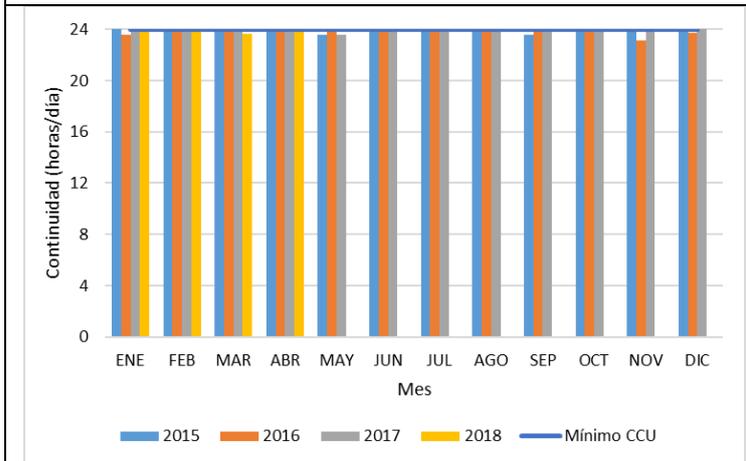
La Habana - Terranova



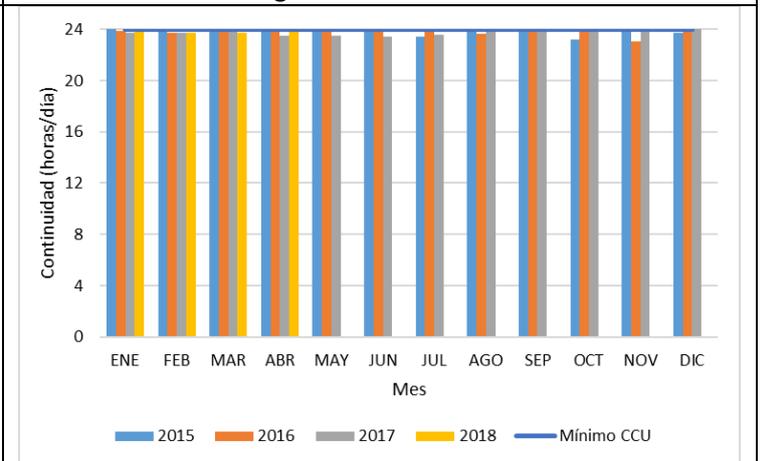
La Salle



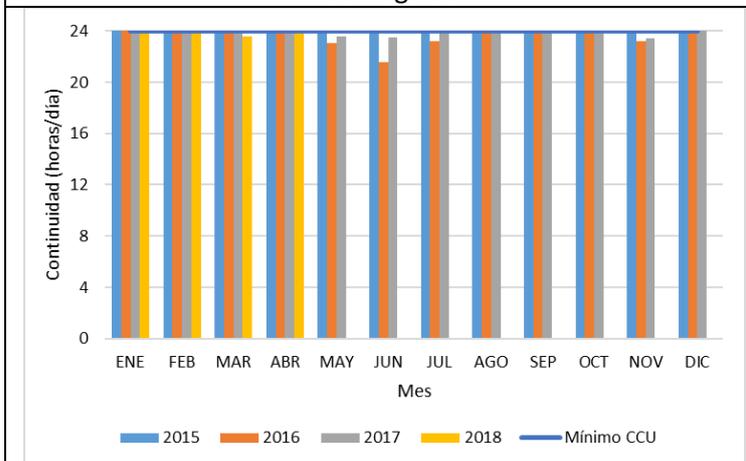
Leningrado III – Perla del Sur



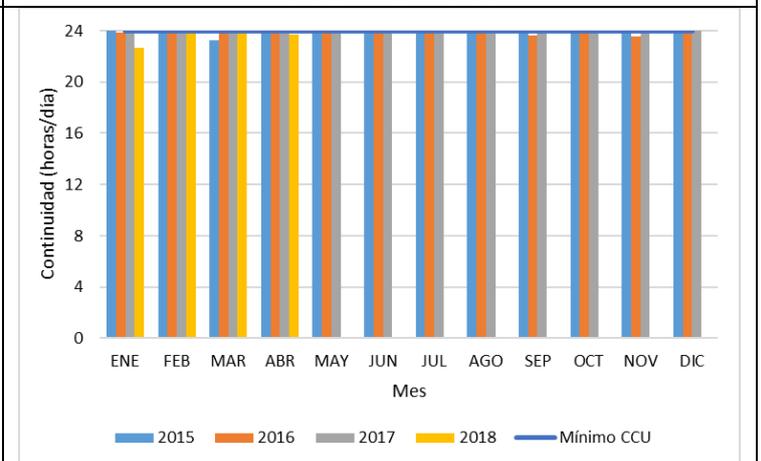
Los Nogales



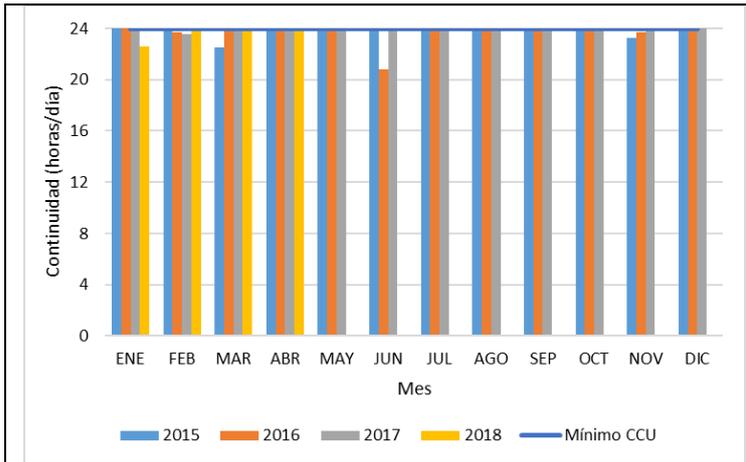
Malabar - Caimalito



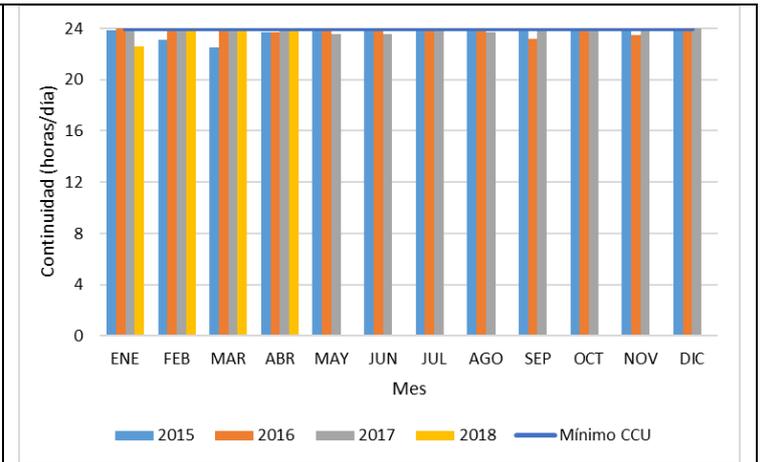
Mercasa



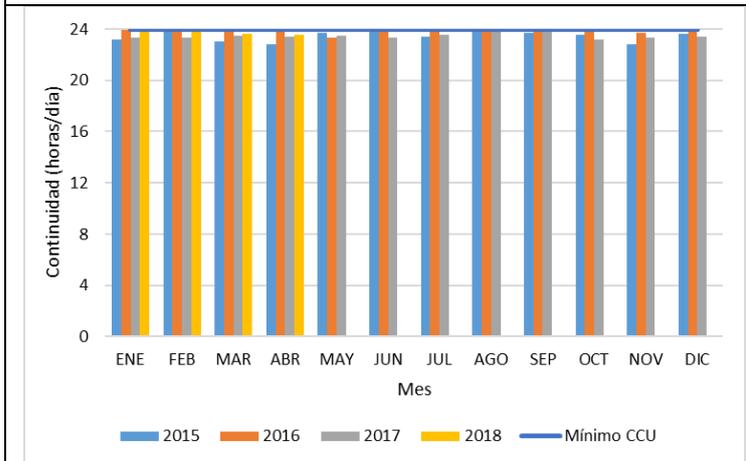
Miraflores – M/DE Bella Sardi



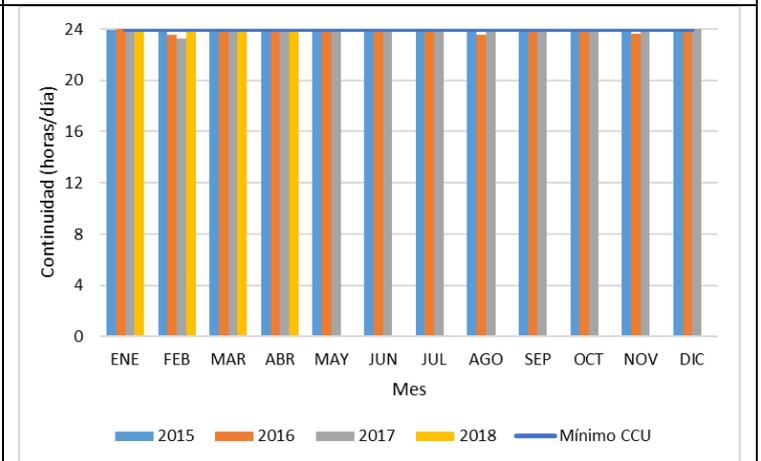
Montelíbano



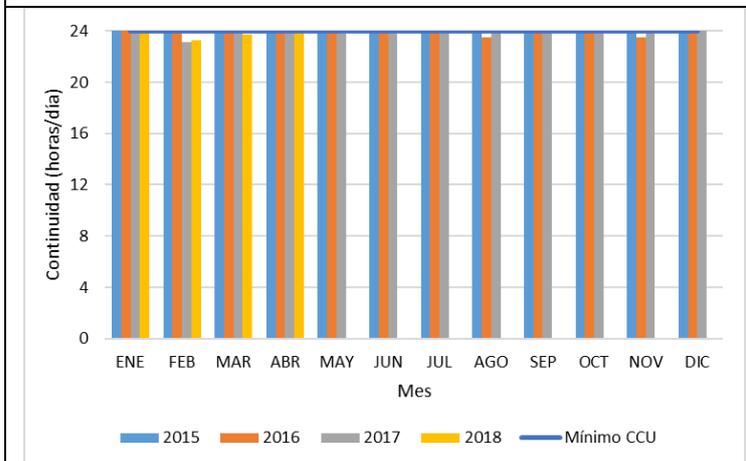
Padre Valencia



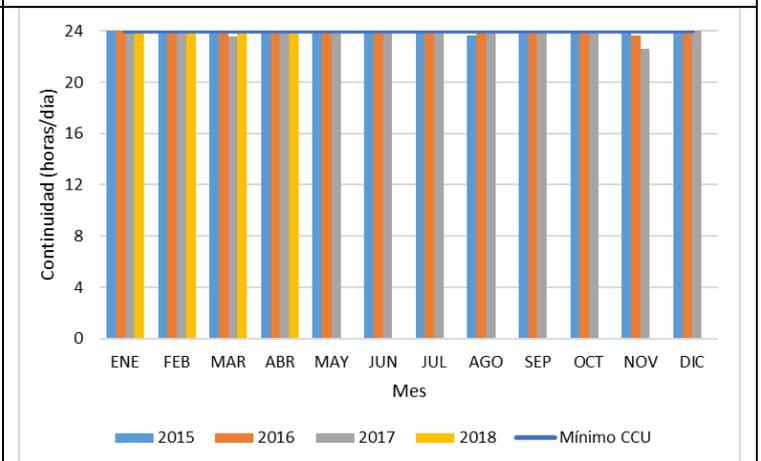
Pinares - Álamos



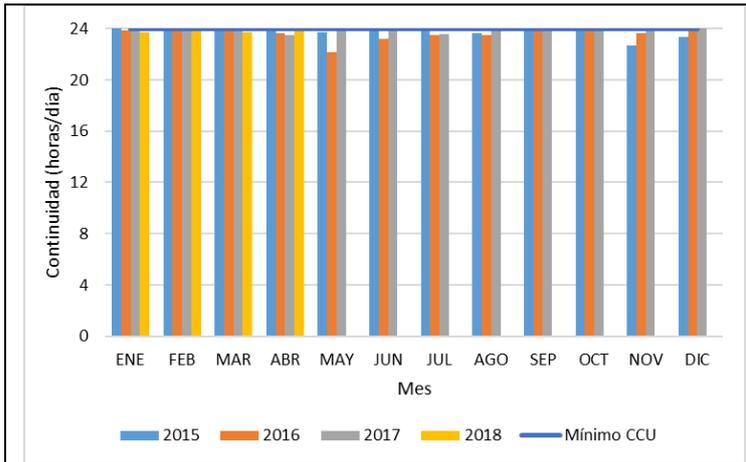
Poblado I



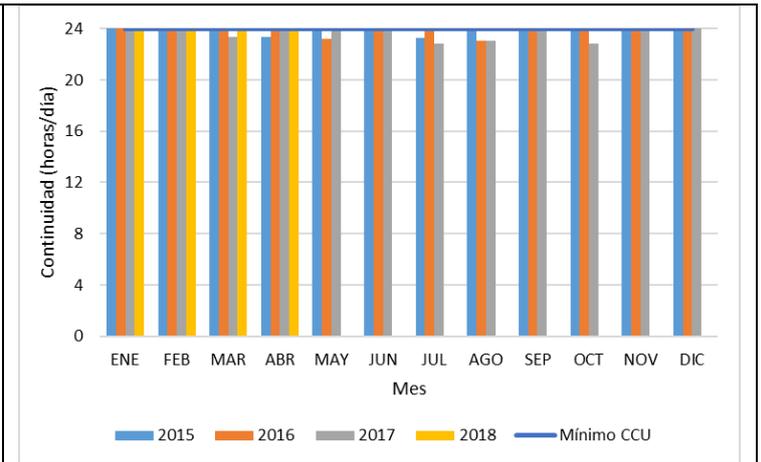
Poblado II



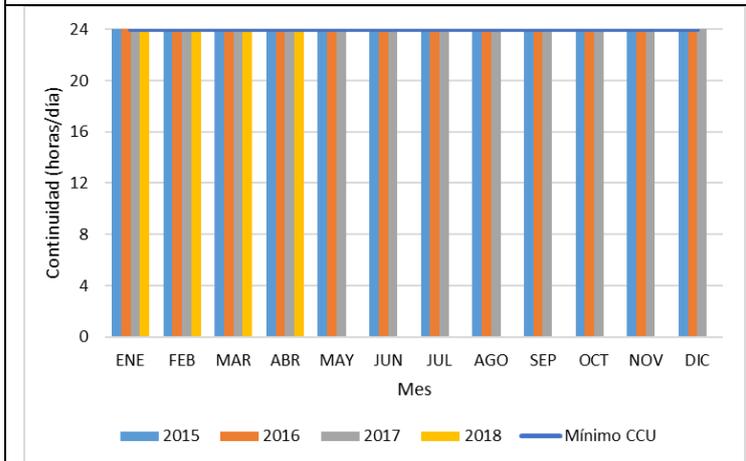
Popular Modelo



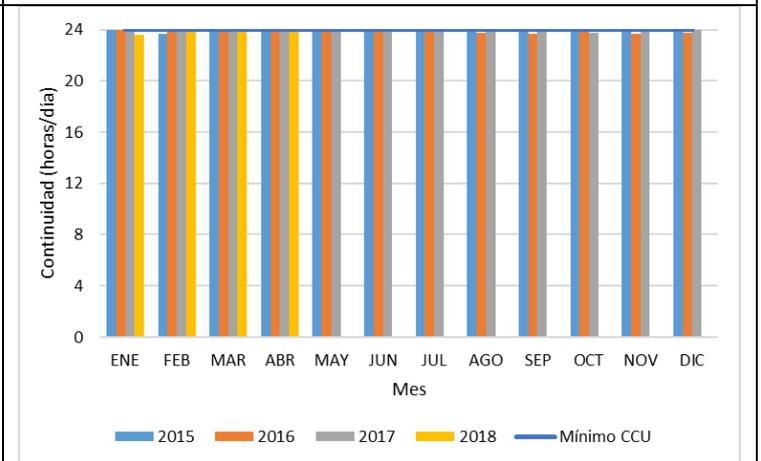
Providencia



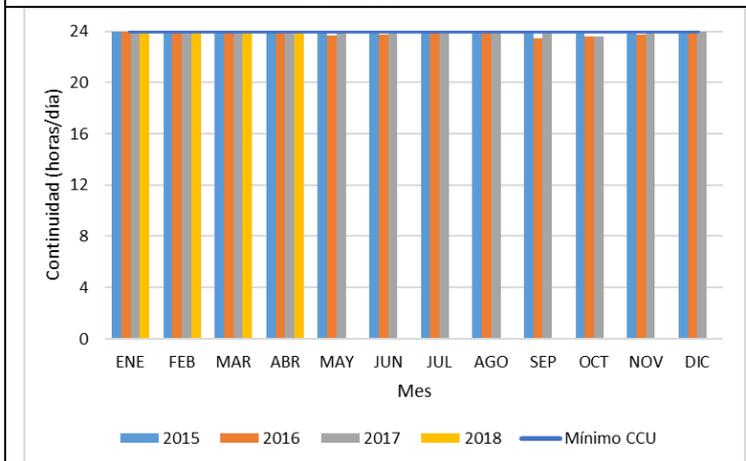
Puerto Caldas



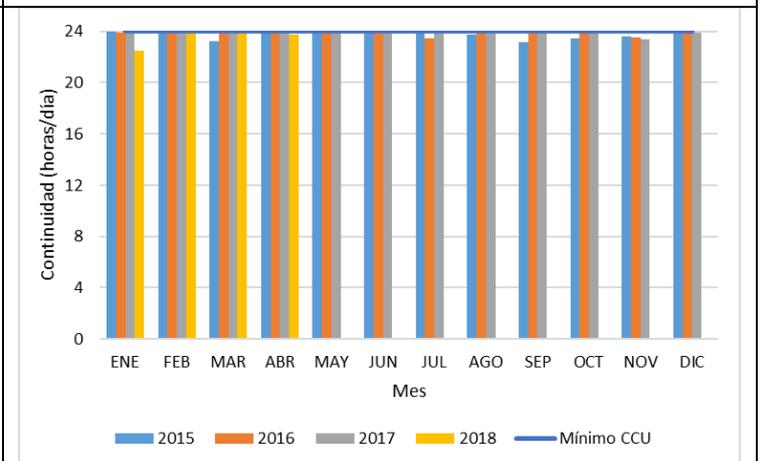
Red Matriz - RM



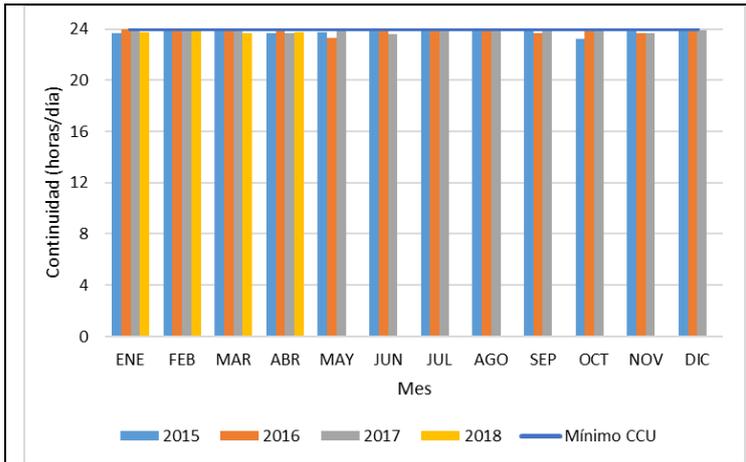
Remanso - Tokio



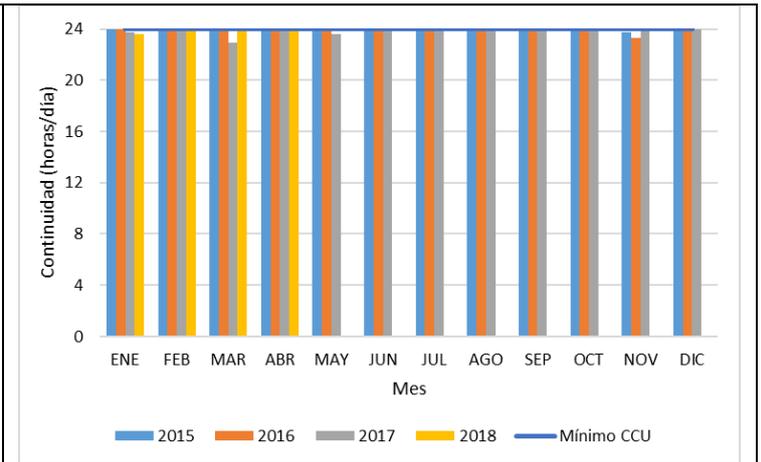
Risaralda



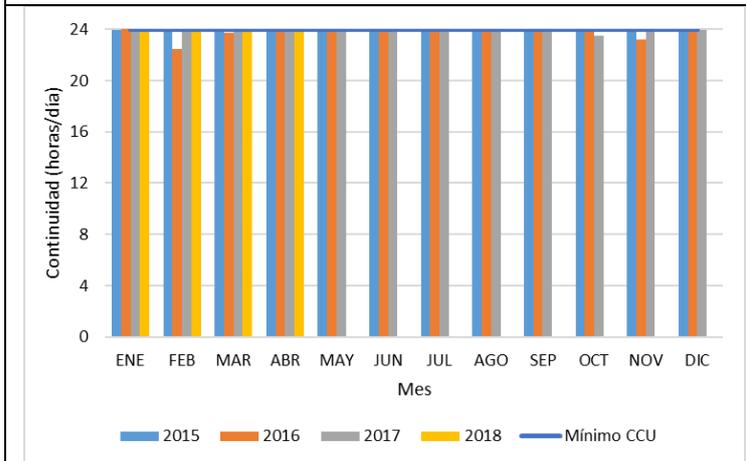
Samaria



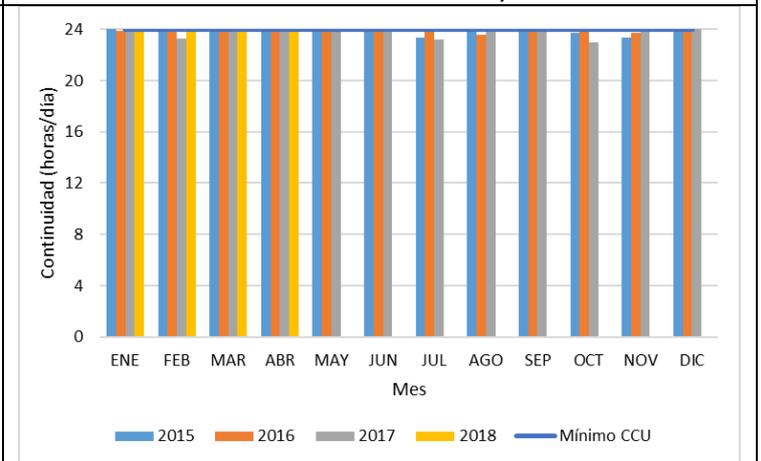
San Camilo



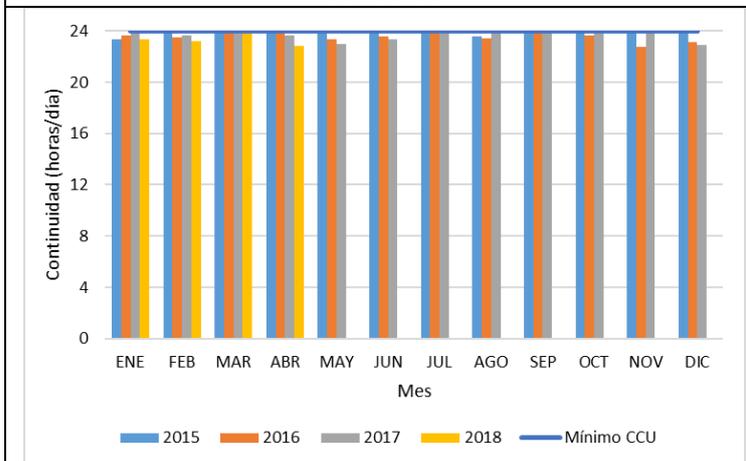
San Fernando – La Playa



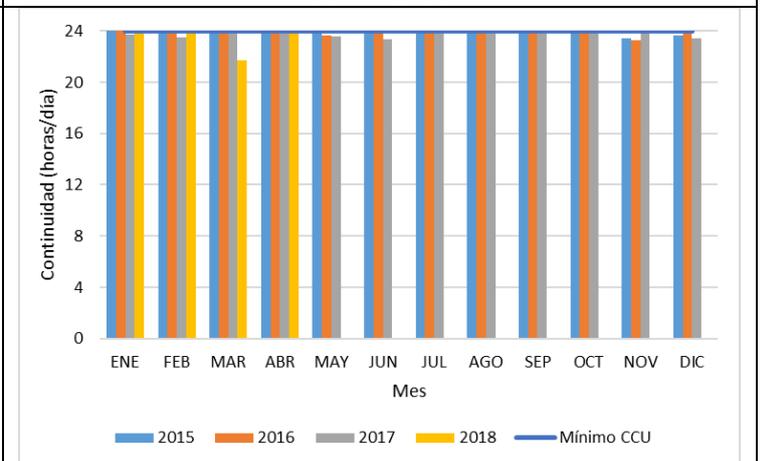
San Judas



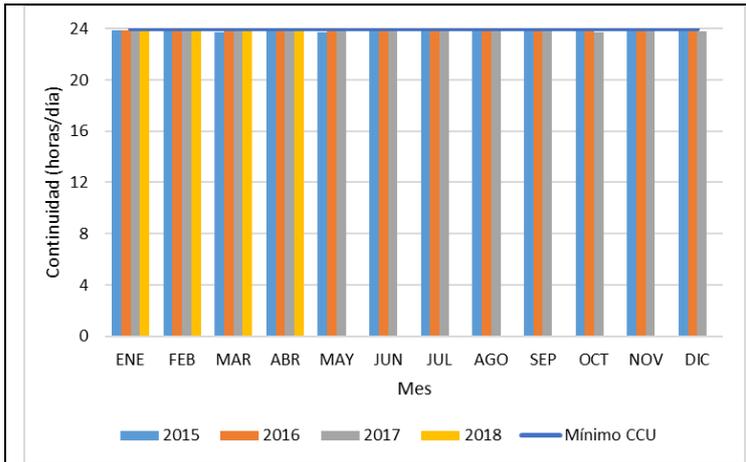
San Nicolás



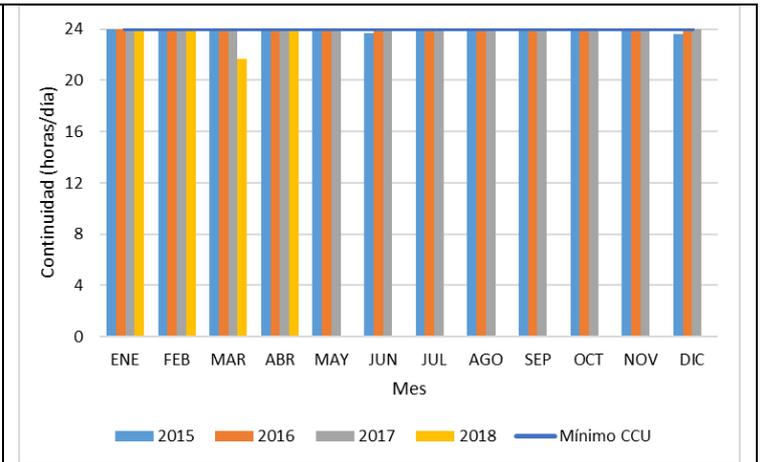
Santa Marta



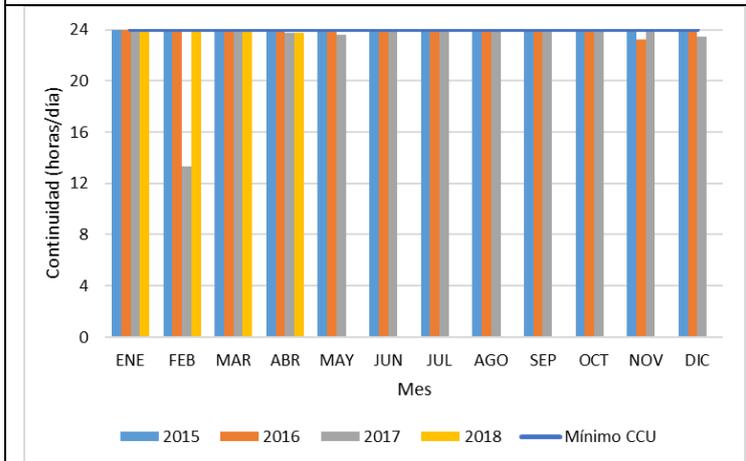
Torres de S/Mateo - Cañaveral



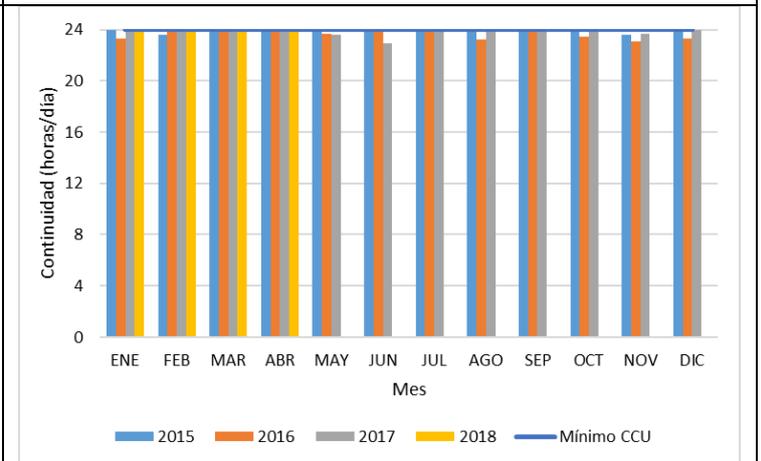
Triunfo



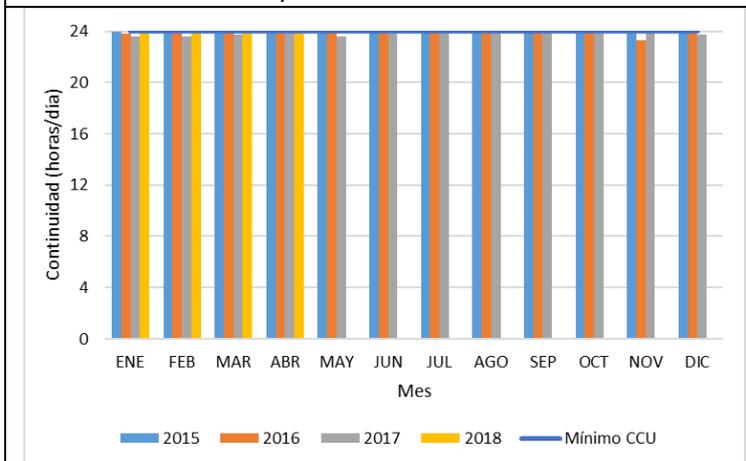
Turín



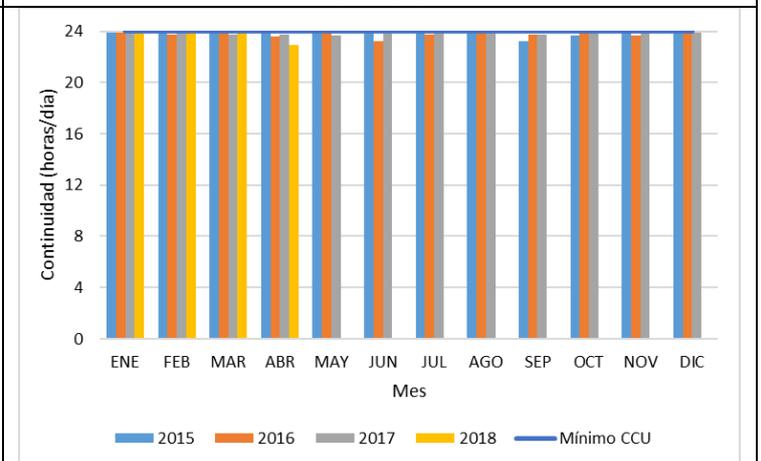
U/Católica – El Rosal



Unilibre



Uribe I



UTP - Álamos



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI.

8.1.5. Suspensiones por sector hidráulico

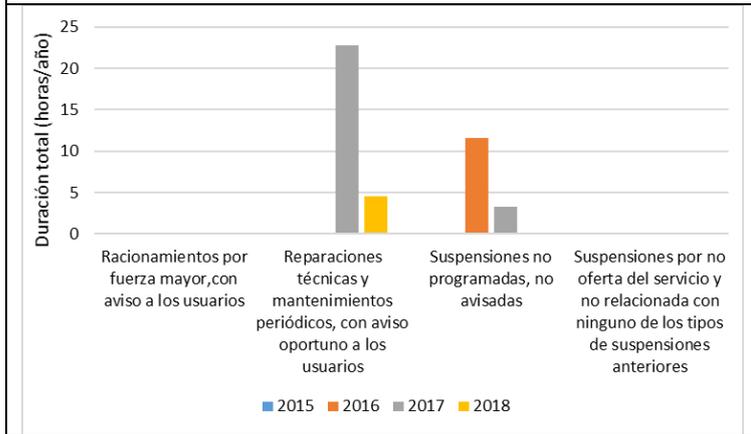
Tabla 74. Suspensiones por sector hidráulico.



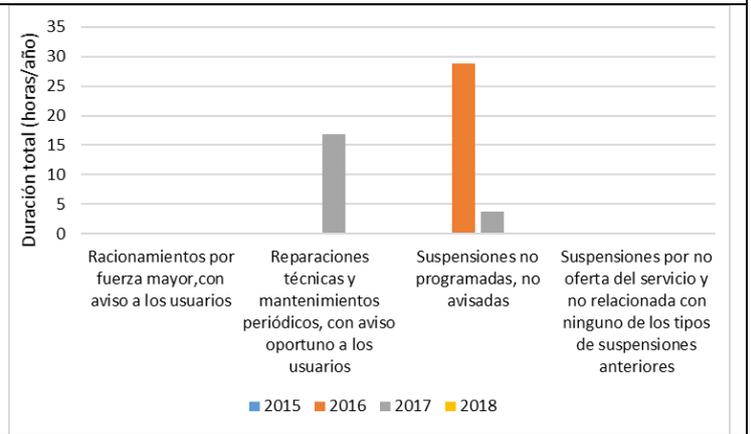
Brisa



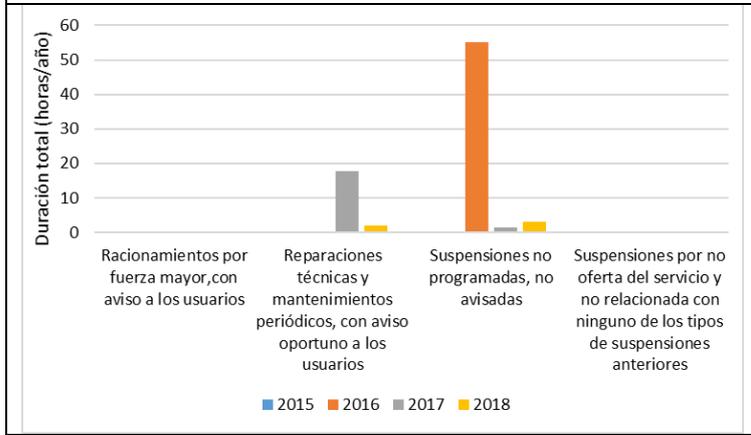
Danubio



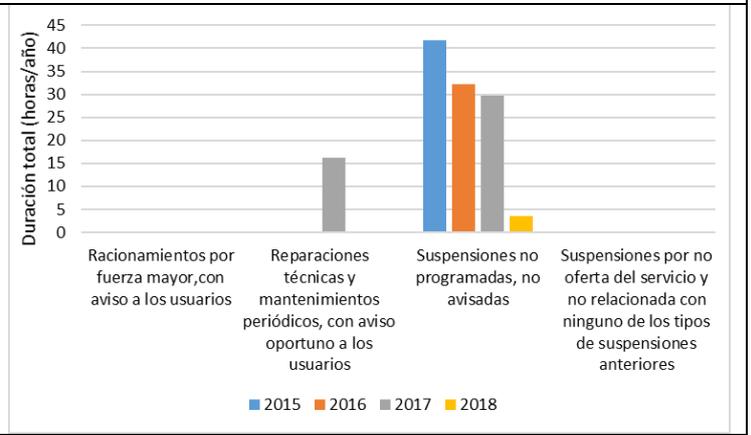
Villa Santana



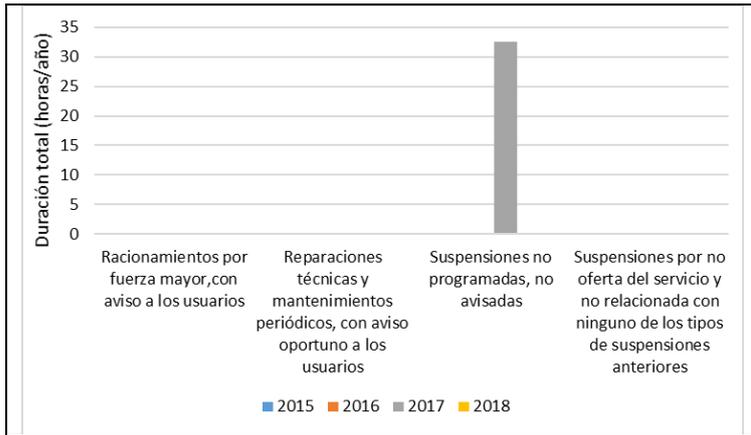
Montelíbano



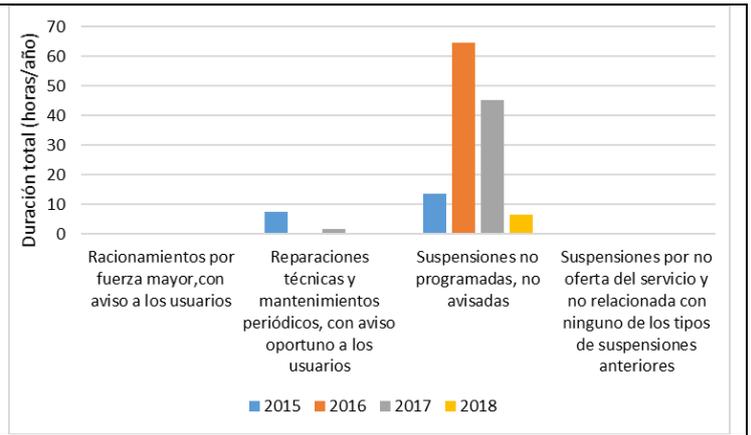
Samaria



Alfonso López



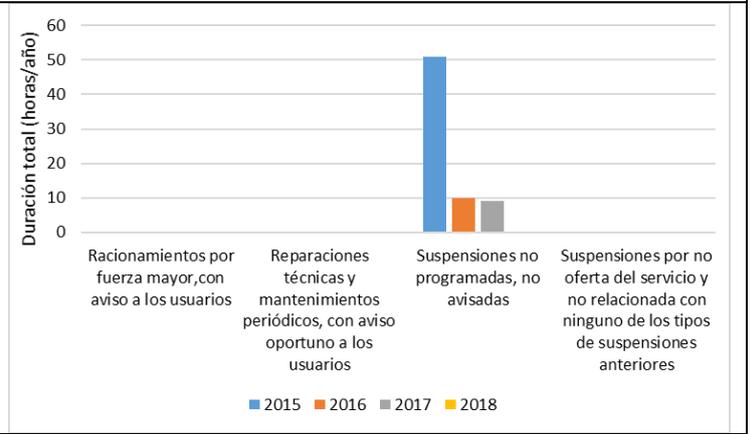
San Judas



Bavaria



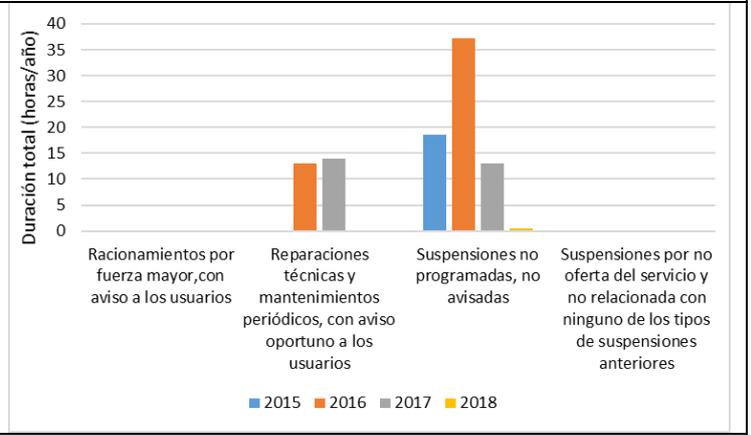
Galán I



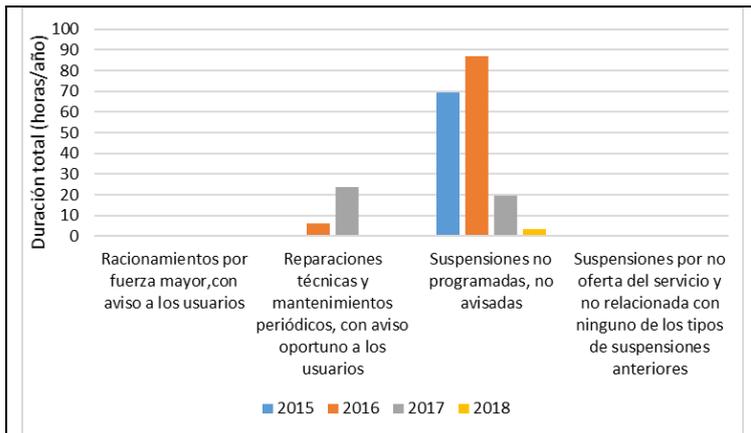
Galán II



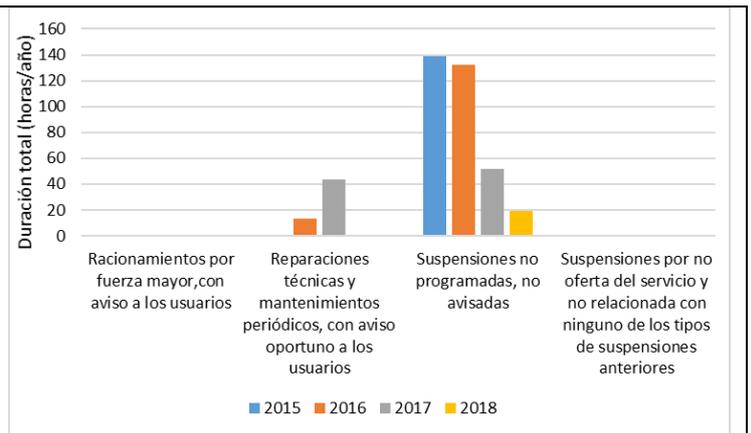
Risaralda



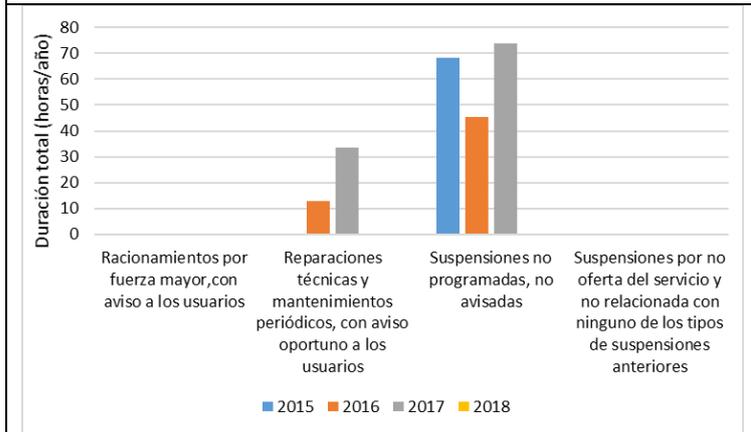
Triunfo



Comunales



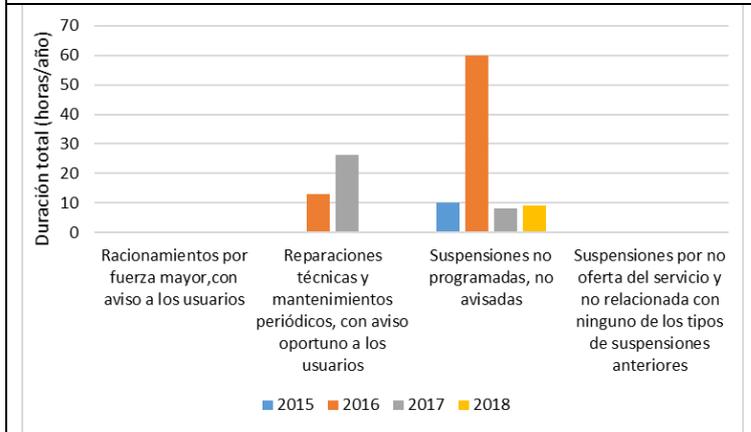
Villa del Cafe



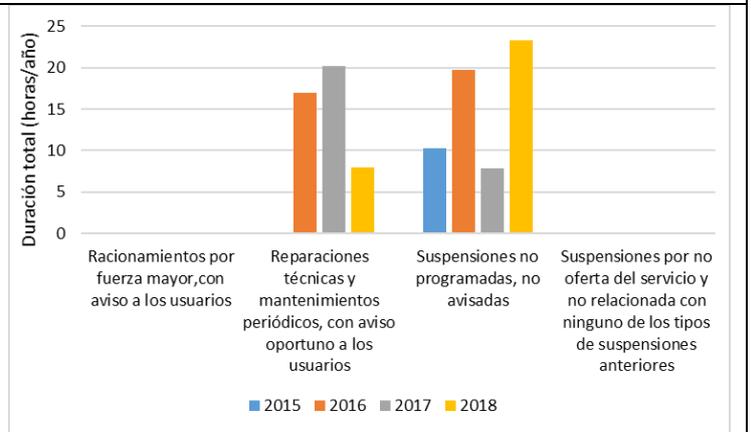
Horizonte



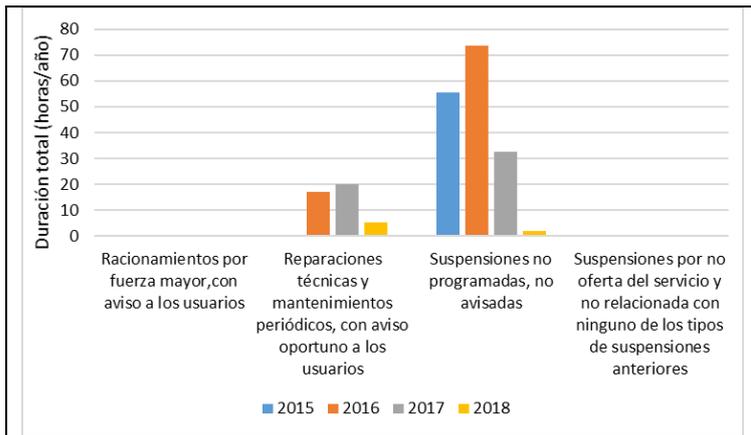
Turín



Gobernación



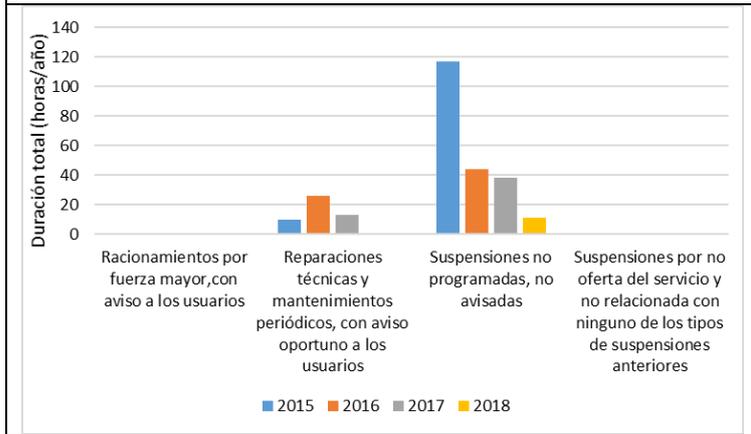
Centenario



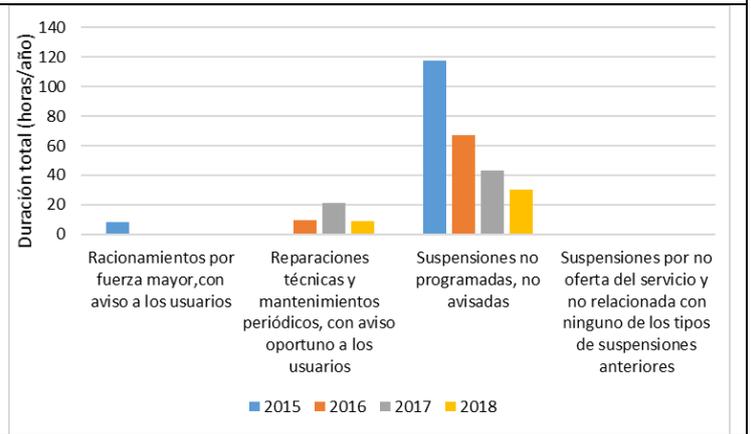
Boston



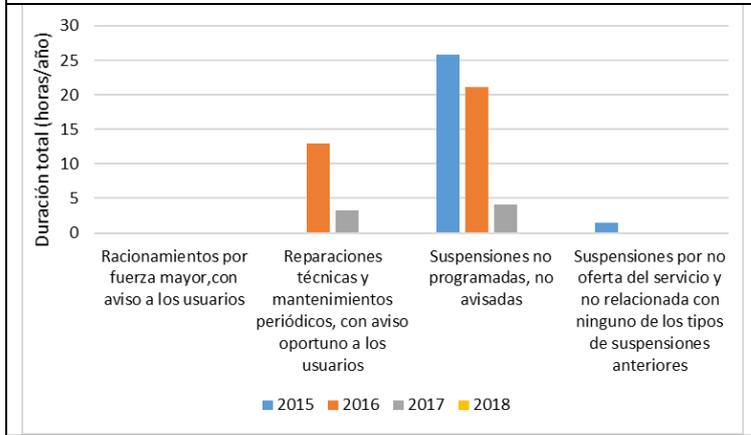
Providencia



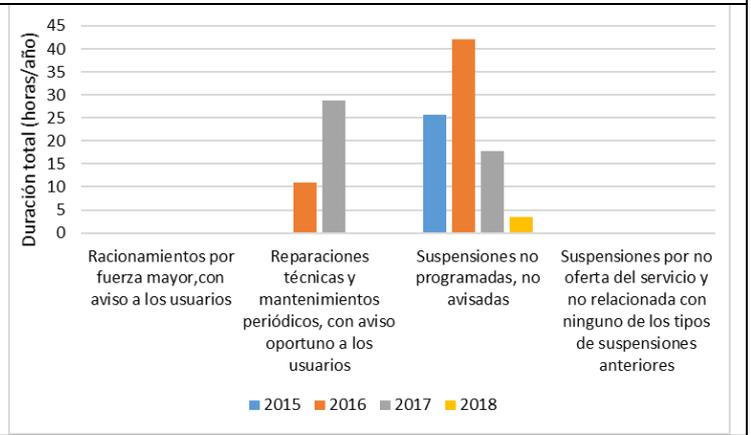
San Nicolás



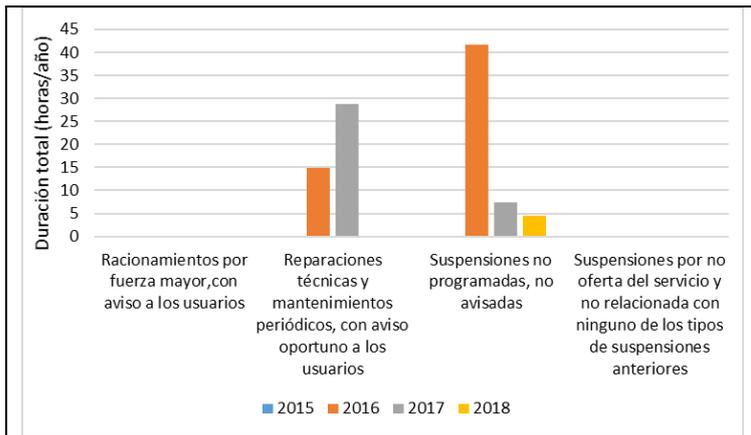
Dulcera



Poblado I



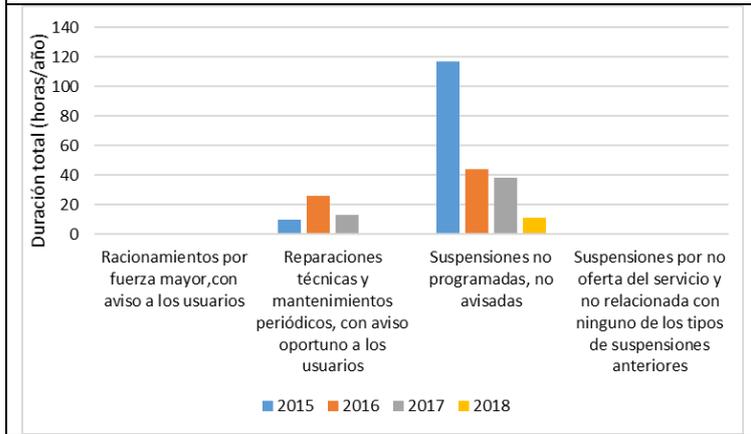
Poblado II



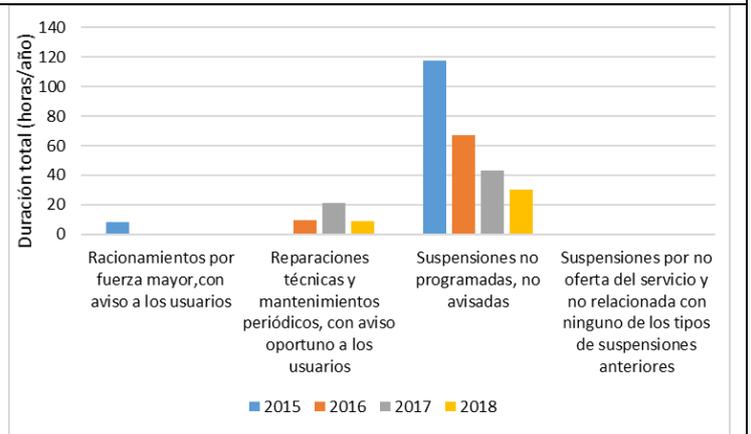
Villa del Prado



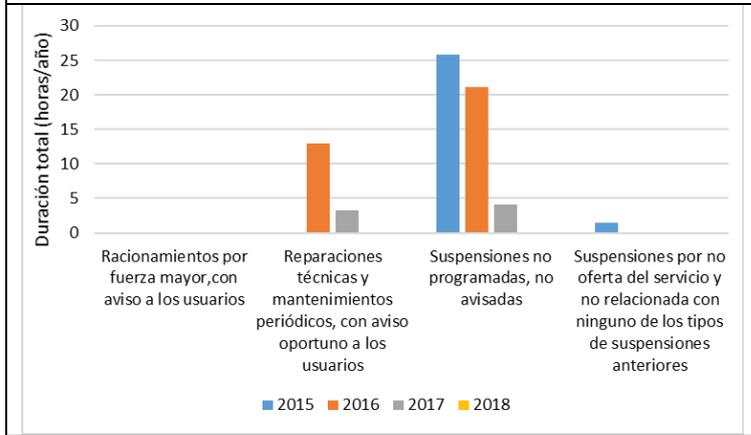
San Camilo



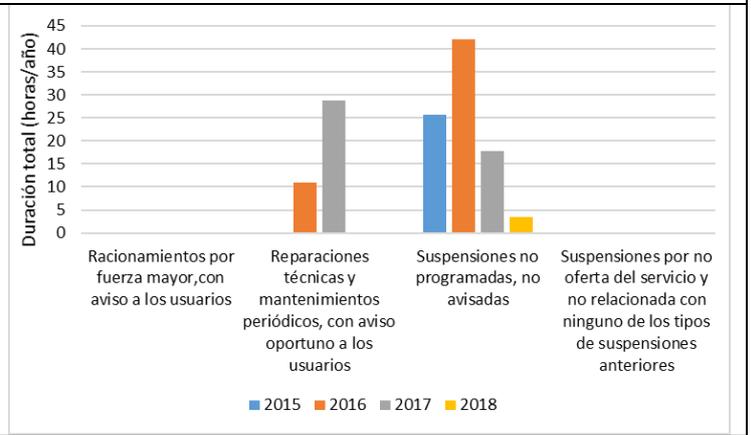
Victoria



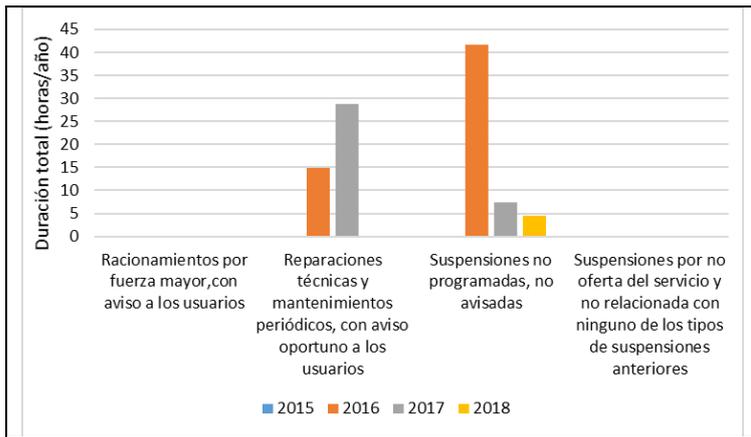
Garzas



Elvira



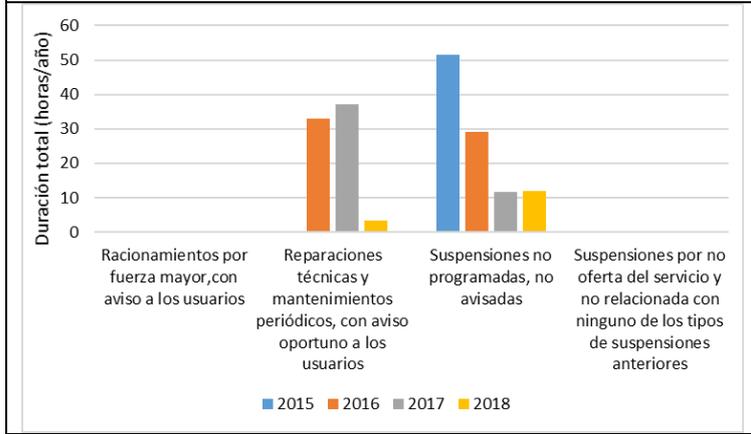
Gamma



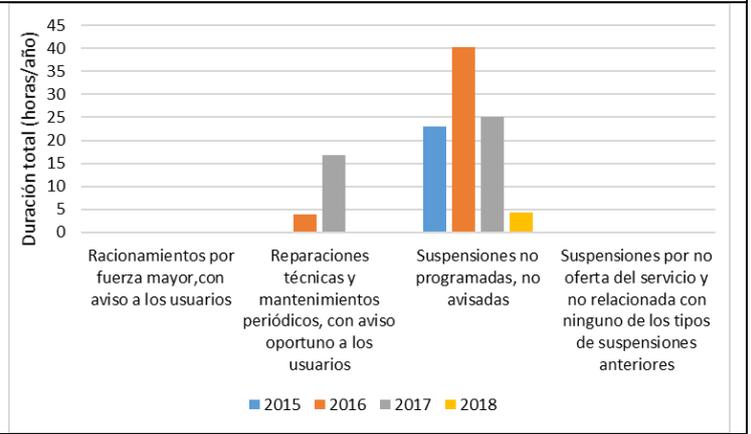
Estadio



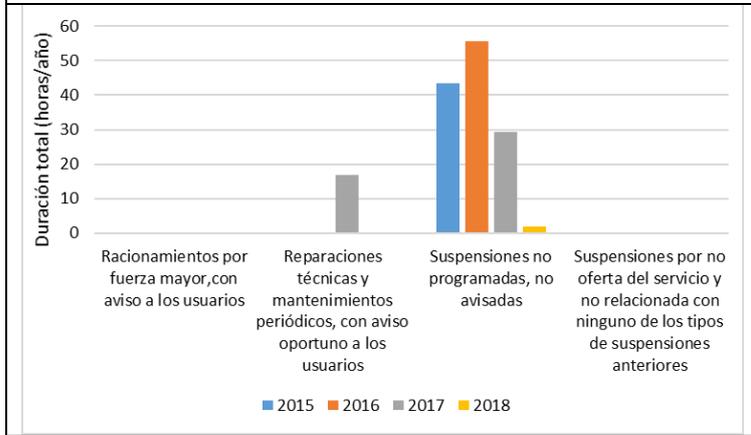
Unilibre



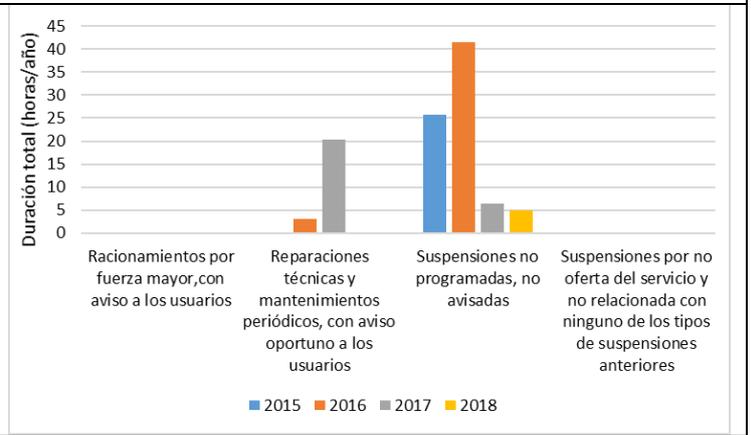
Belmonte



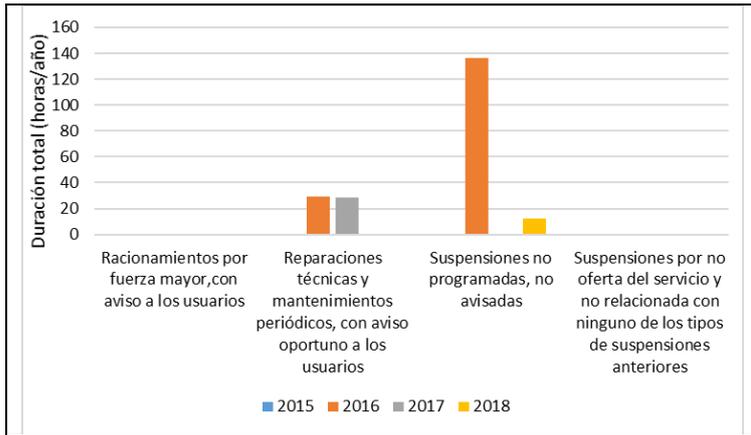
Alameda



Dorado



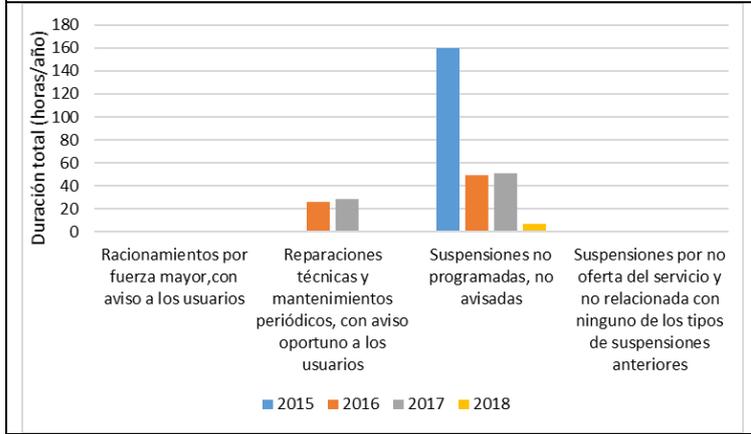
Acuario



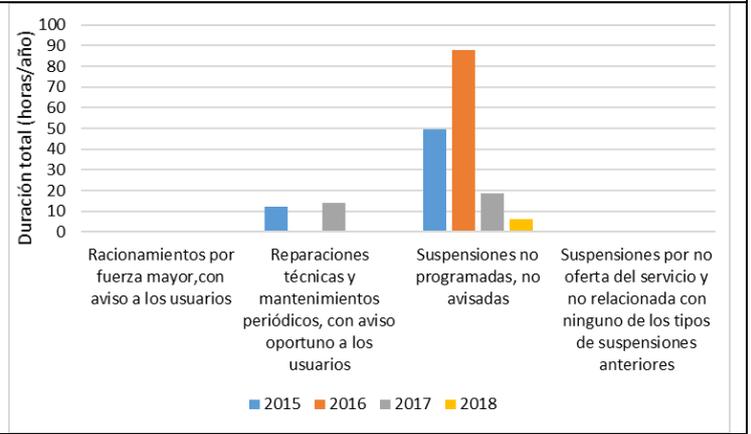
Mercasa



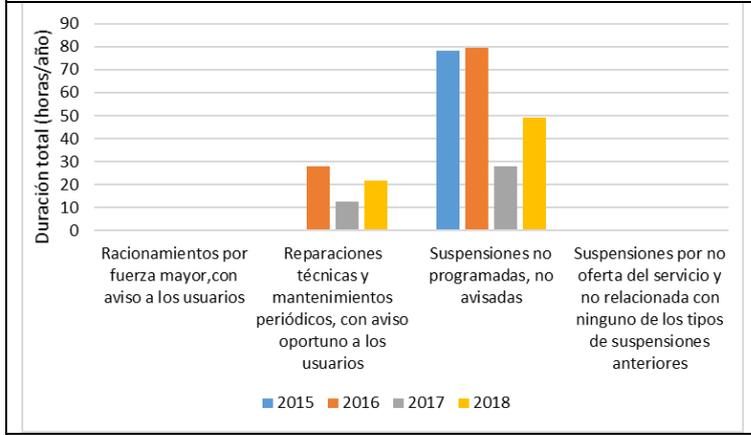
Santa Marta



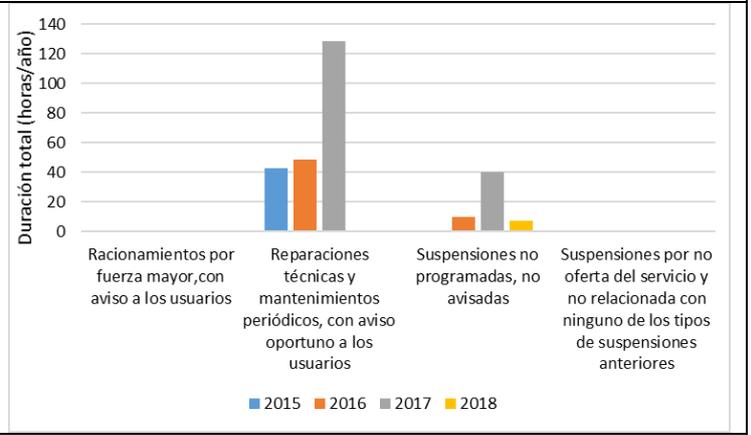
Belmonte Bajo



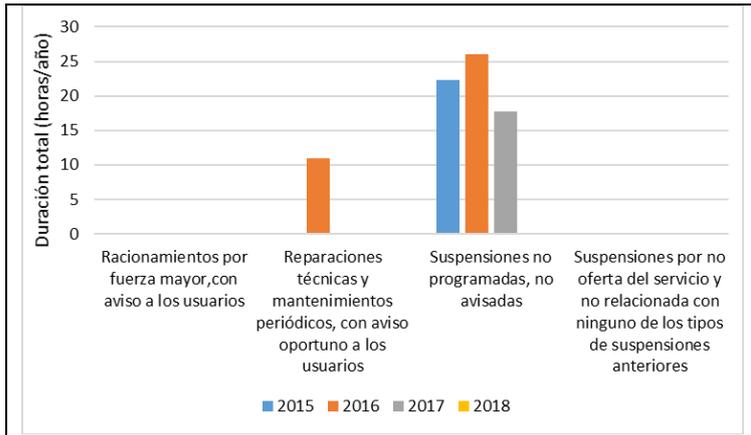
Corales



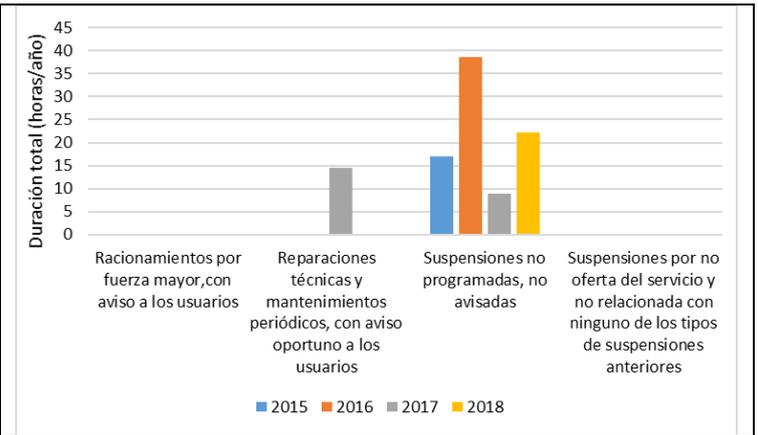
Galicia



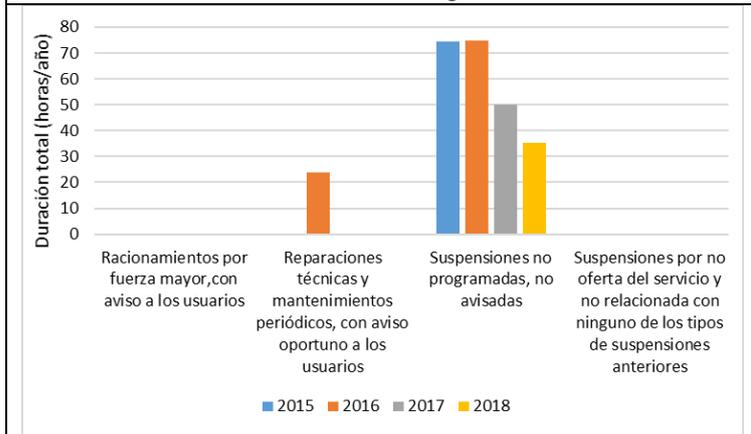
Puerto Caldas



Chico – San Gregorio



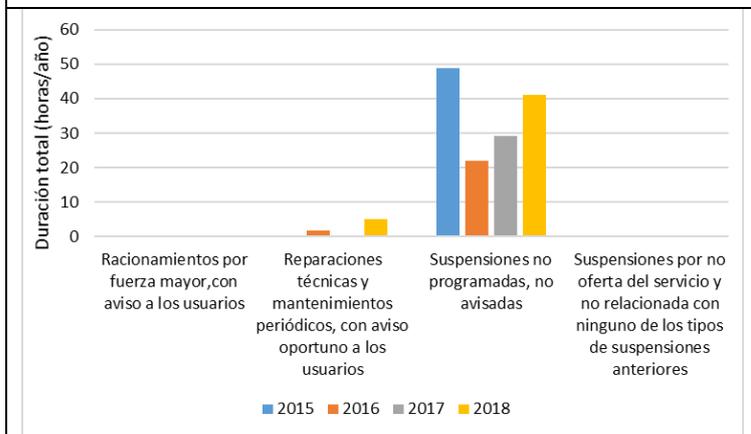
Remanso - Tokio



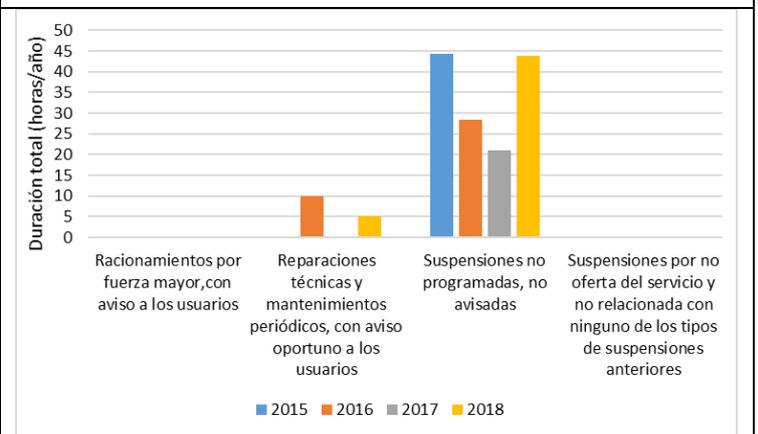
UTP - Álamos



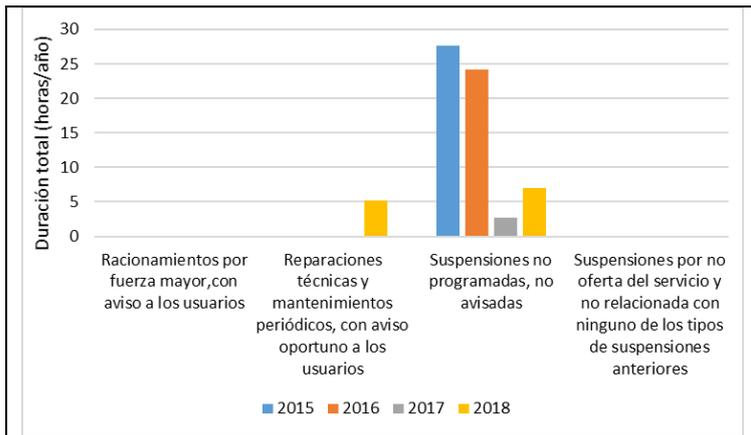
Pinares - Álamos



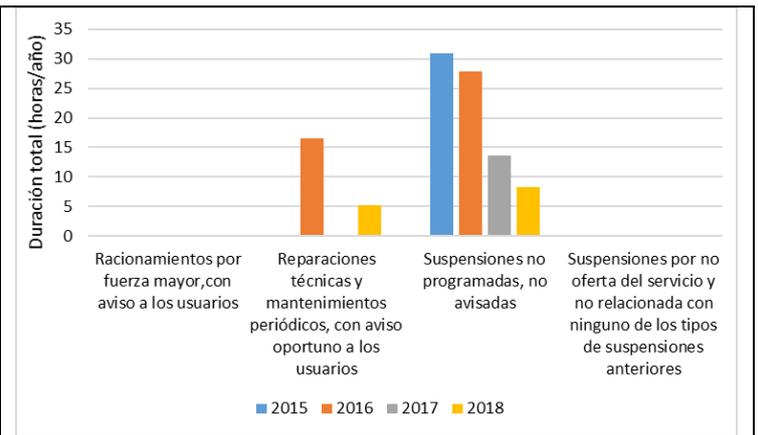
Villa Verde



Miraflores – M/DE Bella Sardi



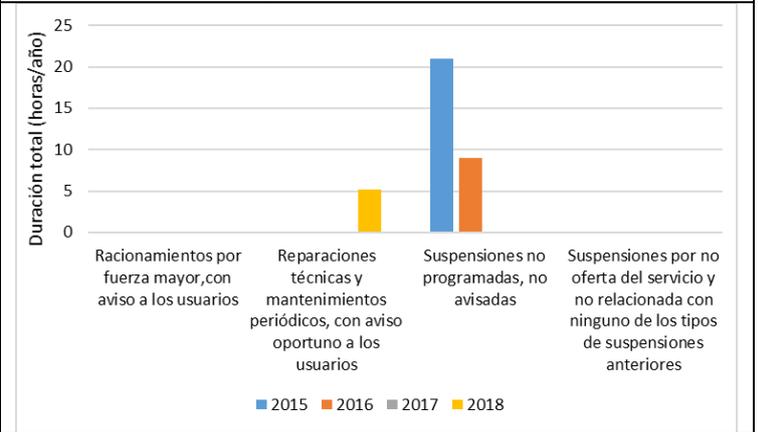
Hacienda Cuba



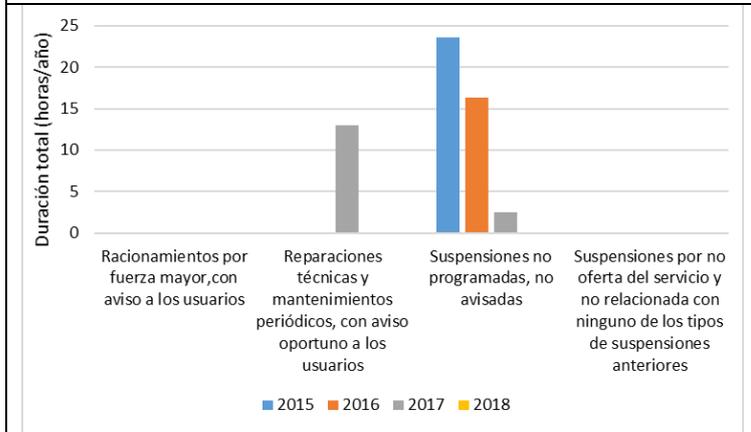
Alejandría – Villa Navarra



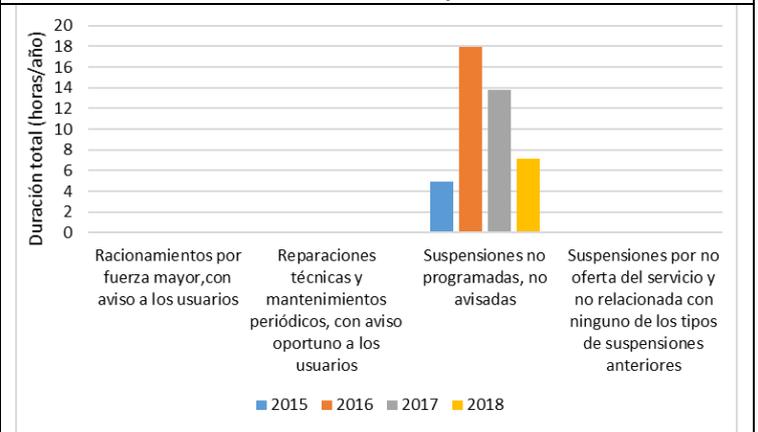
Cardal – San Marcos



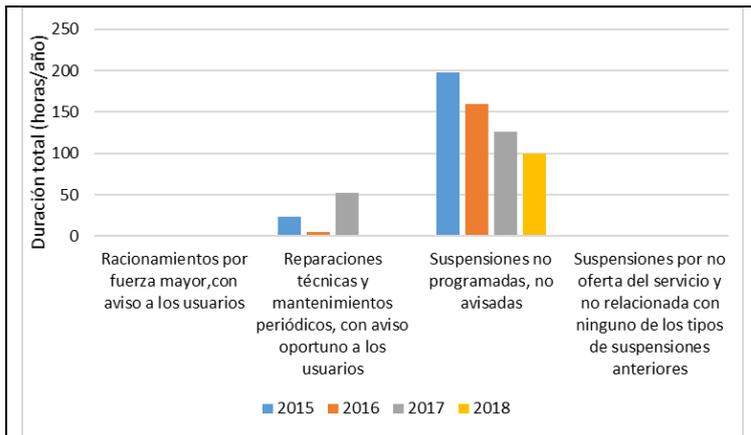
Gonzalo Vallejo



Popular Modelo



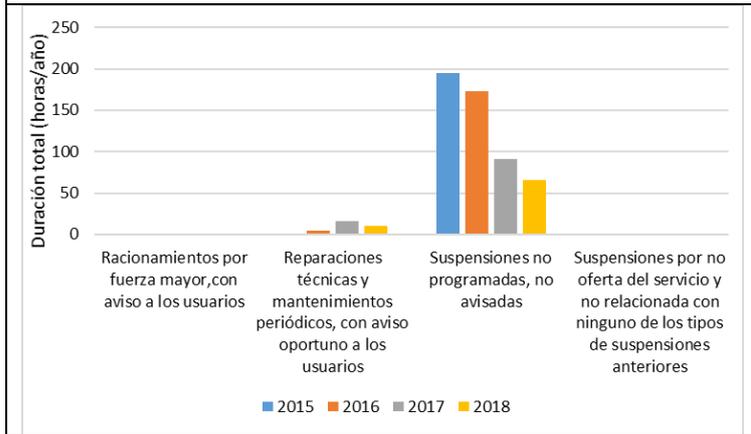
Berlín - Comfamiliar



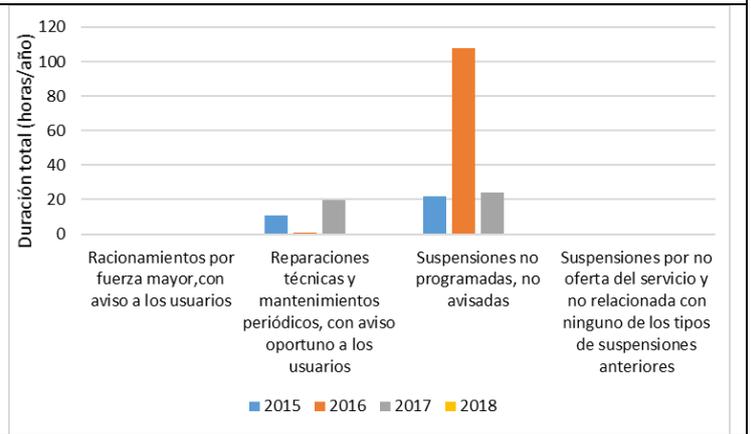
Villavicencio



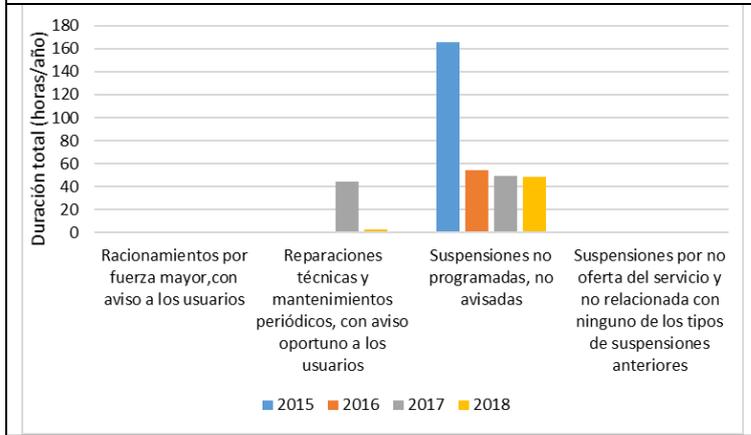
Centro Sur Cra 8 a Cra 13



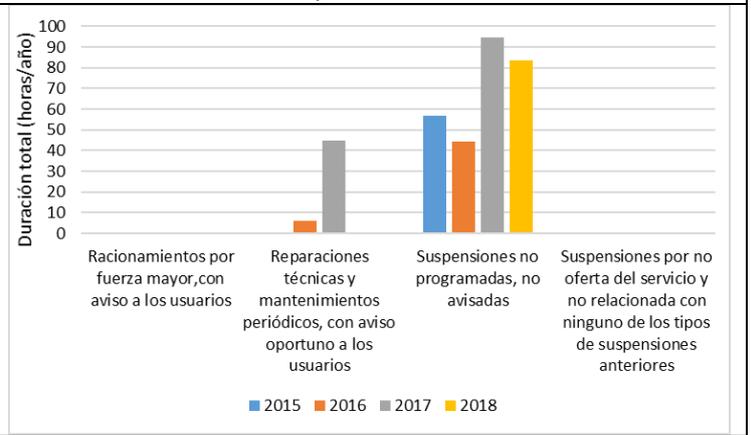
Centro Norte Cra 4 a la Cra 8 Cl 10 a 28



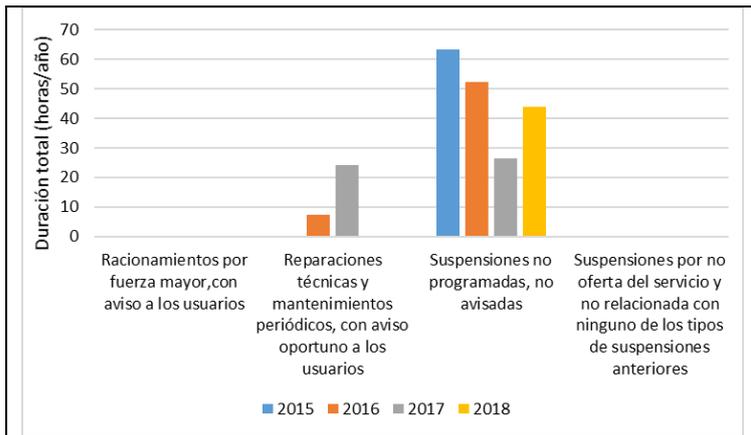
Kennedy – Coast Cadena



Av del Río a Cra 2 – Cl 15 a Cl 31



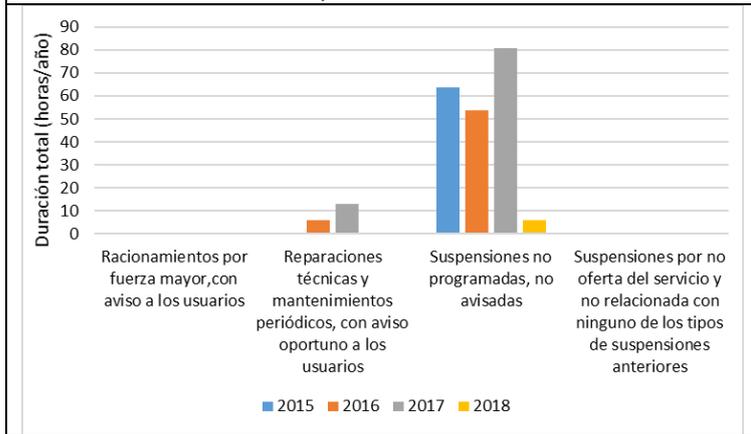
ClI 15 a 37 – Cra 2 a la Cra 4



Byron Gaviria



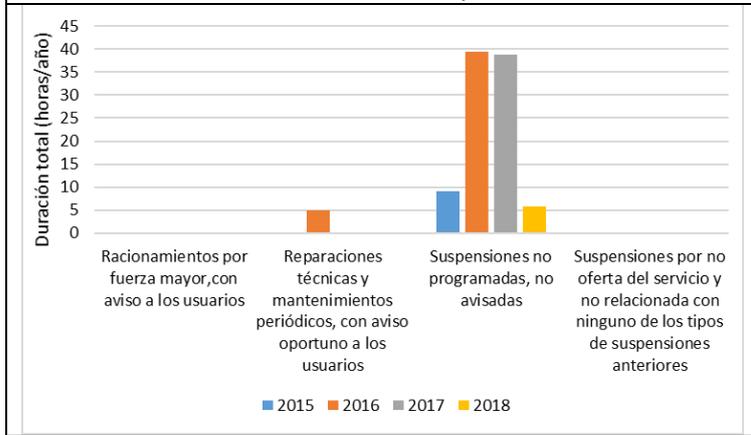
Jardín I Los Cedros



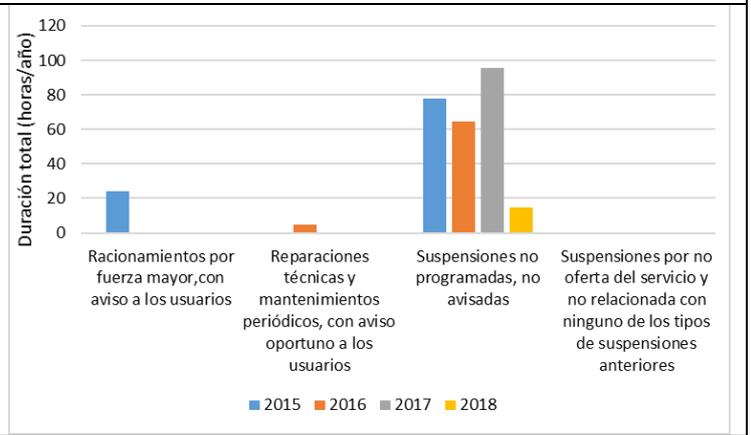
Jardín II - Maraya



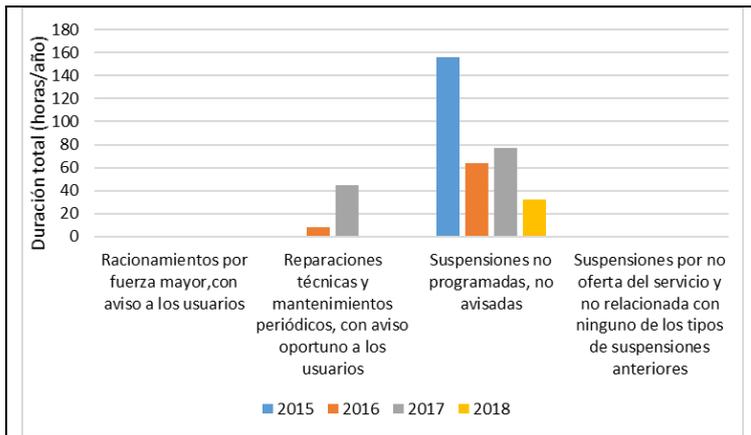
Comfamiliar - Altos de Llano Grande



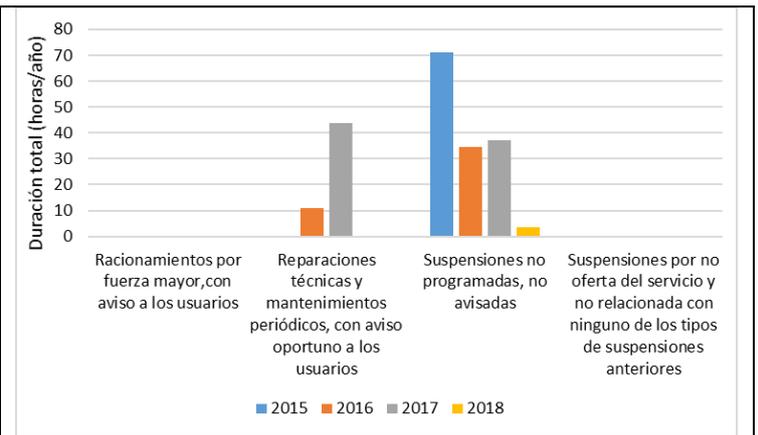
Boquia - Málaga



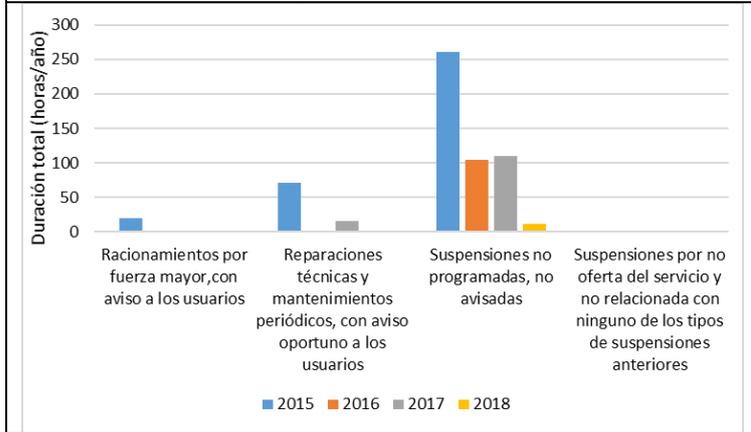
Bomberos - Sect. B - Málaga



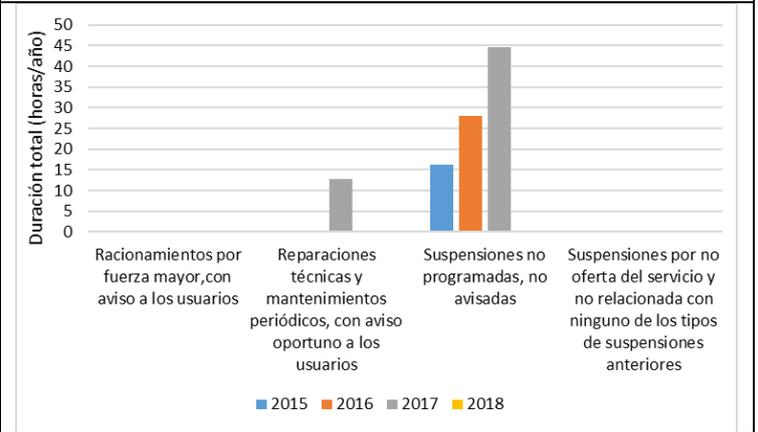
Aeropuerto - Nacederos



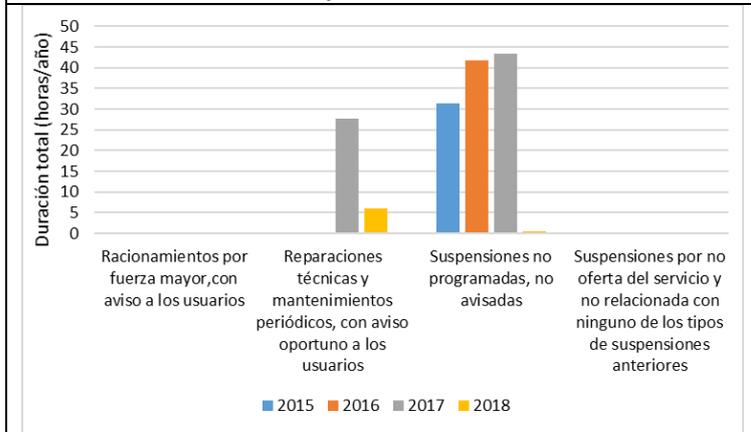
Torres de S/Mateo - Cañaveral



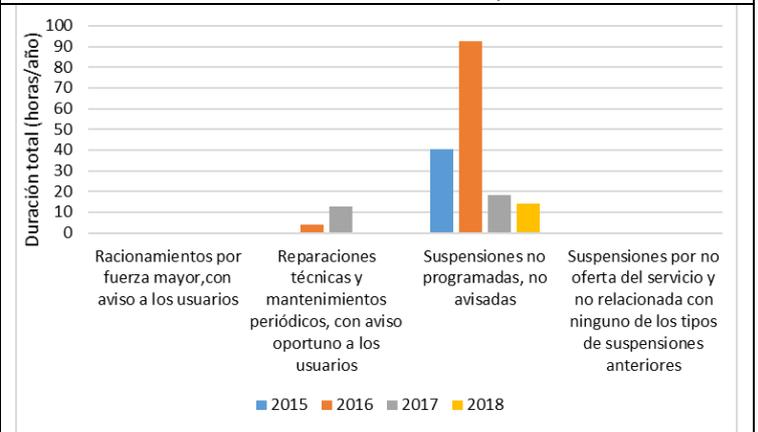
Cuba Viejo – San Fernando



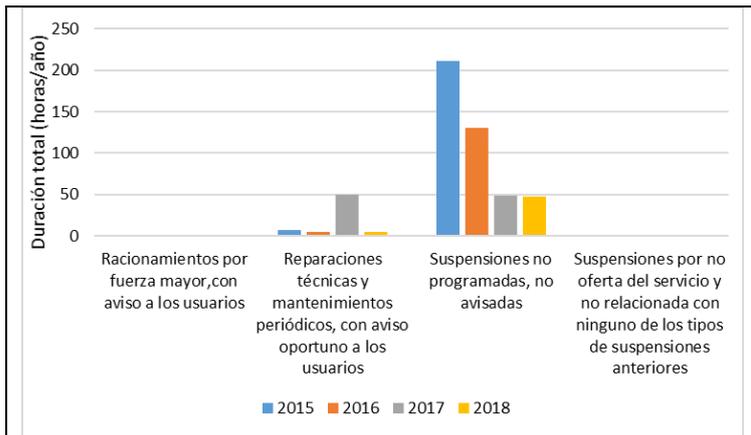
San Fernando – La Playa



Uribe I



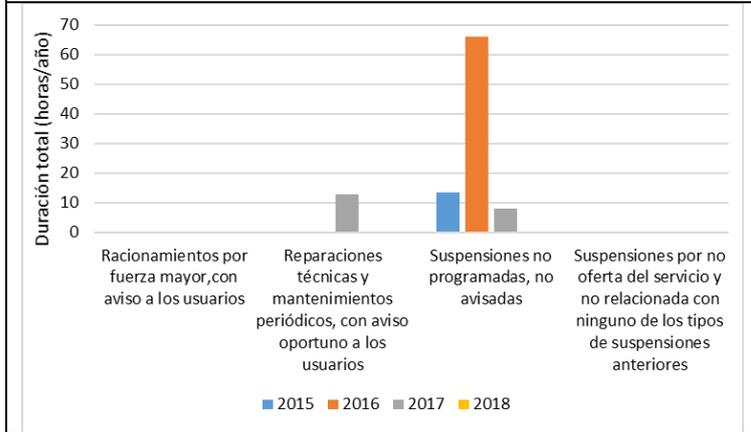
Los Nogales



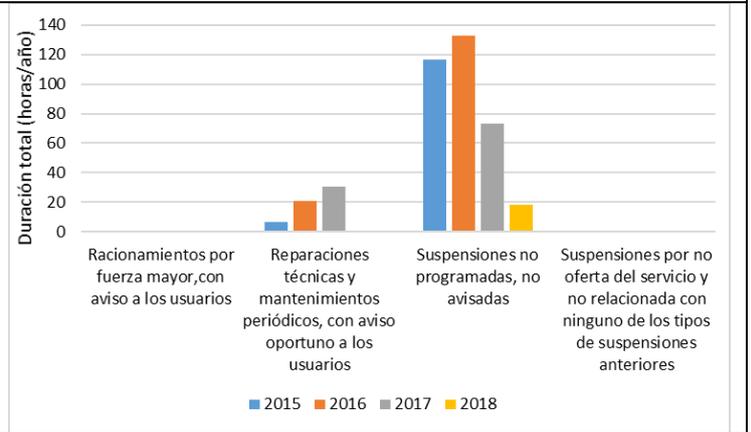
Leningrado III – Perla del Sur



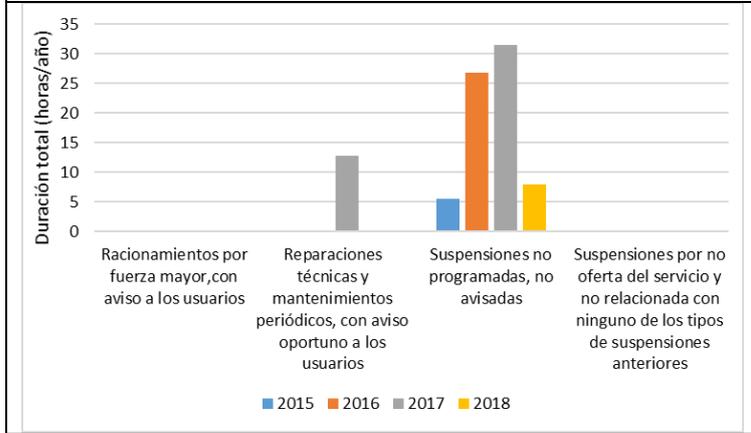
La Habana - Terranova



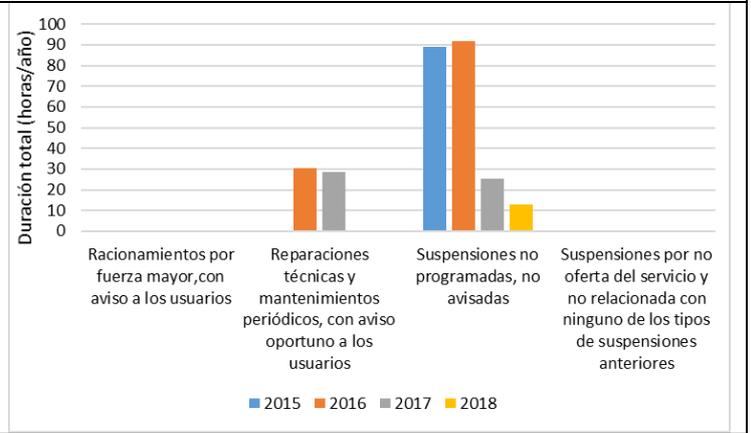
2500 LTS N – La Campiña – V/Kennedy



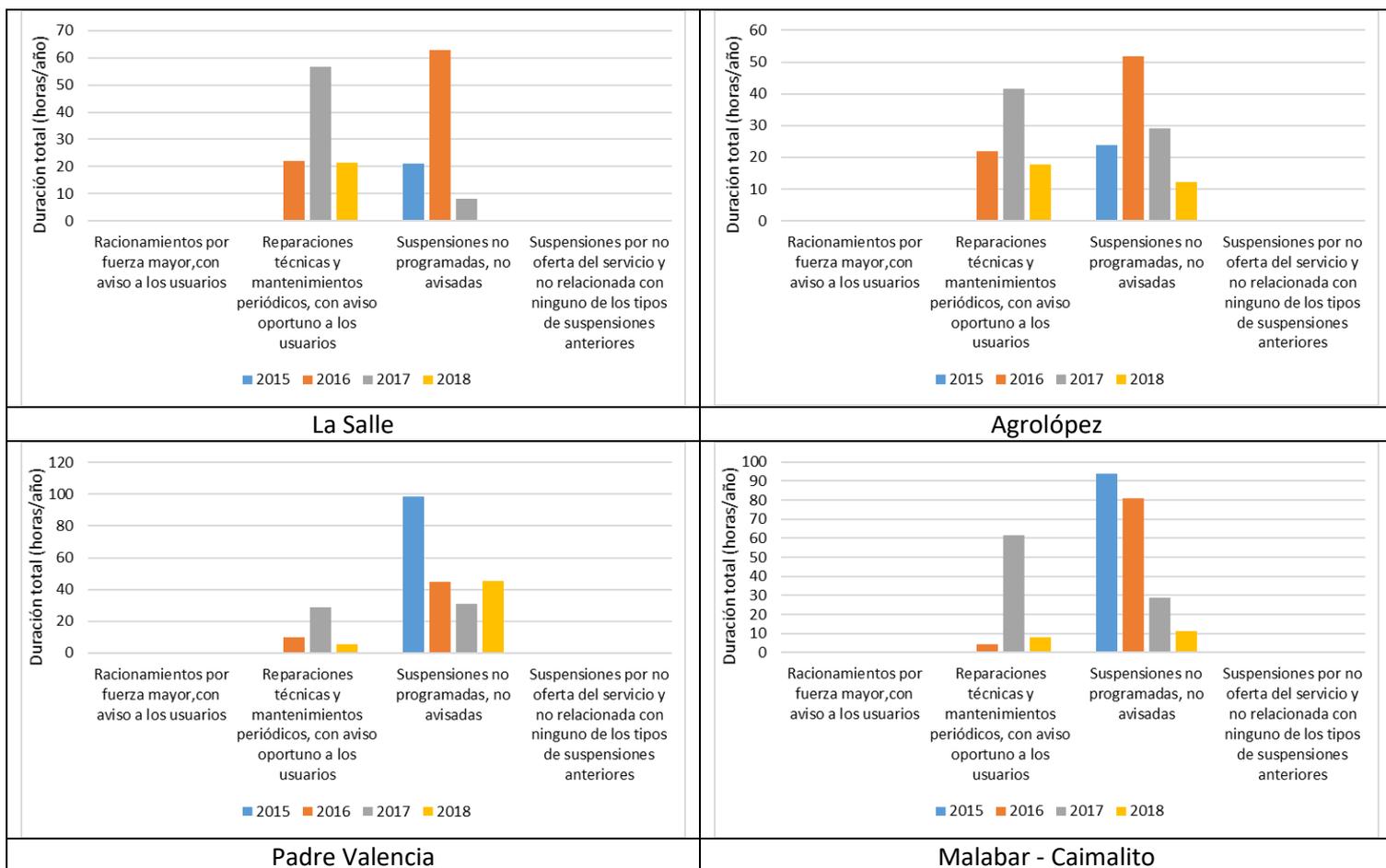
2500 LTS S – La Albania



U/Católica – El Rosal



Bodegas Monserrate



Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

8.1.6. Presuntos incumplimientos en muestras de control tomadas en la red de distribución

Tabla 75. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro color aparente.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	COLOR APARENTE
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	19/03/15	07:22	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	29
	20/03/15	06:15	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	19
	06/04/15	06:56	27	14767	PINARES	AV. JUAN B.GUTIERREZ CLL 8 CRA 17	17
	06/04/15	07:08	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	23
	22/04/15	06:53	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	19
	22/04/15	08:15	4	14744	SANTA JUANA	CLL89 Niñi CRA 29	17
	15/10/15	06:24	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	20
	11/02/16	07:09	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	20
	03/03/16	07:21	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	65

03/03/16	13:25	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	54
04/05/16	06:25	34	33285	CENTRO	Calle 17 carrera 10	21
04/05/16	06:40	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	26
11/05/16	06:32	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	21
12/09/16	08:02	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	20
15/09/16	07:01	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	20
03/10/16	01:03	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	19
03/10/16	12:52	27	14767	PINARES	AV. JUAN B.GUTIERREZ CLL 8 CRA 17	19
06/10/16	06:10	27	14767	PINARES	AV. JUAN B.GUTIERREZ CLL 8 CRA 17	25
10/10/16	08:21	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	82
12/10/16	06:58	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	21
13/10/16	08:32	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	20
16/11/16	06:26	14	14754	CENTRO	CLL 18 CRA 14	24
21/11/16	07:06	1	14741	EL CARDAL	Mz K Cs 17	20
30/11/16	06:45	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	20
30/11/16	06:59	12	14752	CUBA	CLL 74 CRA 23 BIS	20
30/11/16	07:19	20	14760	GALICIA	CRA 15 CLL 191 ESTACION VILLEGAS	24
01/12/16	06:25	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	22
05/12/16	07:11	8	14748	TURIN	CRA 8 CLL 42 BIS	19
11/12/16	06:34	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	23
11/12/16	07:14	8	14748	TURIN	CRA 8 CLL 42 BIS	16
22/01/17	06:40	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	33
22/01/17	07:00	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	27
23/05/17	07:15	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	26
02/07/17	06:29	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	40
16/11/17	06:40	32	14771	CUBA	Mz 5 BELLO HORIZONTE	23
18/11/17	06:30	14	14754	CENTRO	CLL 18 CRA 14	19
19/11/17	06:30	18	14758	KENEDY	CRA 13 CON CLL 6E	21
19/11/17	06:44	28	14768	CENTRO	CLL 27 CRA 7 ESQUINA	21
19/11/17	06:55	22	14762	PRIMERO DE FEBRERO	CRA 7 CLL 38 COSTADO NOROCCIDENTAL	27
19/11/17	07:00	8	14748	TURIN	CRA 8 CLL 42 BIS	30

19/11/17	07:08	7	14747	CAMINOS DE MARAYA	CLL 46 CRA 11	27
20/11/17	07:46	4	14744	SANTA JUANA	CLL89 Ni¿¿ CRA 29	27
23/11/17	06:12	27	14767	PINARES	AV. JUAN B.GUTIERREZ CLL 8 CRA 17	20
27/11/17	07:05	22	14762	PRIMERO DE FEBRERO	CRA 7 CLL 38 COSTADO NOROCCIDENTAL	28
08/02/18	06:41	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	20
09/02/18	06:44	13	14753	SANTA TERESITA	CLL 16 CRA 1	27
12/02/18	06:20	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	31
12/04/18	06:21	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	24
18/04/18	06:32	11	14751	VILLA DEL PRADO	Mz 42 FRENTE A LA Cs 3	20
19/04/18	06:03	27	14767	PINARES	AV. JUAN B.GUTIERREZ CLL 8 CRA 17	18
19/04/18	06:14	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	18
19/04/18	06:23	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	20
19/04/18	06:31	1	14741	EL CARDAL	Mz K Cs 17	20
19/04/18	06:57	32	14771	CUBA	Mz 5 BELLO HORIZONTE	20
19/04/18	08:03	20	14760	GALICIA	CRA 15 CLL 191 ESTACI¿¿N VILLEGAS	17
19/04/18	08:39	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	20
20/04/18	06:24	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	17

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 76. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro turbiedad.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	TURBIEDAD
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	19/03/15	07:22	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	3,1
	06/04/15	07:08	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	2,1
	17/12/15	07:38	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	2,6
	03/03/16	07:21	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	6,5
	03/03/16	13:25	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	5,5
	12/09/16	08:02	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	2,01
	10/10/16	08:21	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	6
	16/11/16	06:26	14	14754	CENTRO	CLL 18 CRA 14	3
	22/01/17	06:40	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	3,3
	22/01/17	07:00	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	2,7

23/05/17	07:15	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	2,1
02/07/17	06:29	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	3,6
16/11/17	06:40	32	14771	CUBA	Mz 5 BELLO HORIZONTE	2,4
18/11/17	06:30	14	14754	CENTRO	CLL 18 CRA 14	2,3
19/11/17	06:55	22	14762	PRIMERO DE FEBRERO	CRA 7 CLL 38 COSTADO NOROCCIDENTAL	2,6
19/11/17	07:00	8	14748	TURIN	CRA 8 CLL 42 BIS	2,9
19/11/17	07:08	7	14747	CAMINOS DE MARAYA	CLL 46 CRA 11	2,6
20/11/17	07:46	4	14744	SANTA JUANA	CLL89 Niñi CRA 29	3,3
09/02/18	06:44	13	14753	SANTA TERESITA	CLL 16 CRA 1	2,7
12/02/18	06:20	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	2,5
12/04/18	06:21	21	14761	ALAMOS	CLL 12 CRA 29	2,3

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 77. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro pH.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	PH
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	18/10/15	06:36	18	14758	KENEDY	CRA 13 CON CLL 6E	0,16
	26/10/15	07:25	26	14766	GAMMA	Av 30 de Agosto CON 68	6,25
	01/05/16	06:28	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	9,15
	01/05/16	06:37	28	14768	CENTRO	CLL 27 CRA 7 ESQUINA	9,34
	13/11/16	06:30	18	14758	KENEDY	CRA 13 CON CLL 6E	9,36
	14/11/16	10:54	18	14758	KENEDY	CRA 13 CON CLL 6E	9,62
	29/11/16	06:28	18	14758	KENEDY	CRA 13 CON CLL 6E	9,42
	06/10/17	07:07	8	14748	TURIN	CRA 8 CLL 42 BIS	6,48
	02/04/18	06:09	35	47877	COROCITO	Carrera 12 Con calle 7 esquina	9,66

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 78. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro cloro residual.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	CLORO
---------	------------	-----------	----------------	-----------------------	--------	-----------	-------

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	05/04/15	07:08	9	14749	PARQUE INDUSTRIAL	Mz 17 CS 1	0,1
	11/04/15	07:15	25	14765	SAMARIA II	Mz 48 Cs 7	3,69
	11/04/15	08:04	6	14746	HACIENDA CUBA	MZ 17 CS 2	0,1
	21/12/15	08:25	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	0,1
	14/01/16	07:43	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	0,03
	03/04/16	07:05	28	14768	CENTRO	CLL 27 CRA 7 ESQUINA	0,2
	03/04/16	07:12	22	14762	PRIMERO DE FEBRERO	CRA 7 CLL 38 COSTADO NOROCCIDENTAL	0,25
	03/04/16	07:22	13	14753	SANTA TERESITA	CLL 16 CRA 1	0,28
	25/07/16	09:03	31	14770	EL TIGRE	Vereda el Tigre via Cerritos	0,22
	28/07/16	07:20	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	0,19
	29/07/16	07:30	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	0,16
	04/05/17	07:30	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	0,17
	11/06/17	07:00	13	14753	SANTA TERESITA	CLL 16 CRA 1	0,13

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 79. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro hierro total.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	HIERRO
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	19/03/15	07:22	23	14763	SAN LUIS	CLL 17 CRA 30	0,323
	03/03/16	07:21	30	14769	CAIMALITO	ENTRADA A AZUFRAL	0,774
	26/04/17	07:00	5	14745	2500 LOTES	CANCHA EL PARAISO	0,33

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 80. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro cloruros.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	CLORUROS
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	13/04/16	07:56	3	14743	LA VILLA	CRA 17 N° 83-03	596

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 81. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro coliformes totales.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	BARRIO	DIRECCION	COLIFORMES	TECNICA COLIFORMES
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y	14/08/15	06:40	17	14757	CIRCUNVALAR	Avenida Circunvalar	8	Filtracion por membrana

ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.						via Canceles		
	14/08/15	06:50	19	14759	MONSERATE	Mz 2 FRENTE A LA Cs 13	4	Filtracion por membrana
	20/02/16	06:18	14	14754	CENTRO	CLL 18 CRA 14	2	Filtracion por membrana
14/01/17	06:58	5	14745	2500 LOTES	CANCHA EL PARAISO	2	Filtracion por membrana	

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

Tabla 82. Muestras con presuntos incumplimientos del parámetro residual de coagulante.

EMPRESA	FECHA TOMA	HORA TOMA	CODIGO MUESTRA	CODIGO PUNTO MUESTREO	RESIDUAL
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	26/02/15	06:58	23	14763	0,247
	12/02/15	06:22	21	14761	0,227
	12/02/15	06:28	23	14763	0,228
	17/03/15	09:15	32	14771	0,28
	18/03/15	06:43	34	33285	0,279
	18/03/15	06:53	14	14754	0,303
	19/03/15	07:22	23	14763	0,528
	19/03/15	08:26	24	14764	0,211
	20/03/15	06:15	19	14759	0,318
	02/03/15	06:41	27	14767	0,265
	04/03/15	06:39	11	14751	0,239
	18/04/15	07:39	12	14752	0,3
	18/04/15	07:19	5	14745	0,281
	18/04/15	07:28	6	14746	0,512
	20/04/15	06:43	24	14764	0,259
	22/04/15	06:29	34	33285	0,341
	22/04/15	06:39	14	14754	0,224
	22/04/15	06:53	11	14751	0,443
	28/04/15	07:22	9	14749	0,71
	17/04/15	06:34	19	14759	0,263
	11/06/15	07:42	13	14753	0,292
	15/10/15	06:24	23	14763	0,481
	16/10/15	07:12	19	14759	0,267
	17/10/15	07:03	34	33285	0,298
	17/10/15	06:40	27	14767	0,279
	17/10/15	06:52	23	14763	0,346
	17/10/15	08:00	19	14759	0,273
	23/02/16	07:08	28	14768	0,219
23/02/16	07:36	22	14762	0,231	
24/02/16	07:18	28	14768	0,221	

22/02/16	06:40	27	14767	0,282
01/05/16	06:37	28	14768	0,268
11/05/16	06:32	11	14751	0,45
11/05/16	06:44	6	14746	0,269
11/05/16	07:10	4	14744	0,226
12/05/16	08:10	20	14760	0,278
12/05/16	08:17	31	14770	0,291
28/07/16	06:30	23	14763	0,226
13/09/16	06:38	35	47877	0,234
15/09/16	06:39	27	14767	0,282
15/09/16	07:01	23	14763	0,345
12/10/16	07:22	6	14746	0,652
12/10/16	07:36	12	14752	0,343
12/10/16	07:47	3	14743	0,291
28/10/16	07:22	22	14762	0,287
28/10/16	07:56	9	14749	0,279
06/10/16	06:26	23	14763	0,236
06/10/16	06:46	32	14771	0,259
20/11/16	06:35	28	14768	0,304
30/11/16	06:25	34	33285	0,259
30/11/16	06:33	14	14754	0,246
30/11/16	06:45	11	14751	0,347
07/12/16	07:03	2	14742	0,221
20/12/16	08:48	10	14750	0,278
01/12/16	06:12	27	14767	0,246
01/12/16	06:25	23	14763	0,434
04/12/16	06:46	8	14748	0,243
05/12/16	07:11	8	14748	0,235
05/12/16	08:24	32	14771	0,248
22/01/17	06:40	19	14759	0,616
22/01/17	08:51	18	14758	0,227
13/02/17	07:24	23	14763	0,263
21/03/17	06:34	13	14753	0,239
10/03/17	07:57	7	14747	0,229
11/03/17	07:35	6	14746	0,367
17/03/17	07:10	8	14748	0,261
17/03/17	07:17	7	14747	0,338
18/03/17	06:28	14	14754	0,273
12/05/17	06:14	28	14768	0,26
14/05/17	06:11	19	14759	0,27
29/09/17	06:35	35	47877	0,268
05/10/17	06:27	21	14761	0,266
05/10/17	06:35	23	14763	0,265

31/10/17	08:23	35	47877	0,268
24/10/17	06:54	7	14747	0,263
29/10/17	06:41	34	33285	0,221
19/11/17	06:38	35	47877	0,305
19/11/17	07:00	8	14748	0,406
19/11/17	07:08	7	14747	0,417
20/11/17	07:35	2	14742	0,404
20/11/17	07:55	32	14771	0,24
20/11/17	08:05	12	14752	0,391
21/11/17	06:10	19	14759	0,272
21/11/17	06:20	18	14758	0,246
21/11/17	06:30	35	47877	0,334
22/11/17	06:11	34	33285	0,242
22/11/17	06:22	14	14754	0,316
22/11/17	06:35	11	14751	0,31
01/11/17	06:44	11	14751	0,24
07/11/17	06:12	19	14759	0,325
07/11/17	06:46	7	14747	0,22
07/11/17	07:01	9	14749	0,26
10/11/17	06:09	19	14759	0,251
10/11/17	06:59	7	14747	0,214
10/11/17	07:14	9	14749	0,281
16/11/17	06:33	1	14741	0,289
18/11/17	06:54	5	14745	0,312
18/11/17	07:10	12	14752	0,263
01/01/18	06:59	26	14766	0,242
04/02/18	06:40	21	14761	0,25
05/02/18	06:15	35	47877	0,247
27/03/18	06:27	35	47877	0,274
07/04/18	06:13	11	14751	0,275
07/04/18	06:27	5	14745	0,268

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – Consulta SUI

8.1.7. Redes del sistema de alcantarillado

Tabla 83. Redes de alcantarillado – Reporte SUI.

Empresa	Tipo de Alcantarillado	Tipo de proceso	Clase de ducto	Tipo de sección transversal	Diámetro nominal (Pulgadas)	Área promedio (M2)	Longitud en Km	Material tubería
EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Combinado	Colectores Matrices	Box Culvert	Área Sección Transversal		31	967	Concreto reforzado
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	6		39	Concreto reforzado
	Combinado	Colectores Matrices	Tubería	Diámetro Nominal	8		12	PVC Cloruro de Polivinilo
	Combinado	Colectores	Tubería	Diámetro	8		218	Concreto

	Matrices		Nominal				reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		104	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		1011	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		57	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		1220	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	14		200	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	14		214	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	16		106	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	16		683	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	18		22	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	18		316	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	20		15	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	20		183	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	21		401	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	24		45	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	24		677	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	26		60	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	27		71	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	30		14	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	32		188	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	34		79	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	36		149	Concreto reforzado
Combinado	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	48		10	Concreto reforzado
Combinado	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	18		5	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Box Culvert	Area Secci3n Transversal		400	7904	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	4		9	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	6		2993	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor	Tuberia	Diametro	6		9224	PVC Cloruro

	de Alcantarillado		Nominal				de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		2939	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		35564	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	9		69	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		10	HF (Hierro Fundido)
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		5331	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		134240	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	11		10	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		2176	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		101974	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	13		20	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	13		1433	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		917	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		7998	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	15		24	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	15		1522	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		1091	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		37717	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	18		654	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de	Tuberia	Diametro Nominal	18		10372	Concreto reforzado

	Alcantarillado						
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		651	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		4330	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	21		4287	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	22		12	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		599	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		11984	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	26		458	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	27		198	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	27		1933	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	28		1148	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	29		59	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	30		17	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	30		315	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	32		3364	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	34		124	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	36		532	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	36		2051	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	37		8	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	37		123	Concreto reforzado

Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	40		295	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	41		11	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	44		6	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	44		247	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	48		166	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	48		357	Concreto reforzado
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	60		5	PVC Cloruro de Polivinilo
Combinado	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	80		274	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Box Culvert	Area Secci3n Transversal		6	268	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	6		27	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	8		7	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	8		127	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		411	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		449	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	11		76	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		292	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		468	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	14		148	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	14		150	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	15		12	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	16		136	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	16		597	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	18		94	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	18		117	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores	Tuberia	Diametro	20		163	Concreto

	Matrices		Nominal				reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	20		250	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	21		17	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	24		65	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	24		463	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	26		7	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	27		22	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	27		39	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	28		12	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	30		12	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	30		40	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	32		41	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	33		6	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	36		7	Concreto reforzado
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	36		14	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	37		11	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	48		53	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	52		5	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Box Culvert	Area Secci3n Transversal		5	153	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	8		18	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	10		170	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	10		258	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	12		134	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	12		246	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	13		42	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de	Tuberia	Diametro Nominal	14		41	Concreto reforzado

	Vertimiento						
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	14		65	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	16		166	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	16		195	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	18		17	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	18		340	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	20		118	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	20		199	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	22		13	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	24		184	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	24		215	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	27		15	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	27		133	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	28		17	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	30		10	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	30		95	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	32		50	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	33		29	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	36		53	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	36		99	Concreto reforzado

Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	40		69	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	41		12	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	42		4	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	48		19	Concreto reforzado
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	48		20	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Estructura final de Vertimiento	Tuberia	Diametro Nominal	60		4	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Box Culvert	Area Secci3n Transversal		0	19	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Box Culvert	Area Secci3n Transversal		47	1404	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	4		25	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	6		243	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	6		801	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	7		38	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		2492	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		9345	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	9		111	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		14040	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		34357	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	11		12	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		58	PAD (Polietileno de Alta Densidad)

Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		6558	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		14841	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	13		579	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	13		2221	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		2250	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		2307	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	15		35	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	15		814	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		3293	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		8503	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	18		1724	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	18		4204	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		1859	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		2562	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	21		1084	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		2362	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		3384	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	27		266	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	27		330	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor	Tuberia	Diametro	28		128	Concreto

	de Alcantarillado		Nominal				reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	30		47	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	30		904	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	32		357	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	33		303	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	36		110	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	36		267	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	37		18	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	37		40	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	40		25	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	48		235	PVC Cloruro de Polivinilo
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	52		23	Concreto reforzado
Pluvial	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	52		36	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	6		18	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	8		175	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	8		295	Concreto reforzado
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		98	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	10		205	Concreto reforzado
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		91	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	12		117	Concreto reforzado
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	21		95	Concreto reforzado
Sanitario	Colectores Matrices	Tuberia	Diametro Nominal	27		111	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	8		40	HD (Hierro D ^o ctil)

Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	8		989	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	9		7	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	10		170	HD (Hierro D ^o ctil)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	10		3511	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	10		9551	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	11		101	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	12		61	HD (Hierro D ^o ctil)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	12		123	PAD (Polietileno de Alta Densidad)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	12		2538	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	12		6474	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	13		27	HD (Hierro D ^o ctil)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	13		300	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	14		35	HD (Hierro D ^o ctil)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	14		236	PE (Polietileno)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	14		330	PAD (Polietileno de Alta Densidad)
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	14		1981	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	14		2607	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	15		37	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	15		110	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	16		1819	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	16		2820	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	18		338	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	18		477	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	18		2041	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	20		656	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	20		1757	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	21		84	Concreto reforzado

Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	22		8	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	23		19	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	24		130	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	24		3460	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	24		7226	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	27		1981	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	28		129	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	30		67	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	30		807	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	33		52	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	34		80	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	36		36	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	36		585	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	37		44	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	44		186	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	48		83	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	52		287	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	52		770	Concreto reforzado
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	52		1712	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	60		1824	Fibra de Vidrio
Sanitario	Interceptores	Tuberia	Diametro Nominal	60		5406	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	3		416	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	4		7	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	6		291	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	6		941	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		81	HD (Hierro D ^o ctil)
Sanitario	Red Menor	Tuberia	Diametro	8		131	PAD

	de Alcantarillado		Nominal				(Polietileno de Alta Densidad)
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		29597	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	8		35503	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	9		99	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		54	PAD (Polietileno de Alta Densidad)
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		62	HD (Hierro DÁctil)
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		18344	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	10		36260	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	11		15	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	11		38	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		3232	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	12		9071	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	13		92	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		94	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	14		1580	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	15		48	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		241	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	16		2102	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	18		808	PVC Cloruro de Polivinilo

Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		25	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	20		94	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	21		139	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		36	Concreto reforzado
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	24		88	PVC Cloruro de Polivinilo
Sanitario	Red Menor de Alcantarillado	Tuberia	Diametro Nominal	60		33	PVC Cloruro de Polivinilo

Fuente: Consulta SUI

8.1.8. Catastro de redes de alcantarillado

Tabla 84. Catastro de redes de alcantarillado – Tipo de material.

Diámetro pulgadas)	Material							Total (m)
	PVC (Cloruro de polivinilo)	HF (Hierro fundido)	HD (Hierro Dúctil)	Fibra de vidrio	PE (Polietileno)	Concreto reforzado	PAD (Polietileno de Alta Densidad)	
0	36,17					10679,56		10715,74
3	416,10							416,10
4	41,64							41,64
6	11006,94					3565,60		14572,54
7	37,52							37,52
8	38291,56		120,55			80799,67	170,40	119382,17
9	286,73							286,73
10	52210,21	9,80	211,11			207612,21	53,79	260097,12
11	227,08					25,53		252,61
12	25921,46		88,65			127634,34	180,58	153825,01
13	45,00							45,00
14	10243,60		54,22	236,90		11394,21	328,87	22257,79
15	90,43					2268,21		2358,64
16	9617,22					50335,62		59952,85
18	6649,03				477,94	14999,95		22126,92
20	5486,85					7770,83		13257,68
21	84,15					6021,10		6105,25
22	8,15					24,55		32,70
23	806,26							806,26
24	13087,36				130,37	17020,46		30238,19
26	200,75					521,50		722,24
27	2629,78					2329,90		4959,68

28	194,73					1364,10		1558,84
29	160,09							160,09
30	2074,45				66,97	98,94		2240,36
31	32,63					3965,68		3998,31
32	307,34							307,34
33	82,39				80,05	202,90		365,33
35	915,50				583,74	2418,19		3917,44
36	81,27					162,84		244,11
39	93,86					293,77		387,63
40	23,28							23,28
41	3,62							3,62
43	194,14					245,74		439,88
47	473,24					469,20		942,44
51	2529,11				287,22	22,86		2839,19
59	5449,04				1822,13			7271,17
79						273,29		273,29
Total general	190038,69	9,80	474,52	236,90	3448,42	552520,73	733,63	747462,68

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

Tabla 85. Catastro de redes de alcantarillado – Tipo de flujo.

Diámetro (pulgadas)	Tipo de alcantarillado			Total (m)
	Combinado	Sanitario	Pluvial	
0	8857,76	36,17	1821,80	10715,74
3		416,10		416,10
4	9,25	6,83	25,55	41,64
6	12248,38	1254,01	1070,16	14572,54
7			37,52	37,52
8	38500,28	68551,33	12330,56	119382,17
9	68,68	107,07	110,98	286,73
10	140946,85	68846,80	50303,47	260097,12
11	10,24	154,25	88,12	252,61
12	105650,20	22471,80	25703,01	153825,01
13			45,00	45,00
14	9527,71	7763,16	4966,92	22257,79
15	1418,60	79,90	860,14	2358,64
16	39977,93	6922,95	13051,97	59952,85
18	11887,19	3714,85	6524,87	22126,92
20	5445,34	2524,43	5287,91	13257,68
21	4686,92	318,23	1100,10	6105,25
22	11,95	8,15	12,60	32,70
23		674,82	131,43	806,26
24	13469,83	10276,30	6492,06	30238,19
26	521,50	184,84	15,90	722,24

Diámetro (pulgadas)	Tipo de alcantarillado			Total (m)
	Combinado	Sanitario	Pluvial	
27	2144,86	2018,16	796,65	4959,68
28	1207,38	164,63	186,83	1558,84
29		20,59	139,50	160,09
30	415,90	853,54	970,92	2240,36
31	3460,86		537,45	3998,31
32		51,68	255,66	307,34
33	163,27	80,05	122,02	365,33
35	2741,93	619,91	555,60	3917,44
36	130,41	44,12	69,58	244,11
39	293,77		93,86	387,63
40	10,84		12,44	23,28
41			3,62	3,62
43	251,82	188,06		439,88
47	534,63	82,66	325,16	942,44
51		2772,33	66,86	2839,19
59	4,91	7262,50	3,75	7271,17
79	273,29			273,29
Total general	404872,47	208470,22	134119,98	747462,68

Fuente: Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. – visita junio de 2018

8.1.9 EVALUACIÓN DE LINEAMIENTOS DE PLAN DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA CONFORME A LO ESTABLECIDO EN LA RESOLUCIÓN 154 DE 2014.

Teniendo en cuenta que los servicios públicos domiciliarios están catalogados como servicios esenciales y que la provisión de estos, medida en términos de continuidad y calidad, se han visto afectados en los últimos años tanto por el efecto de los fenómenos climáticos y antrópicos, como por la calidad, vida útil remanente, operación y mantenimiento de su infraestructura. El Gobierno Nacional a través de sus entidades ha expedido normatividad¹³ dirigida a la identificación, prevención, conocimiento y gestión del riesgo que disminuyan el impacto y perjuicios graves a los usuarios en términos del acceso al agua potable y el saneamiento básico.

A través de la expedición de la Resolución 154 de 2014, “*Por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo y se dictan otras disposiciones*”, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio establece los lineamientos y la metodología para la elaboración de los planes de contingencia por parte de las empresas prestadoras de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los mencionados servicios.

¹³ Numeral 7 Artículo 7 de la Ley 142 de 1994.
Decreto 3102 de 1997
Artículo 201 de la Resolución 1096 de 2000
Capítulo VI Decreto 1575 de 2007
Artículo 42 de la Ley 1523 de 2012

Los artículos 3° y 4° de la citada resolución otorgan a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios responsabilidades respecto a la verificación y seguimiento de los Planes de Emergencia y Contingencia:

“Artículo 3. Alcance y contenido de los planes:

(...)

Las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, deberán mantener actualizado el Plan de Emergencia y Contingencia según las exigencias fácticas, las evaluaciones internas que se realicen del mismo y lo que señale la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.”

Artículo 4. Parámetros para la verificación y/o revisión de los planes:

Los lineamientos para la formulación de los Planes de Emergencia y Contingencia son los parámetros mínimos a tener en cuenta por las autoridades municipales, departamentales y nacionales, así como por las entidades de vigilancia y control para la verificación y/o revisión de los Planes de emergencia y Contingencia y su armonización con los Planes de gestión del Riesgo y estrategias de respuesta a que se refiere el capítulo III de la Ley 1523 de 2012 (...).”

Los lineamientos a los que se refiere la norma trascrita se encuentran consignados en el anexo técnico de la mencionada resolución de la siguiente manera:

CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA – FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

- Aspecto 1: La ocurrencia del evento y sus impactos sociales, económicos y ambientales.
- Aspecto 2: Los requerimientos institucionales, los recursos físicos y humanos para atender los posibles impactos causados por un evento.
- Aspecto 3: Secuencia coordinada de acciones.
- Aspecto 4: Análisis posterior al evento

CAPITULO 2: EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA

- Protocolo de acción para situaciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, bajo las indicaciones señaladas en la Resolución 154 de 2014, a continuación, se presenta el análisis realizado para el prestador EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P. respecto al Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el municipio de Pereira reportado para la vigencia 2018 al Sistema Único de Información (SUI), el día 7 de mayo de 2018:

Tabla 87. Reporte Plan de Contingencia 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
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Acueducto	3.1 PEC Técnica Cartilla versi;n 3 Emp Acueducto y Alcantarillado Pereira.pdf	Certificado	30-07-2018
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Acueducto	Cartilla Riesgos 3 LOW.pdf	Certificado	07-05-2018
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Acueducto	PEC 2018 ultima versi;n.pdf	Certificado	07-05-2018
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Alcantarillado	3.1 PEC Técnica Cartilla versi;n 3 Emp Acueducto y Alcantarillado Pereira.pdf	Certificado	30-07-2018
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Alcantarillado	Cartilla Riesgos 3 LOW.pdf	Certificado	07-05-2018
RISARALDA	PEREIRA	2075	EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A.S ESP.	Alcantarillado	PEC 2018 ultima versi;n.pdf	Certificado	07-05-2018

Se aclara que, el prestador cargó el mismo documento tanto para el servicio de acueducto como para el servicio de alcantarillado el **7 de mayo de 2018**.

DESARROLLO DEL ANÁLISIS

CAPITULO 1: PREPARACIÓN DE LA RESPUESTA – FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE EMERGENCIA Y CONTINGENCIA.

- **Aspecto 1:** “(...) Definir sobre que eventos peligrosos el prestador de servicio público deberá formular su plan de emergencia y contingencia, parte del conocimiento que tenga de sus riesgos. Este aspecto se soporta en todos los análisis efectuados en lo relacionado con el conocimiento del riesgo, donde la estimación del riesgo permite definir los posibles impactos que se generarían, en caso de una emergencia, sobre la prestación de los servicios públicos y sus efectos en la sociedad y los recursos naturales”.

El prestador define dentro de la formulación del plan de emergencia y contingencia como eventos peligrosos, con sus respectivos niveles de alerta, parámetros y protocolos los siguientes: sequías, crecientes extremas, sismos, deslizamientos en el sector carbonero, daños en infraestructura, incendios de cobertura vegetal, incendios en la sede administrativa, erupción volcánica, contingencia para eventos antrópicos, evacuación general, suministro de agua por medios alternos, gestión de la comunicación de crisis, evacuación en los tanques de almacenamiento, operación durante celebraciones típicas y emergencia por fuga de cloro. Identificando así, los posibles impactos que se generarían en caso de una emergencia sobre la continuidad y la calidad de la prestación de los servicios públicos por la ocurrencia de alguno de los eventos amenazantes.

En ese sentido, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.1. de la Resolución 154 de 2014.

- **Aspecto 2: 2.1 Elaboración de Inventarios** “Los inventarios se elaboran con el fin de conocer los recursos institucionales, financieros, físicos y humanos disponibles, en condiciones de normalidad al interior de la persona prestadora de servicio (...)”

En la siguiente tabla se presentan los inventarios identificados por el prestador en el documento evaluado por esta Dirección Técnica; así mismo, se presenta el inventario faltante según lo señalado en la tabla 1 del numeral 1.2.2 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

Tabla 88. Análisis de inventario del plan de emergencias y contingencias acueducto y alcantarillado.

Inventario	Inventario Mínimo Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
Recursos Físicos	<p>Descripción de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, si se cuenta con catastro de redes, discriminado por dimensiones. Es pertinente incluir los planos o por lo menos un esquema de flujo, donde se diferencie la principal infraestructura, con sus nombres (si los tienen), resaltando bocatomas, desarenadores, planta de tratamiento de agua potable, redes matrices, tanques de almacenamiento, entre otros, en el caso de los sistemas de acueducto. Redes de recolección, colectores e interceptores, estaciones de bombeo, así como el sistema de tratamiento de aguas residuales en el caso del alcantarillado.</p> <p>En algunas situaciones se debe incluir el detalle de la obra, como en el caso de plantas de tratamiento de agua potable, donde se discriminen los procesos: desarenadores, tanques de floculación, (por ejemplo, el área de construcción, posibles modificaciones en remodelaciones o reforzamientos estructurales).</p>	<p>En el numeral 4. (pág. 16) DIAGNOSTICO del documento “LINEAMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PLAN EMPRESARIAL DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS Y MANEJO DE DESASTRES ASOCIADOS A LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE PARA CONSUMO HUMANO” El prestador hace una descripción de los componentes del sistema, en lo relacionado a: abastecimiento, captación, conducción, tratamiento, almacenamiento, distribución y recolección. Adicionalmente el prestador no aporta información de catastro de redes.</p>
Recursos Humanos	<p>Descripción del número de personas con las cuales cuenta la empresa en planta, contratistas, pasantes y todas las demás figuras que la persona prestadora pueda tener a su disposición para cumplir con sus tareas. Descripción del número de personas por profesión, nombre, número telefónico en el domicilio y celular si posee. Incluir la persona de contacto en su familia. Igualmente agregar el organigrama de la entidad.</p> <p>Es igualmente conveniente describir el personal que ha recibido capacitación en la gestión del riesgo, especialmente en lo relacionado con atención de emergencias, y que pueden coordinar algunas actividades en el caso de que se presente alguna.</p>	<p>En el Plan cargado no se presenta el organigrama de la empresa, la estructura organizacional de zonas, el listado de dependencias con responsabilidad en la gestión del riesgo, el listado del talento humano responsable de gestionar el riesgo técnico – operativo con los respectivos cargos, nombres, tipo y datos de contacto de cada uno.</p> <p>En el numeral 5 pág. 87, el prestador incorpora en los planes, el organigrama para atención de emergencias por eventos, establece los roles de los cargos de las personas involucradas en cada uno de los procesos de la empresa del Plan de Emergencia”.</p> <p>En el numeral 12 “PLAN DE CAPACITACIÓN”, se presenta el plan anual de capacitación y el tema, sin embargo, no se describe que personas han recibido capacitación en la gestión del riesgo, especialmente en lo relacionado con atención de emergencias o eventos de gran magnitud (inundaciones, movimientos en masa, entre otros), y quienes pueden coordinar algunas actividades en el caso de presentarse el evento.</p>

Inventario	Inventario Mínimo Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
Edificaciones	Localización y sedes de las diferentes dependencias de la empresa. Para cada una de las sedes, describir que departamentos funcionan en ella.	En el documento cargado por el prestador, no se mencionan las sedes, la localización o datos de la empresa, que indiquen las áreas o dependencias que funcionan en ella.
Recursos Económicos	Disponibilidad de recursos económicos diferenciando vigencia fiscal y fuente.	En el plan no se informa la disponibilidad de recursos económicos, diferenciando vigencia fiscal y fuente.
Vehículos	Vehículos y maquinaria para operación y mantenimiento, describir tipo de vehículo, cantidad, estado, combustible con el que funciona.	En el PEC, el prestador no especifica la cantidad, tipo, estado y combustible que usan los vehículos y maquinaria necesaria para transportar el personal, los equipos de mantenimiento, los repuestos y la tubería para las reparaciones o maquinaria pesada para obras de reparación.
Equipos	Equipos para la prestación de servicios, como: canguros, compactadores, jetter, cortadoras, perforadoras, motobombas, cámaras, robots para inspección de alcantarillado, entre otros. Describir la cantidad y el tipo de maquinaria.	No se indica los equipos disponibles necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia.
Almacén	Inventario actualizado con la descripción detallada de todos los insumos para la reposición y reparación de la infraestructura y la cantidad de cada elemento.	No se evidencia inventario actualizado con la descripción y cantidad de cada uno de los insumos y materiales para la reposición y reparación de la infraestructura.
Comunicaciones	Equipo de comunicaciones móviles, descripción del tipo, la cantidad, a cargo de quien se encuentra y en que sitio se dispone normalmente.	No se aporta el inventario de equipos de comunicación móviles, identificando el tipo, estado, cantidad, a cargo de quién se encuentra y la ubicación de los mismos.
Sistema de Monitoreo	Descripción de los sistemas que el prestador posee para el control de la calidad, cantidad y continuidad del servicio que presta, tales como: caudalímetros y laboratorios, entre otros.	El prestador no describe el sistema de monitoreo que posee para el control de la calidad, cantidad y continuidad de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	Es importante discriminar toda la infraestructura y equipos que el prestador de servicios posee para la atención de emergencias (como los hidrantes), y para atender a sus usuarios en condiciones de anomalía (como plantas potabilizadoras portátiles, carro tanques y unidades sanitarias móviles). Descripción de su estado, localización y cantidad.	En el numeral 10 del plan, se menciona la existencia del Anexo 3. "Inventario de hidrantes y vehículos", no se aporta en el documento. No menciona si cuenta con medios alternativos para el suministro y tratamiento, como plantas potabilizadoras ó unidades sanitarias móviles.
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	Si bien es cierto que la localización de los posibles albergues temporales no es competencia del prestador de servicios públicos domiciliarios, es importante que éste conozca los sitios que el municipio, a través de su Consejo Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, haya definido como aptos para ubicar la población que pueda verse afectada por un desastre, con el fin de orientar las acciones que se requieran para prestar los servicios, durante el tiempo que dure la emergencia. Se deben incluir datos como la capacidad máxima de personas que pueden albergar, accesibilidad a	En el numeral 11 del plan, el prestador incluyó información de los sitios de posibles albergues temporales y edificaciones indispensables. En éste no indica datos de capacidad máxima de personas que puede albergar, accesibilidad a dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible. No se identifica cartografía de la infraestructura del prestador, indicando localización de las anteriores edificaciones. En estos aspectos no se evidencia claramente las acciones que

Inventario	Inventario Mínimo Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
	<p>dichas edificaciones y la infraestructura de servicios públicos disponible.</p> <p>En cuanto a las edificaciones indispensables, es necesario disponer de un inventario de las mismas, especialmente hospitales, centros de salud, edificaciones administrativas públicas y de organismos de emergencias (bomberos, defensa civil y cruz roja). Esta información es pertinente incluirla en la cartografía de la infraestructura del prestador del servicio.</p>	debe tomar la empresa.

De acuerdo con la anterior tabla, este aspecto presuntamente NO cumple con los lineamientos establecidos en el anexo 1 ítem 1.2.1 de la Resolución 154 de 2014, para los servicios de acueducto y alcantarillado.

- **2.2. Identificación de requerimientos** “A partir del cálculo de los impactos posibles sobre la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, por una emergencia, es necesario cuantificar las posibles necesidades durante la misma (...)”

Tabla 89. Análisis de requerimientos del plan de emergencias y contingencias acueducto y alcantarillado.

Requerimientos	Requerimientos Mínimos Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
Recursos Físicos	Material para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia. Es necesario discriminar la cantidad estimada, tipo de material y dimensiones.	En el documento no se encuentra discriminado la cantidad estimada, el tipo, las dimensiones y el material para la reparación, reconstrucción o restitución de la infraestructura de acueducto y alcantarillado que pueda afectarse durante la emergencia.
Recursos Humanos	<p>Número de personas que se requieren para atender una emergencia, perfil profesional, tiempo de dedicación y su rol o función en la atención.</p> <p>Se deberá establecer un organigrama por amenaza, para la atención de emergencia, discriminando el rol de cada una de las personas que participarían en esta.</p> <p>Las personas que coordinan la atención de las emergencias conformaran un equipo de trabajo, grupo, coordinación o comité central de emergencias, el cual asumirá el rol de máximo organismo del prestador de servicio definiendo y aplicando la estrategia de atención, y tomando las decisiones administrativas y financieras que se requieran. Este grupo, equipo, coordinación o comité, deberá estar conformado por los directivos del prestador de servicios, responsables en condiciones de normalidad de las áreas: operativa, administrativa y financiera; y en caso de contar con ella, del responsable del tema de gestión del riesgo.</p>	En el numeral 5 pág. 87, el prestador incorpora el organigrama para atención de emergencias por eventos, estableciendo los roles y cargos de las personas involucradas en cada uno de los procesos. No se evidencia el tiempo de dedicación funcional al momento de la atención de la emergencia.

Requerimientos	Requerimientos Mínimos Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
	<p>Se recomienda designar suplentes para cada persona que se le asigne una función en el plan de emergencia y contingencia, pues estas se pueden presentar cuando la persona se encuentre fuera de la ciudad, o en vacaciones, por ejemplo. Si en el análisis de riesgo se evidencia que se pueden presentar fenómenos peligrosos de gran magnitud con potenciales afectaciones en todo el sistema, es conveniente que las personas que coordinan la atención tengan hasta tres suplentes, que tomarían esta función en estricto orden descendente. Un ejemplo: el coordinador de una emergencia por un sismo, sería el gerente del prestador del servicio, en caso de que éste no pueda atender la emergencia el papel de coordinador sería tomado por el subgerente operativo, y en caso de que éste no pueda cumplir la tarea, será a su vez relevado por el subgerente técnico, y por último, la tarea, en caso de que ninguno de los anteriores pueda, será asumida por el jefe de planeación o quién haga sus veces.</p>	
Edificaciones	<p>Se debe definir un sitio para reunir el personal que conforma el comité de emergencias durante la ocurrencia de la emergencia, el que generalmente se denomina "Sala de Crisis".</p> <p>Es un espacio físico, que debe presentar condiciones seguras frente a las diferentes amenazas, ofrecer los equipos y recursos para funcionar durante las situaciones de emergencia, almacenar toda la información necesaria para atender la emergencia y evaluar los impactos. Esta sala, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de generación de energía propia. • Información cartográfica de toda la infraestructura (catastro de redes y/o PGIRS) • Directorio de todos los funcionarios de la persona prestadora. • Equipos de cómputo y material de oficina. • Directorio del personal de otras entidades que se encargan 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 PEC. <p>En la selección de la "sala de crisis" se debe considerar su accesibilidad en condiciones normales y durante posibles</p>	<p>En el numeral 8 "SALA DE CRISIS", el prestador relaciona los espacios destinados para reunir el personal, de acuerdo con el evento presentado.</p> <p>No se informa si estos espacios cuentan con la posibilidad de generar su propia energía eléctrica, si cuentan con el catastro de redes de acueducto y alcantarillado para todas las áreas de prestación, directorio telefónico, equipos de comunicación, receptores de radio y televisión, juego de llaves de vehículos de la entidad, provisión de alimentos, entre otros.</p> <p>Tampoco mencionan aspectos sobre la accesibilidad en condiciones normales y durante posibles emergencias, localización estratégica respecto a la infraestructura de los servicios y a otras entidades con las que se puedan interactuar en situaciones de emergencias.</p>

Requerimientos	Requerimientos Mínimos Resolución 154 de 2014	Observaciones SSPD sobre el Plan de Contingencia
	emergencias, localización estratégica respecto a la infraestructura de los servicios y a otras entidades con las que se deba interactuar en situaciones de emergencias, como alcaldía, organismos operativos de emergencia (bomberos y los encargados de la salud pública).	
Recursos Económicos	Se debe efectuar un análisis financiero de los costos que pueden implicar la atención de una emergencia, discriminando por ítem.	No se aporta un análisis financiero de los costos que puedan implicar la atención de la emergencia.
Vehículos	Cantidad y tipo de vehículos y maquinaria necesaria para transportar personal a zonas distantes; transportar equipo de mantenimiento, repuestos y tubería para reparaciones; maquinaria pesada para obras de reparación; y cantidad y tipo de combustible para todo los vehículos.	En el documento no se menciona la cantidad, el tipo de vehículos y el tipo de combustible para los mismos.
Equipos	Equipos necesarios para evaluar y reparar la infraestructura que pueda afectarse durante la emergencia.	El prestador no indica con que equipos cuenta para la reparación de la infraestructura durante la emergencia
Comunicaciones	Equipos que permitan la comunicación permanente entre el personal que evalúa en campo los efectos de las emergencias, sobre la prestación de los servicios y el comité central.	En el numeral 5 del documento, se presenta un protocolo para el líder de comunicaciones internas y externas, el cual se complementa con los diagramas de procedimientos por tipo de evento.
Sistema de Monitoreo	Definir el sistema que dará las alarmas frente a cada amenaza y el medio de comunicación para transmitir dichas alarmas al personal de la institución.	No se define qué sistema dará las alarmas frente a cada amenaza y el medio de comunicación para transmitir las al personal de la empresa.
Hidrantes y otros equipos para atención de emergencias	Elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio donde se presta el servicio, en especial cuando se presentan incendios estructurales, o eventos que pueden detonarlos.	En el documento no se encuentran los elementos y equipos para mantener en funcionamiento los hidrantes del municipio. El prestador no menciona la infraestructura existente específicamente para atención de emergencias, su estado y localización
Sitios de posibles albergues temporales y edificaciones masivas e indispensables	Medios para prestar servicios públicos domiciliarios a los albergues temporales y demás edificaciones.	No identifica los medios para la eventual prestación de servicios públicos a los albergues.

Sobre los albergues en el documento se aclara que los albergues temporales establecidos por el municipio de Pereira durante una emergencia, son atendidos por AGUAS Y AGUAS DE PEREIRA de acuerdo con las necesidades y según lo establecido en el protocolo denominado: suministro de agua por medios alternos, en consecuencia, se dio claridad al afirmar que este tema está bajo la responsabilidad del PDA, de conformidad con lo mandado por el municipio.

Según lo anterior, este aspecto presuntamente NO cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.2. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

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

*“(...) 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
Supervisar y evaluar el proceso atención de emergencias y articular los
resultados al plan de emergencia y contingencia para su actualización
Gestionar financiación para los programas de reducción de riesgos
Dar prioridad, coordinar y disponer las actividades y el uso adecuado de los
recursos durante la emergencia, enfatizando en el abastecimiento de agua a
las instituciones de salud, centros educativos, dotación mínima para consumo
humano y para la extinción de incendios estructurales y forestales (...)”*

En relación con las funciones del Comité de Emergencias, el prestador en el documento PEC en el numeral 5. “ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO”, incluye las funciones del comité de emergencias antes, durante y después de una emergencia.

En ese sentido y de conformidad con lo anterior, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.3. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **2.4 Establecimiento de necesidad de ayuda externa** *“Identificar las emergencias que por su magnitud e impactos hacen necesario solicitar apoyo externo, como a otros prestadores de servicios, entes municipales, de gobierno departamental o incluso de orden nacional. Definir qué tipo de ayuda podría requerirse, técnica, financiera o administrativa y en qué entidad se podría encontrar este tipo de ayuda. (...) Determinar la necesidad de establecer pactos y acuerdos de apoyo mutuo con otros prestadores de servicios públicos domiciliarios en situaciones de emergencia, en cuyo caso será parte del plan de emergencia y contingencia (...)”*

El plan de contingencia y emergencia reportado por el prestador al SUI, define las necesidades de apoyo externo con entidades y/o personas, indicando el nombre de la Entidad, el tipo de apoyo y el contacto al cual se debe dirigir en cada una de las emergencias identificadas.

En ese sentido, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.4. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **2.5 Fortalecimiento de Educación y Capacitación.** *“Establecer las necesidades de capacitación en atención de emergencias al personal que participará en su atención en temas como evaluación de daños, primeros auxilios y manejo de equipos de comunicación, entre otros. Se debe capacitar la totalidad del personal que hace parte de la entidad prestadora de servicios. En esta etapa es prioritario, que en los procesos de capacitación se presente reiteradamente el plan de emergencia y contingencia, acompañado con el desarrollo de simulacros que den la posibilidad al personal de aprender y repetir su función en el desarrollo de la atención de la emergencia (...)”*

En el documento PEC en la sección 12 denominada “Plan de capacitación” el prestador incluyó las necesidades de capacitación en atención de emergencias al personal mediante dos fases (FASE I y FASE II), con los respectivos temas de capacitación, en los diferentes protocolos de emergencias y en la realización de simulacros con sus respectivas socializaciones.

En ese sentido y de conformidad con lo anterior, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.2.5. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

Aspecto 3: Secuencia Coordinada de Acciones

- **3.1 Línea de Mando** *“Establecer quien encabeza y coordina la atención de emergencias y el papel en la estructura piramidal, de cada persona que participa en ésta. La línea de mando se establece en un organigrama de acuerdo al tipo de evento a atender (...)”*

En el numeral 5 denominado “Organigrama por evento” se presenta y establecen las líneas de mando por evento con la participación de los responsables en cada uno de los procesos, la relación de sus roles y responsabilidades durante la emergencia, mostrando cada organigrama con las respectivas dependencias que se involucran por cada evento. Así mismo, establece la persona que se encargará de comunicarse y articularse con los planes de emergencia municipales que encabeza el Alcalde, que para el caso particular se trata del gerente general.

En ese sentido y de conformidad con lo anterior, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.1. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **3.2 Comunicaciones** *“Elaborar un protocolo de actuación de los medios de comunicación a utilizar, para convocar a todos los actores involucrados, tanto para la toma de decisiones, como para la información a la comunidad sobre la ocurrencia y la atención del evento (...)”*

En el documento se plantea que, como parte del proceso de comunicación externa e interna, se implementa el protocolo para la comunicación en situaciones de crisis, exponiendo dentro de su procedimiento: la actividad a realizar, el responsable y el documento y/o registro de comunicación a emitir.

Con el procedimiento de comunicación en crisis, se establece el protocolo de los medios de comunicación a utilizar para convocar a los actores involucrados tanto para la toma de decisiones, como para la información a la comunidad sobre la ocurrencia y la atención de un evento.

En ese sentido, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.2. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **3.3 Protocolo de actuaciones** *“De la definición de la secuencia de acciones se obtienen los protocolos de actuación, uno por cada uno de los eventos que pueden requerir atención de emergencias, es decir, protocolo por sismos, inundaciones, atentados, huracanes, hasta cubrir la totalidad de las amenazas del territorio donde se presta el servicio.”*

En el documento, se identifican los diferentes niveles de alerta con las acciones de respuesta y medidas de mitigación, en éste se define el responsable de cada actividad, así como el momento y/o punto de control para atender las amenazas identificadas de cada emergencia o contingencia, determinando en los protocolos para cada evento o amenaza los momentos en que se inicia la evaluación de daños, el momento cuando se inicia el abastecimiento de agua potable a la comunidad por

medios no convencionales, el momento de las declaratorias de emergencia manifiesta, el momento de aplicación de protocolos de comunicación, la ejecución de obras de emergencia para restablecer parcial o temporalmente el servicio y finalmente el momento en el cual se finaliza la situación de emergencia.

En ese sentido, este aspecto Cumple con lo indicado en el numeral 1.3.3 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **3.4 Formatos para evaluación de daños** *“Diseñar formatos para la recolección rápida de información de campo relacionada con los daños que cause una emergencia sobre infraestructura, de forma que permitan priorizar los puntos de atención – reparación urgente, concentrando esfuerzos para reducir el tiempo de interrupción de parte o totalidad de un sistema, o para priorizar evaluaciones de mayor profundidad”*

Sobre el formato para la evaluación de daños, en el PEC se observa en las secciones 13 y 14 denominadas “Evaluación de daños” y “análisis posterior al evento” la inclusión del formato para la evaluación de daños mediante el formato con código E-SG-PM-R01 denominado evaluación Expost.

En el formato E-SG-PM-R01 ya se incluye los requerimientos de personal, recursos técnicos y recursos económicos para una reparación parcial, temporal o definitiva y así mismo los tiempos de respuesta de la empresa, autoridades y organismos de socorro.

En ese sentido y de conformidad con lo anterior, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.3.4. del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

- **Aspecto 4: Análisis posterior al evento** *“(…) consiste en realizar una evaluación de como funcionó la atención de emergencias durante un caso real levantar la memoria del evento, sus impactos y la forma en como la persona prestadora lo atendió.”*

En la sección 14. denominada “Análisis posterior al evento” el prestador indica las acciones para realizar una evaluación de como funcionó la atención de emergencia en posibles casos reales que llegaren a ocurrir y la obligación de levantar la memoria de los eventos, con sus impactos y la forma en como la persona prestadora lo atendió.

No obstante, el prestador no aporta documento o soporte alguno dentro del documento de Plan de Contingencia de los casos presentados en su área de prestación, como el Movimiento en Masa ocurrido el día 20 de enero de 2018, y reportado por la EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P, afectando la Red de Distribución y a 19200 suscriptores. Adicionalmente y en este sentido y una vez verificado el histórico Sistema Único de Información (SUI), se evidenció que EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A. E.S.P., reportó el 28 de noviembre de 2016 un evento de avalancha, el cual afectó el sistema de captación y la prestación del servicio a 122506 suscriptores

De conformidad con lo anterior, este aspecto presuntamente NO Cumple con los lineamientos establecidos en el numeral 1.4 del anexo 1 de la Resolución 154 de 2014.

CAPITULO 2 EJECUCIÓN DE LA RESPUESTA *“Corresponde a las acciones que desarrollara el prestador de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo durante las situaciones de emergencia o desastres (...)”*

El prestador desarrollo protocolos de actuación a modo de ejemplo. En ese sentido, este aspecto Cumple con los lineamientos establecidos en el capítulo 2 de la Resolución 154 de 2014.