



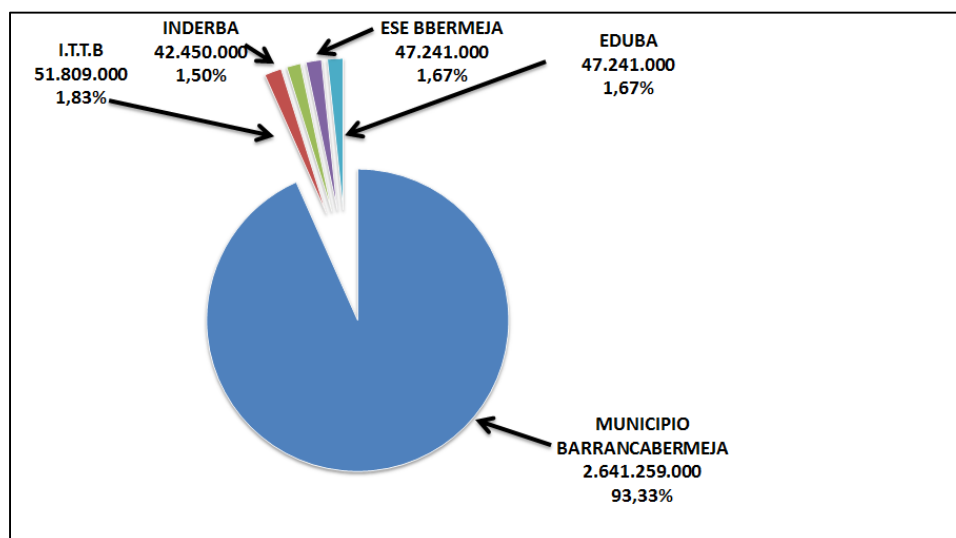
Informe de Gestión

Informe de Gestión al Concejo Municipal

Periodo: Junio a Septiembre de 2019

COMPOSICIÓN ACCIONARIA DE LA EMPRESA AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. ESP.

La Empresa 100% de capital oficial, como Empresa prestadora de Servicios Públicos Domiciliarios del sector urbano del municipio, con los siguientes socios y accionistas con capital suscrito y pagado por un total de 2'830.000 acciones a un valor de \$1.000 por acción. A Continuación se muestra como esta su composición accionaria:



1. GESTIÓN DE PROYECTOS

1.1. BANCO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP.

PROYECTOS VIABILIZADOS EN EL PERIODO DE JUNIO A SEPTIEMBRE DE 2019	
Sector Acueducto	3
Sector Alcantarillado	0
TOTAL	3

1.2. FINANCIACIÓN DE PROYECTOS DE ACUEDUCTO Y SANEAMIENTO BÁSICO VIABILIZADOS.

FUENTES DE FINANCIACIÓN (Junio a Septiembre de 2019)	No. DE PROYECTOS
Recursos CMI Acueducto - Aguas de Barrancabermeja SA ESP	2
Recursos CMI Alcantarillado - Aguas de Barrancabermeja SA ESP	0
Para Gestión de Recursos Fuentes Externas - Sector Acueducto	1
TOTAL PROYECTOS FINANCIADOS Y/O POR FINANCIAR ENTRE JUNIO A SEPTIEMBRE DE 2019.	3

1.3. PROYECTOS PRESENTADOS AL BANCO DE PROYECTOS Y SUS POSIBLES COFINANCIADORES.

Los proyectos presentados al Banco de Proyectos de Aguas de Barrancabermeja SA ESP, durante el periodo son:

ITEM	No. REGISTRO BANCO DE PROYECTOS	NOMBRE DEL PROYECTO	VALOR DEL PROYECTO	FUENTES DE FINANCIACION
1	201901015	REHABILITACIÓN DE REDES EXISTENTES DE ACUEDUCTO EN PEAD DE 3" POR PVC 3", 4" ENTRE LAS CALLES 73 / 74A ENTRE CARRERAS 34C / 35A BARRIO CIUDADELA PIPATON COMUNA 3 DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	\$ 463.129.454	FINANCIADO CON RECURSOS CMI ACUEDUCTO
2	201901016	REPOTENCIACION DE CINCO (5) EQUIPOS DE BOMBEO Y OPTIMIZACION DEL CENTRO CONTROL DE MOTORES FASE 4 - REPOTENCIACION DE EQUIPO DE BOMBEO Y MOTORES ELECTRICOS DE BOCATOMA	\$ 300.779.269	FINANCIADO CON RECURSOS CMI ACUEDUCTO
3	201901017	OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SISTEMAS DE SEDIMENTACIÓN, RETIRO Y PROCESO DE TRATAMIENTO DE LODOS, PARA LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	\$19.515.153.695	PARA GESTION DE RECURSOS FUENTES EXTERNAS

1.4. PROYECTOS COFINANCIADOS CON OTRAS FUENTES.

PROYECTO	FINANCIADOR	VALOR	ESTADO
Contrato No. 0758 de 2019 – CONTRATO DE TRANSFERENCIA DE RECURSOS DEL FONDO DE SOLIDARIDAD Y REDISTRIBUCION DE INGRESOS Y SUBSIDIOS COMPLEMENTARIOS PARA EL SERVICIO PUBLICO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO A LOS ESTRATOS 1, 2 y 3	MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA	\$8.407.475.253	En ejecución
CONSTRUCCIÓN PLAN DE SANEAMIENTO HÍDRICO – DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (Incluye Obra e Interventoría).	ECOPETROL - MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA – OCAD MUNICIPAL - AGUAS	\$188.144.103.161	En Ejecución.
Convenio Interadministrativo No. 1 – 0016 – 2015 AUNAR ESFUERZOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO "ADECUACION DE LAS MINIPITAR'S DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA"	CORMAGDALENA	\$10.724.62.413	En proceso de liquidación
Convenio Interadministrativo No. 1 – 0006 – 2017 AUNAR ESFUERZOS PARA LA EJECUCION DEL PROYECTO "ADECUACION DE LAS MINIPITAR'S LA LIGA Y VILLA ROSA DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA"	CORMAGDALENA	\$2.663.000.000	En Ejecución

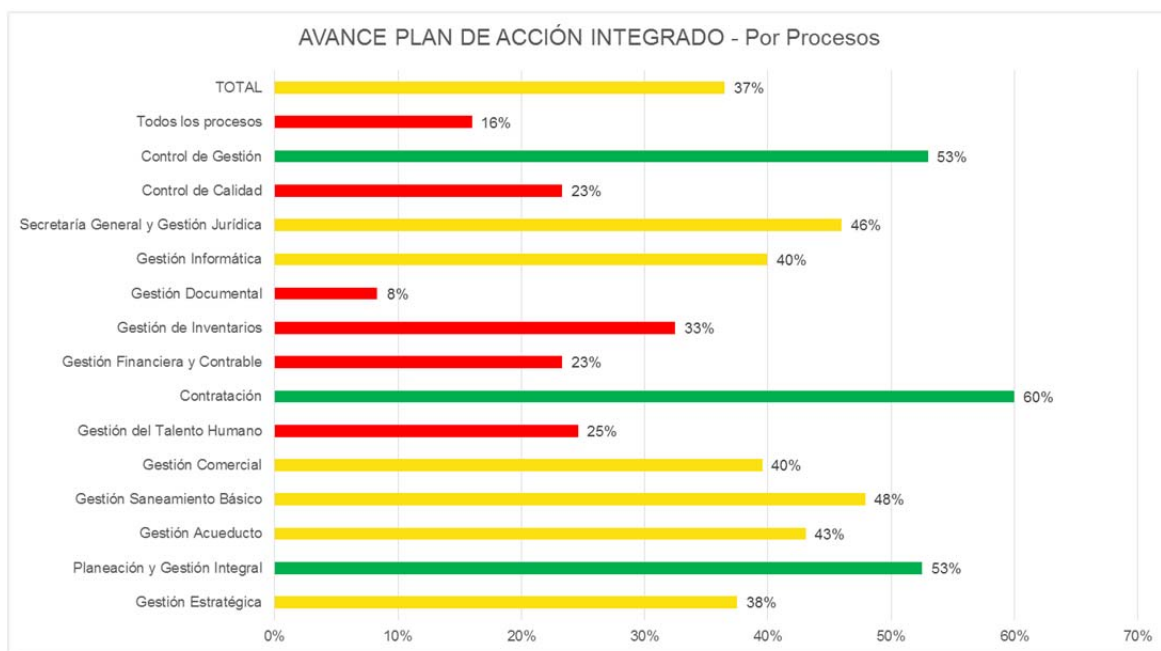
2. PLAN DE GESTIÓN Y RESULTADOS 2016 – 2025 AGUAS DE BARRANCABERMEJA SA ESP.

El Plan de Gestión y Resultados se constituye en una de las principales herramientas administrativas de AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P., para el control de la gestión y la toma de decisiones. En este plan se establecen los ejes estructurantes, programas, proyectos y/o acciones a seguir, para cumplir con la misión y visión de la empresa, se constituye en la carta de navegación y el control de la gestión, por tal motivo requiere de un seguimiento de las metas, que garanticen que la línea de trabajo trazada se cumpla.

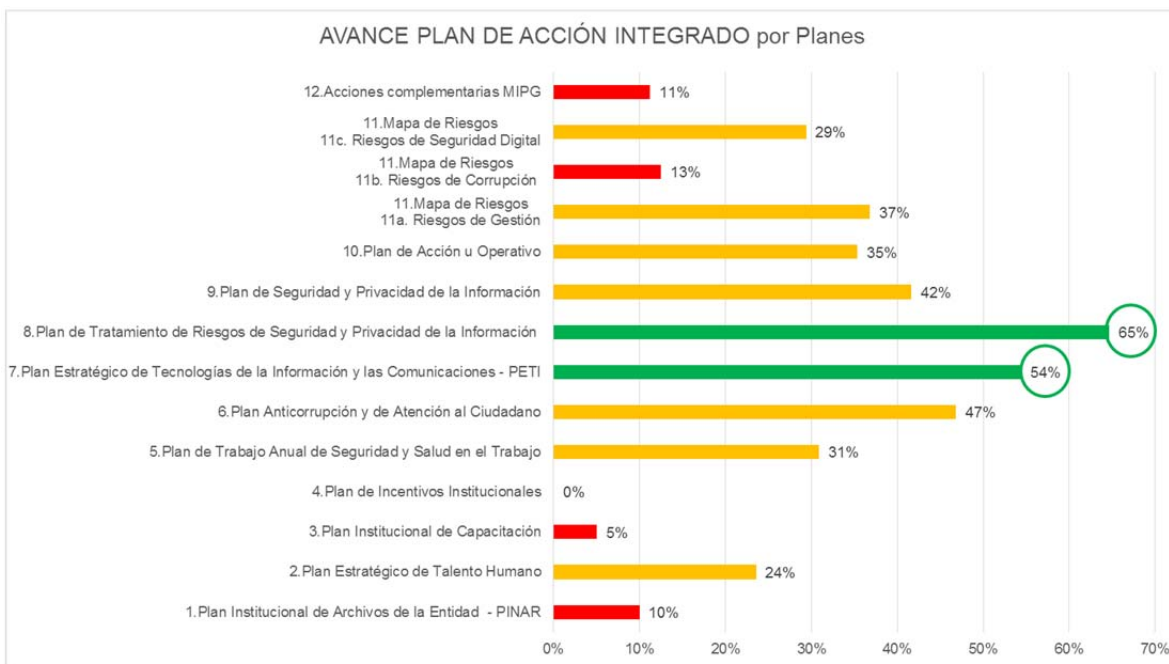
2.1.1. PLAN DE ACCIÓN INSTITUCIONAL INTEGRADO

Un plan de acción prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con los objetivos y metas empresariales. De esta manera, el plan de acción se constituye en la guía del hacer empresarial. A continuación se muestra la evaluación del Plan de Acción Integrado 2019 aprobado mediante Resolución No. 028 de 2019, a corte Junio 30 de 2019.

Avance del Plan de Acción Integrado por PROCESOS:



Adicionalmente el plan se compone de los planes contenidos en el Decreto No. 612 de 2018, por lo cual se presenta la evaluación del plan según los planes establecidos en el decreto mencionado.



2.1.2. PLAN DE OBRAS E INVERSIONES REGULADO

El Plan de Obras e Inversiones Regulado – POIR debe ser entendido como el conjunto de proyectos que se consideran necesarios llevar a cabo para lograr las metas de servicio propuestas y/o exigidas durante el periodo de análisis. El Plan de Obras e Inversiones, es el resultado de la identificación y proyección de necesidades del servicio.

PLAN DE OBRAS E INVERSION – SECTOR ACUEDUCTO

REPOTENCIACION DE CINCO (5) EQUIPOS DE BOMBEO Y OPTIMIZACION DEL CENTRO CONTROL DE MOTORES FASE 4 - REPOTENCIACION DE EQUIPO DE BOMBEO Y MOTORES ELECTRICOS DE BOCATOMA



REHABILITACIÓN LÍNEA DE MEDIA TENSIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO - BOCATOMA FASE 2 - REHABILITACIÓN DE SECCIONADOR TIPO PISTOLA EN LA SUBESTACIÓN EN PLANTA Y ACOMETIDA EXISTENTE POR CABLE ECOLÓGICO HACIA BOCATOMA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EMPRESA AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.SP



RECUPERACION DE ESPESORES EN LOS FILTROS Y REPOSICION DE LECHO FILTRANTE EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO - FASE I



OPTIMIZACION DE LOS PROCESOS DE POTABILIZACION EN LA PTAP. FASE 2 - OPTIMIZACION Y REHABILITACION DE ACTUADORES ELECTRICOS PROCESO DE FILTRACION, INSTRUMENTACION, ANALITICA DE AGUA CRUDA/TRATADA E INTEGRACION DE STREAMING CURRENT DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EMPRESA AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A ESP



CONSTRUCCIÓN CANAL DE DESAGÜE Y ESTABILIZACIÓN DEL TALUD DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DEL ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.



REPOSICION DE VALVULAS REGULADORAS DE PRESION EN LAS LINEAS NORORIENTE Y COMERCIO EN LA CASETA DE VALVULAS EN LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DE LA EMPRESA AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.



REHABILITACIÓN DE REDES EXISTENTES DE ACUEDUCTO EN PEAD DE 3" POR PVC 3", 4" ENTRE LAS CALLES 73 / 74A ENTRE CARRERAS 34C / 35A BARRIO CIUDADELA PIPATON COMUNA 3 DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA



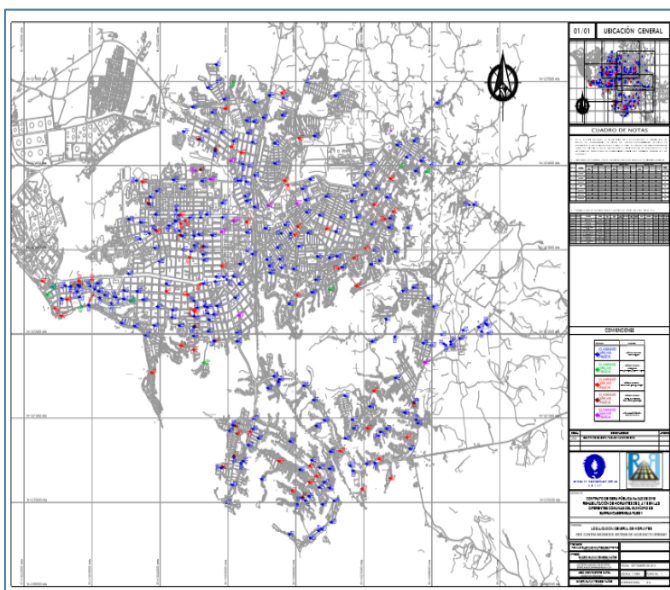
REPOSICION REDES DE ACUEDUCTO EN AC POR PVC DE 3" Y 4" EN LA CALLE 71 CON CARRERA 20 A LA 28 BARRIO LA LIBERTAD COMUNA TRES DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA



SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE 4 Y 6 PULGADAS EN EL INTERCAMBIADOR DE LA VIA YUMA ENTRE EL BARRIO SAN SILVESTRE Y LA VEREDA LA CHAVA DEL MUNICIPIO



REHABILITACION DE HIDRANTES DE 3", 4" Y 6" EN LAS DIFERENTES COMUNAS DEL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA

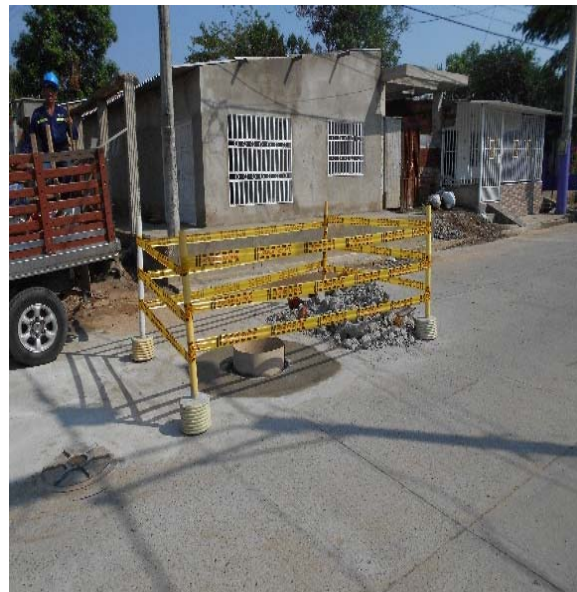


INSTALACION DE LINEA PRIMARIA ENTRE LA PLANTA DE TRATAMIENTO Y CAMINOS DE SAN SILVESTRE



PLAN DE OBRAS E INVERSION – SECTOR ALCANTARILLADO

CONSTRUCCION ESTRUCTURAS DE ALCANTARILLADO EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA - FASE 4



CONSTRUCCION Y/O REHABILITACION DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y PLUVIALES FASE 3 EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA BARRIOS: VILLARELIS II (CARRERA 54 CON 48E Y ENTRE CALLES 48E Y 48D), NUEVO HORIZONTE (CALLE 47, CARRERA 53A Y CARRERA 54), EL CAMPIN (CALLE 45A CON CARRERAS 59 Y 58A) Y LOS ALPES (TRANSVERSAL 46A, DIAGONAL 56 Y DIAGONAL 57



3. PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL - BARRANCABERMEJA INCLUYENTE, HUMANA Y PRODUCTIVA.

El Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en el Plan de Desarrollo Municipal se desarrolla en el **PILAR SEGURIDAD HUMANA** a través de la **LINEA ESTRATÉGICA: DESARROLLO TERRITORIAL** en el **PROGRAMA SERVICIOS PÚBLICOS CON CALIDAD INCLUYENDO ENERGÍA ELECTRICA** a través de 6 metas de resultado y 19 metas de producto. **AVANCE METAS DEL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL – 2016 – 2019 SECTOR AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO – CASCO URBANO MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA. (Corte: Septiembre de 2019).**

A continuación se detalla el avance del Plan de Desarrollo Municipal, los recursos que la Empresa Aguas de Barrancabermeja SA ESP aportó y las obras ejecutadas.



META SUPERADA

4.530,41 m

REDES REHABILITADAS DE
ACUEDUCTO URBANO

INVERSIÓN: **\$1.865.886.592**

Recursos Vía Tarifas

POBLACIÓN
BENEFICIADA

13.255 hab.

Sectores Intervenidos: Barrios Buenavista
Floresta Baja – Ciudadela Pipatón
La Libertad.



META SUPERADA

2.482,23 m

REDES CONSTRUIDAS DE
ACUEDUCTO URBANO

INVERSIÓN: **\$1.729.426.026**

Recursos Vía Tarifas

POBLACIÓN
BENEFICIADA

18.789 hab.

Sectores Intervenidos: Barrios Boston -
Antonio Nariño – Recreo – Versalles –
Novalito – Minas del Paraíso – Naranjos -
Colinas de Campestre





META CUMPLIDA

100% SUBSIDIOS

OTORGADOS EN EL CUATRIENIO A LOS
USUARIOS DE LOS ESTRATOS 1, 2 Y 3 PARA
EL SERVICIOS DE ACUEDUCTO Y
ALCANTARILLADO, SEGÚN LO
ESTABLECIDO EN LA LEY 142 DE 1994

INVERSIÓN: \$ 30.971.144.525

Recursos Municipio de
Barrancabermeja



POBLACIÓN BENEFICIADA

Suscriptores de
Acueducto:

2016: 46.561
2017: 48.003
2018: 49.118
2019: 49.558

Suscriptores de
Acueducto:

2016: 36.782
2017: 38.803
2018: 40.932
2019: 41.129



META SUPERADA

690,90m

REDES REHABILITADAS DE
ALCANTARILLADO
SANITARIO URBANO

INVERSIÓN: \$2.602.995.891

Recursos Vía Tarifas

POBLACIÓN BENEFICIADA



Sectores Intervenidos:
Diferentes Comunas de la
Ciudad
Barrio Villa de Leyva
Barrio El Limonar



3.332,65 m

REDES CONSTRUIDAS DE
ALCANTARILLADO
SANITARIO URBANO

INVERSIÓN: **\$2.228.169.876**

Recursos Vía Tarifas

POBLACIÓN
BENEFICIADA **3.479 hab.**



Sectores Intervenido:
Diferentes Comunas de la
Ciudad
Barrio Villa de Leyva Limonar



2.221,88 m

REDES CONSTRUIDAS Y
REHABILITADAS DE
ALCANTARILLADO
PLUVIAL URBANO

INVERSIÓN: **\$3.519.578.771**

Recursos Vía Tarifas

POBLACIÓN BENEFICIADA



Sectores Intervenido:
Barrio Ciudadela Cincuentenario - Villarelys II
Caminos de San Silvestre – 20 de Enero –
Torcoroma – Novalito – Primero de Mayo –
Castillo – Progreso – Ramaral Colinas del
Seminario – Libertad Paraíso – Altos de la
Virgen – Granjas Sector la Cancha.



PTAR SAN SILVESTRE

CONSTRUCCIÓN PTAR SAN SILVESTRE – EMISARIO FINAL

Ejecución Contrato de Obra No. 134 de 2016
Contrato de Interventoría No. 145 de 2016

INVERSIÓN: \$ 188.144.103.161

Convenio Municipio de Barrancabermeja ECOPETROL –
Aguas de Barrancabermeja SA ESP

POBLACIÓN BENEFICIADA
173.187 hab.



Sectores Beneficiados:
Casco Urbano Municipio de
Barrancabermeja.



11 mini PTARs

OPTIMIZADAS DURANTE EL CUATRIENIO

INVERSIÓN: \$ 10.719.043,722

Convenio No. 1 – 0016 - 2015 Municipio de Barrancabermeja
CORMAGDALENA – Aguas de Barrancabermeja SA ESP

INVERSIÓN: \$ 3.793.963.279

Convenio No. 1 – 0006 - 2015 Municipio de Barrancabermeja
CORMAGDALENA – Aguas de Barrancabermeja SA ESP

POBLACIÓN BENEFICIADA

5.879 hab.



Sectores Beneficiados:
Barrio Los Almendros – Naranjos – Nuevo Horizonte
Bosques de la Cira – Altos del Cincuentenario
Asoprados – La Marsella – Altos de Cañaveral
Cincuentenario VII Etapa – Villa Rosa – La Liga



10% OPTIMIZACIÓN DE PTAP Y BOCATOMA

INVERSIÓN: **\$ 9.933.906.805**

Recursos Vía Tarifas



POBLACIÓN BENEFICIADA
173.187 hab.

POBLACIÓN BENEFICIADA

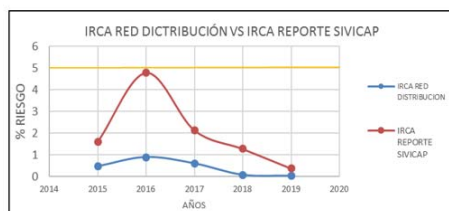
Sectores Intervenido
Casco Urbano Municipio de Barrancabermeja.



AGUAS DE
BARRANCABERMEJA S.A. E.S.P.

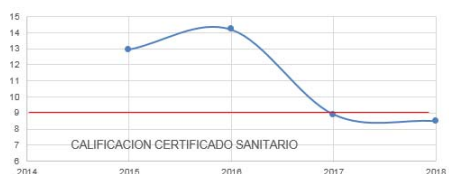
10% OPTIMIZACIÓN DE PTAP Y BOCATOMA

Avances en Calidad Años 2017, 2018 y 2019



Comportamiento del IRCA años 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019

Certificación Sanitaria



Proyectos que apuntan a calidad del Agua - PTAP

- Repotenciación del Sistema de Aireación por Microburbujas.
- Rehabilitación del Sistema de Dosificación de Cloro de la PTAP.
- Adecuación Laboratorio de Calidad en la PTAP
- Optimización de los Procesos de Potabilización
- Construcción del Sistema de Preparación, Saturación y Dosificación de Cal.
- Construcción Sistema de Floculación en la PTAP.
- Mejoramiento Sistema eléctrico – Rehabilitación línea de media tensión PTAP – Optimización y ampliación del sistema de protección contra descargas atmosféricas.
- Sistema Solar para garantizar calidad de energía y soporte del Sistema de Control de las Válvulas de Regulación de Presión.
- Sistema Sulfato de Aluminio líquido.
- Sistema de dosificación Streaming Current.
- Recuperación de espesores en los filtros y reposición de lecho filtrante.
- Optimización y Rehabilitación de actuadores eléctricos proceso de filtración, analítica de agua cruda/tratada e integración de Streaming Current de la PTAP
- Optimización puntos de muestreo de calidad del agua en el perímetro urbano del municipio de Barrancabermeja

4. RESULTADOS FINANCIEROS CON CORTE A JULIO DE 2019

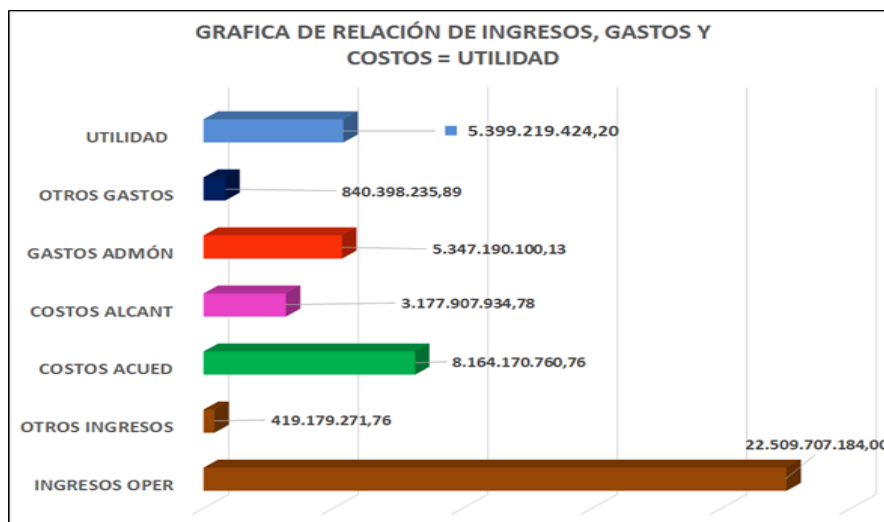
4.1. COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LOS RESULTADOS OPERACIONALES

A continuación se detalla cómo ha sido el comportamiento de los resultados de los ejercicios en las distintas vigencias, y con corte al mes de Julio de 2019.



4.2. RESULTADO FINANCIERO CON CORTE A JULIO DE 2019

En términos sencillos este reporte es muy útil para la administración ya que ayuda a saber si la empresa está prestando los servicios misionales, qué cantidad está vendiendo como servicios, cómo se están administrando los gastos y cuál es el costo de ventas de tal modo que nos da a saber con certeza si estamos generando utilidades o no, brindando una visión panorámica del comportamiento de la empresa.



4.3. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA CON CORTE A JULIO DE 2019

AGUAS DE BARRANCABERMEJA S.A. ESP. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA COMPARATIVO (Expresado en pesos)		
ACTIVO		
	JULIO 2019	JULIO 2018
EFFECTIVO	25.087.080.678,89	24.804.690.467,92
DEUDORES	10.849.323.129,01	10.177.103.817,33
INVENTARIOS	96.173.330,75	53.656.900,65
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	14.261.084.694,20	12.980.078.346,24
OTROS ACTIVOS	2.773.424.901,32	1.054.268.434,00
TOTAL ACTIVOS	53.067.086.734,17	49.069.797.966,14
PASIVO		
CUENTAS POR PAGAR	21.618.573.186,36	23.701.147.212,83
OBLIGACIONES LABORALES	1.075.530.061,10	1.204.879.063,72
PASIVOS ESTIMADOS Y PROVISIONES	5.850.197.734,79	3.419.503.751,89
OTROS PASIVOS	3.550.697.833,75	3.740.207.535,30
TOTAL PASIVOS	32.094.998.816,00	32.065.737.563,74
PATRIMONIO		
PATRIMONIO INSTITUCIONAL		
Capital Suscrito y Pagado	2.830.000.000,00	2.830.000.000,00
Capital Fiscal	1.305.707.907,00	1.305.707.907,00
Reservas	5.899.933.678,90	5.337.222.808,84
Utilidad o Excedente Acumulados	5.537.226.908,07	5.537.226.908,07
RESULTADOS DEL EJERCICIO		
Utilidad o Excedente del Ejercicio	5.399.219.424,20	1.993.902.778,49
TOTAL PATRIMONIO	20.972.087.918,17	17.004.060.402,40
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	53.067.086.734,17	49.069.797.966,14

Es el documento contable que refleja la situación financiera de la empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. ESP., a 31 de Julio de 2019 y que permite efectuar un análisis comparativo de la misma; incluye el activo, el pasivo y el capital contable o patrimonio.

El Estado de Situación Financiera comúnmente denominado Balance General, es un documento contable que refleja la situación financiera a una fecha determinada.

4.4. INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores o razones financieras, los cuales son utilizados para mostrar las relaciones que existen entre las diferentes cuentas de los estados financieros; desde el punto de vista del inversionista le sirve para la predicción del futuro de la compañía, mientras que para la administración del negocio, es útil como una forma de anticipar las condiciones futuras y, como punto de partida para la planeación de aquellas operaciones que hayan de influir sobre el curso futuro de eventos.

CAPITAL DE TRABAJO:

Como su nombre lo indica, es el fondo económico, recursos de efectivo o capital corriente que utiliza la empresa para seguir reinvertiendo y logrando utilidades dentro de su cometido estatal con el objetivo de mantener la operación corriente del negocio

El resultado de este indicador es una medida de la capacidad que tiene la empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. ESP., para continuar con el normal desarrollo de sus actividades pero solo en el corto plazo; recursos tales como aquellos que requiere para

cubrir insumos de materias primas, pago mano de obra, y gastos de operación; de igual forma el capital de trabajo debe estar disponible a corto plazo, esto quiere decir que se encuentre como recursos en bancos o derechos de rápida liquidez.

CAPITAL DE TRABAJO	ACTIVO CORRIENTE MENOS PASIVO CORRIENTE	33.088.020.589,77 MENOS 22.873.014.222,95	10.215.006.366,82
--------------------	--	---	-------------------

El resultado del capital de trabajo es de \$10.215.006.366,82 con corte a julio de 2019 y es el valor que le quedaría a la empresa después de pagar sus pasivos a corto plazo, con el fin de seguir su operación.

PRUEBA ACIDA:

La prueba ácida es un indicador de liquidez, y es uno de los indicadores que mide la capacidad de la empresa para cancelar sus obligaciones corrientes, sin contar con la venta de sus existencias, es decir, básicamente con los saldos de efectivo, sus cuentas por cobrar, sus inversiones temporales y algún otro activo de fácil liquidación, sin tocar los inventarios.

Se considera que el índice es razonable si se encuentra entre 0,80 y 1,00; y si por el contrario el índice es muy superior a 1,00 indicaría que la empresa tiene exceso de liquidez y eso tampoco es bueno, ya que esto supone que no se reinvierten los recursos y se deja de generar operaciones.

RAZÓN CORRIENTE (Pueba ácida)	ACTIVO CORRIENTE - INVENTARIOS PASIVO CORRIENTE	$\frac{32.991.847.259,02}{22.873.014.222,95}$	1,44
-------------------------------	--	---	------

INDICADOR DE APALANCAMIENTO

Razón de endeudamiento:

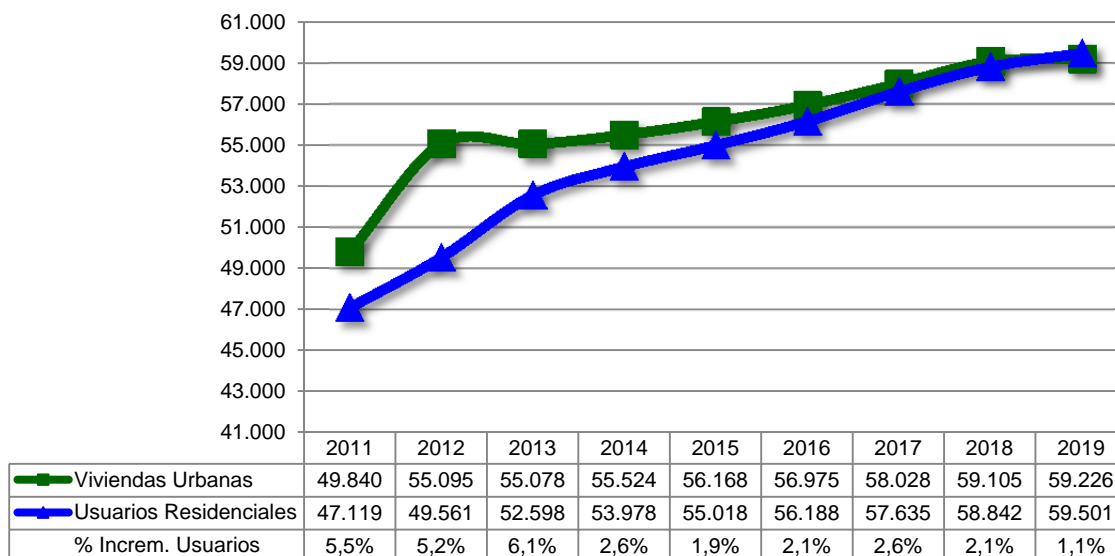
La razón de endeudamiento es una relación financiera que indica el porcentaje de activos de una empresa que se proporciona con respecto a la deuda. Es la proporción de la deuda total (la suma de los pasivos corrientes y pasivos a largo plazo) y el activo total (la suma de los activos corrientes, activos fijos y otros activos).

RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO	$\frac{\text{PASIVO TOTAL}}{\text{ACTIVO TOTAL}}$	$\frac{32.094.998.816,00}{53.067.086.734,17}$	0,60
------------------------	---	---	------

Los pasivos totales divididos por el total de activos o razón de endeudamiento muestra la proporción de activos de la empresa, que se financian a través de la deuda. Si la relación es inferior a 0,5, la mayor parte de los activos de la empresa se financian a través de acciones. Si la relación es superior a 0,5, la mayor parte de los activos de la empresa son financiados a través de deuda.

5. GESTIÓN COMERCIAL

5.1. VIVIENDAS URBANAS Y USUARIOS RESIDENCIALES DE ACUEDUCTO



El incremento de los Usuarios Residenciales a Septiembre 30 de 2019 fue del 1,5%, con respecto a Septiembre 30 de 2018, cifra que conserva la tendencia de incremento en los últimos años. Se marca el cambio en la proyección de la evolución del total de las viviendas urbanas de Barrancabermeja, a raíz del Censo del DANE de 2005.

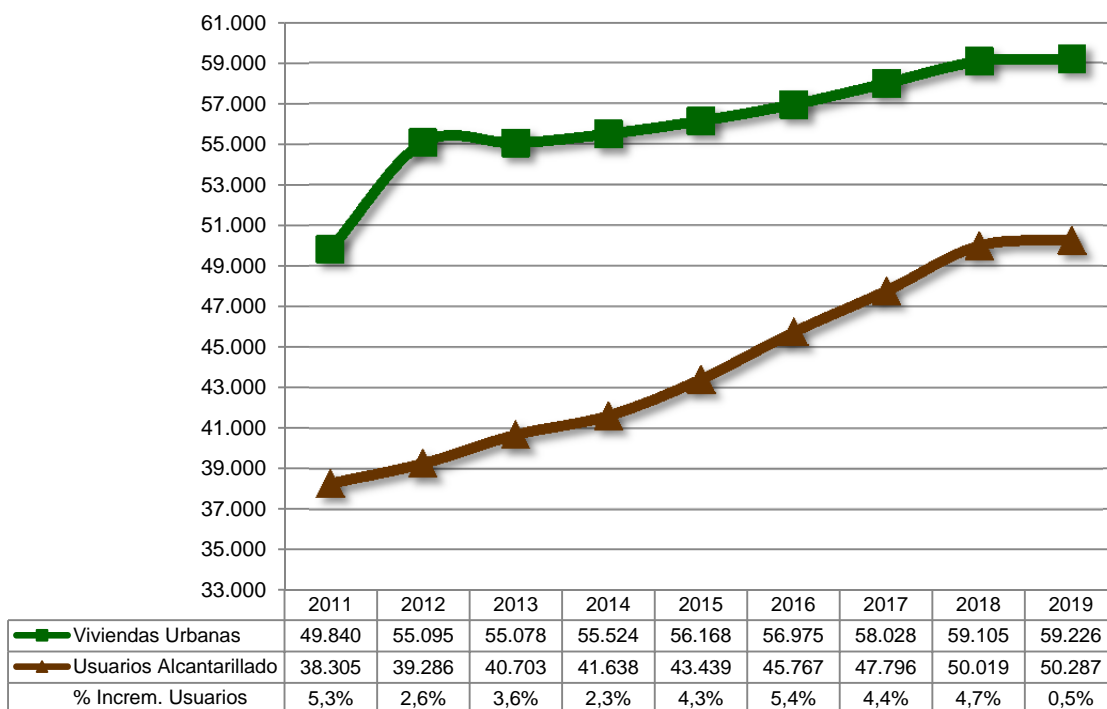
El número de Usuarios Residenciales del Servicio de Acueducto de Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018:

AÑO	USUARIOS	AUMENTÓ
2018	58.598	1,5%
2019	59.501	

El número de Usuarios Totales del Servicio de Acueducto de Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018:

AÑO	USUARIOS	AUMENTÓ
2018	61.928	1,5%
2019	62.880	

5.2. VIVIENDAS URBANAS Y USUARIOS RESIDENCIALES DE ALCANTARILLADO



El número de Usuarios Residenciales del servicio de Alcantarillado de Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018:

AÑO	USUARIOS	AUMENTÓ
2018	49.307	2,0%
2019	50.287	

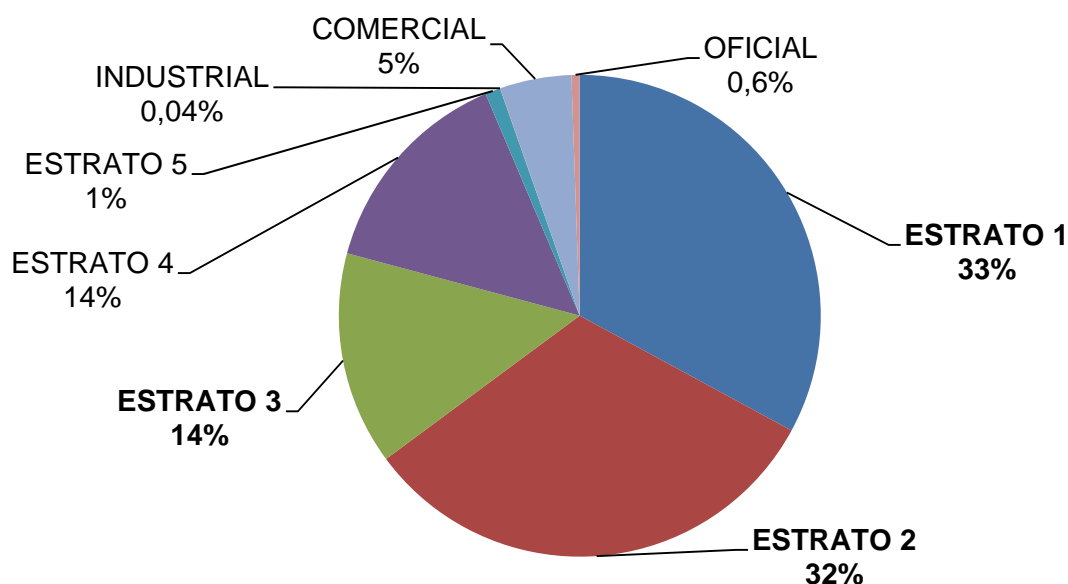
El número de Usuarios Totales del Servicio de Alcantarillado de Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018:

AÑO	USUARIOS	AUMENTÓ
2018	52.494	1,9%
2019	53.512	

5.3. DESCRIPCIÓN DE USUARIOS: USO RESIDENCIAL Y NO RESIDENCIAL

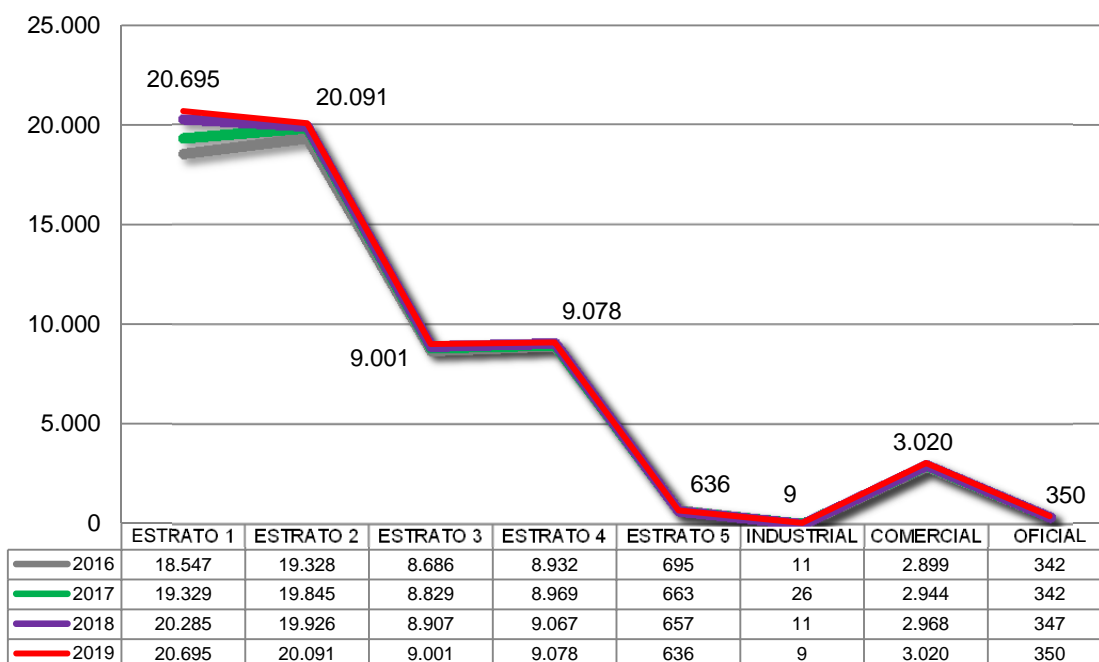
USO	ACUEDUCTO									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	SEP 2018	SEP 2019
RESIDENCIAL ESTRATO 1	14.367	15.654	17.624	17.903	18.160	18.547	19.329	20.285	20.131	20.695
RESIDENCIAL ESTRATO 2	17.239	17.816	18.220	18.578	18.886	19.328	19.845	19.926	19.869	20.091
RESIDENCIAL ESTRATO 3	8.644	8.211	8.322	8.503	8.593	8.686	8.829	8.907	8.907	9.001
RESIDENCIAL ESTRATO 4	6.237	7.193	7.725	8.299	8.682	8.932	8.969	9.067	9.030	9.078
RESIDENCIAL ESTRATO 5	632	687	707	695	697	695	663	657	661	636
RESIDENCIALES	47.119	49.561	52.598	53.978	55.018	56.188	57.635	58.842	58.598	59.501
INDUSTRIAL	8	10	10	9	11	11	26	11	20	9
COMERCIAL	2.280	2.557	2.692	2.850	2.895	2.899	2.944	2.968	2.966	3.020
OFICIAL	391	385	376	372	329	342	342	347	344	350
NO RESIDENCIALES	2.679	2.952	3.078	3.231	3.235	3.252	3.312	3.326	3.330	3.379
TOTAL	49.798	52.513	55.676	57.209	58.253	59.440	60.947	62.168	61.928	62.880

El mayor incremento de usuarios a Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018 se presentó en el Estrato 1 (creció el 2,80%), al cual ingresaron 564 usuarios. También es importante comentar que el Estrato 2 creció el 1,12%, al cual ingresaron 222 usuarios.



Los usuarios de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado se concentran en su gran mayoría en los Estratos 1, 2 y 3, con un porcentaje del 79%.

COMPARATIVO DE SUSCRIPTORES: USO RESIDENCIAL Y NO RESIDENCIAL

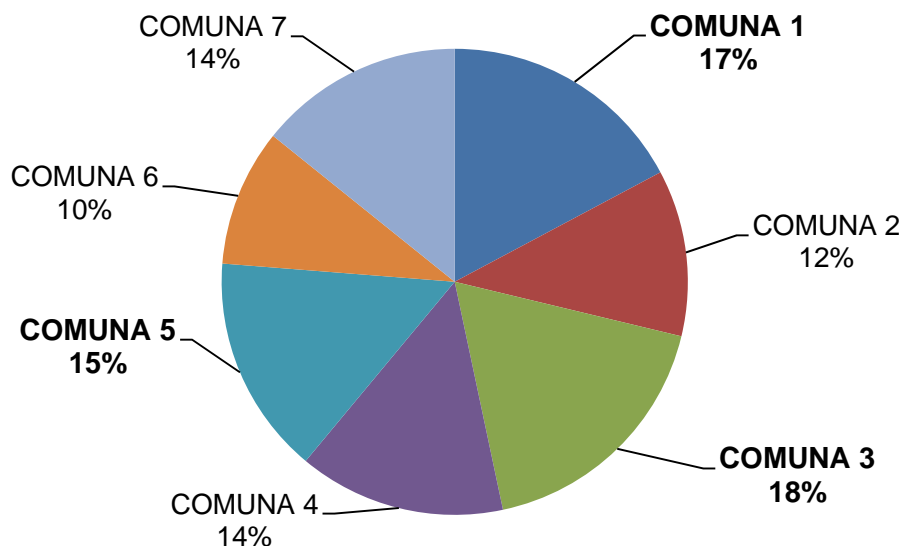


5.4. DISTRIBUCIÓN DE SUSCRIPTORES POR COMUNAS

	USUARIOS								
COMUNA	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	SEP 2018	SEP 2019
COMUNA 1	9.529	9.781	9.961	10.320	10.359	10.462	10.658	10.739	10.824
COMUNA 2	6.224	6.468	6.740	6.803	7.028	7.192	7.219	7.248	7.262
COMUNA 3	8.356	9.586	10.198	10.558	10.669	10.770	10.996	11.078	11.264
COMUNA 4	7.332	7.616	7.941	8.362	8.645	8.776	8.806	8.859	9.036
COMUNA 5	8.461	8.739	8.858	9.008	9.094	9.234	9.352	9.441	9.560
COMUNA 6	4.700	4.915	5.265	5.329	5.568	5.669	5.783	5.847	5.984
COMUNA 7	5.196	5.408	6.713	6.829	6.890	7.337	8.133	8.716	8.950
TOTAL	49.798	52.513	55.676	57.209	58.253	59.440	60.947	61.928	62.880

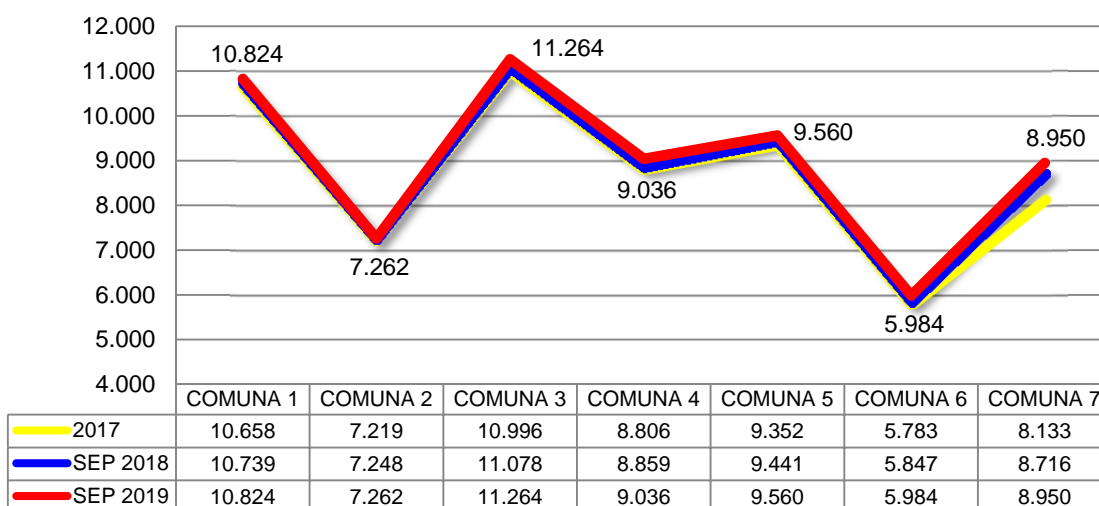
La distribución de usuarios por Comunas presentó ligeros cambios en su composición porcentual, excepto el incremento en la Comuna 7 (creció el 2,7%), al cual ingresaron 234 usuarios, en la Comuna 6 (creció el 2,3%), al cual ingresaron 137 usuarios y en la Comuna 4 (creció el 2,0%), al cual ingresaron 177 usuarios, a Septiembre 30 de 2019 con respecto a Septiembre 30 de 2018.

DISTRIBUCIÓN DE USUARIOS POR COMUNAS AÑO 2019



Los usuarios del servicio de Acueducto se concentran en buena parte en las Comunas 1, 3 y 5, con un porcentaje de 50%.

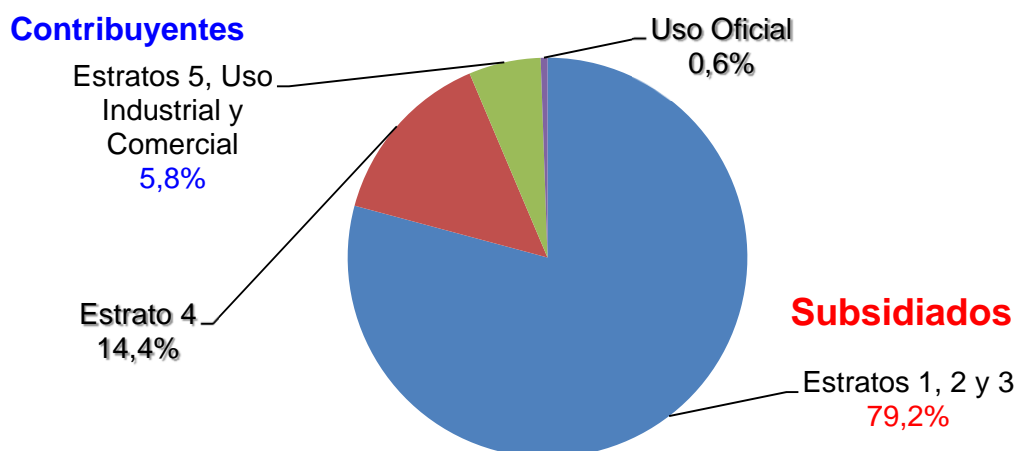
COMPARATIVO DE USUARIOS POR COMUNAS



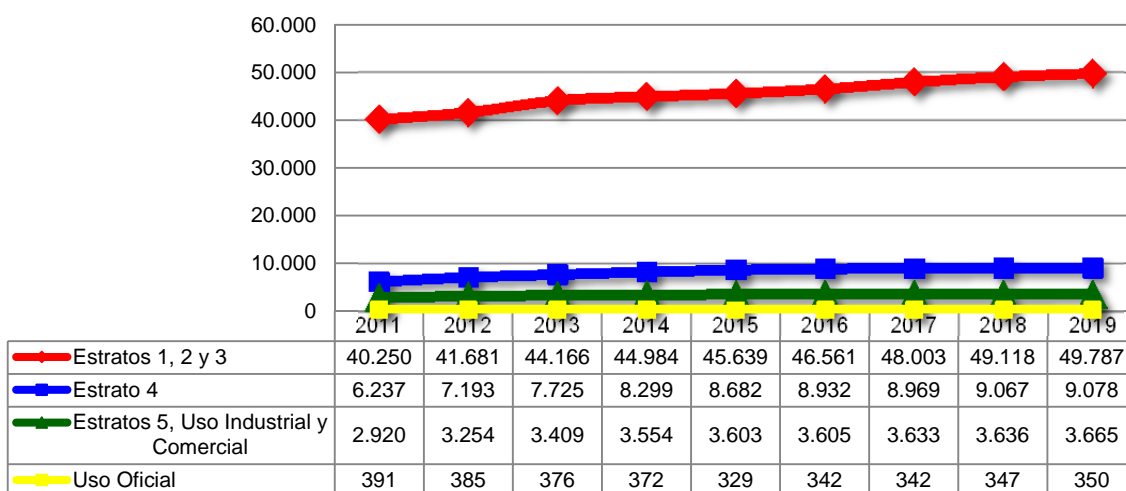
Los usuarios del servicio de Acueducto se concentran en buena parte en las Comunas 1 (10.824), 3 (11.264) y 5 (9.560), para un total de 31.648 usuarios, que representa el 50% del total.

5.5. AGRUPACION DE USUARIOS SUBSIDIADOS Y CONTRIBUYENTES AÑO 2019

La composición de la población desde el concepto de Contribuyentes de Aportes Solidarios y Beneficiarios del Subsidio, presenta el siguiente balance en Usuarios y en Subsidios y Contribuciones:



COMPARATIVO ENTRE AGRUPACIÓN DE USUARIOS

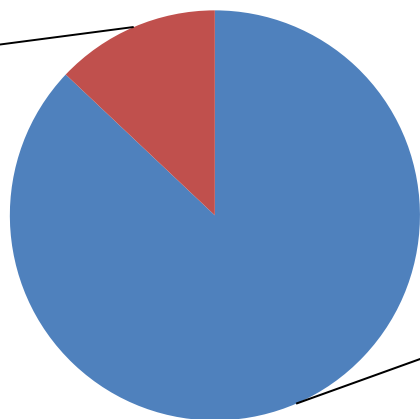


La composición de la población desde el concepto de contribuyentes de aportes solidarios (Estrato 5, Uso Industrial y Comercial) y beneficiarios del subsidio (Estratos 1, 2 y 3) presenta una notable diferencia, porque sólo las Contribuciones las aportan el 5,8% de los usuarios y el beneficio de los Subsidios lo reciben el 79,2%.

5.6. SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES AÑO 2019

CONTRIBUCIONES

Estrato 5, Uso
Industrial y
Comercial
13%

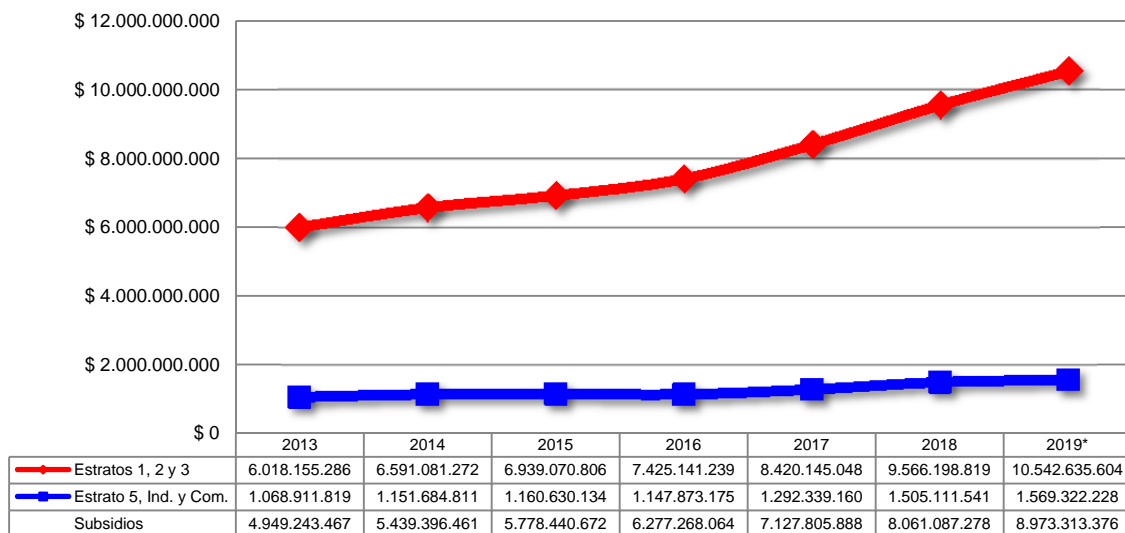


SUBSIDIOS

Estratos 1, 2 y
3
87%

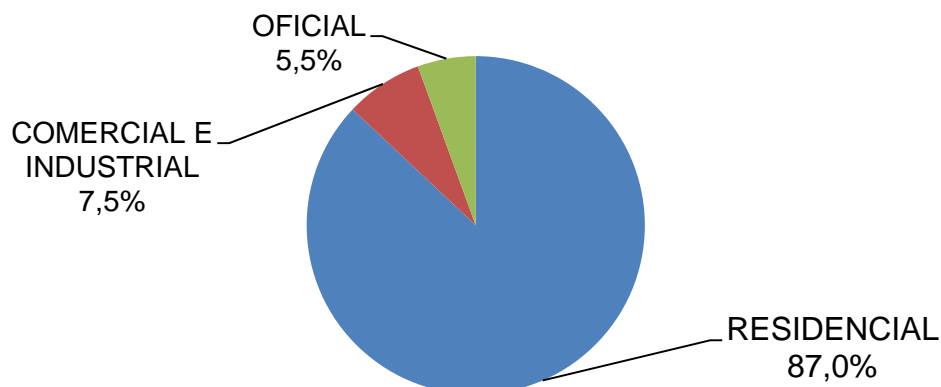
Las contribuciones alcanzan un 13%, que son cobrados a los Usuarios Residenciales de Estrato 5 y a los Usuarios Industriales y Comerciales, como una de las fuentes para financiar los subsidios que se le otorgan a los Usuarios Residenciales de los Servicios de Acueducto y Alcantarillado de los Estratos 1, 2 y 3, cuyos subsidios alcanzan un 87%.

COMPARATIVO ENTRE SUBSIDIOS Y CONTRIBUCIONES



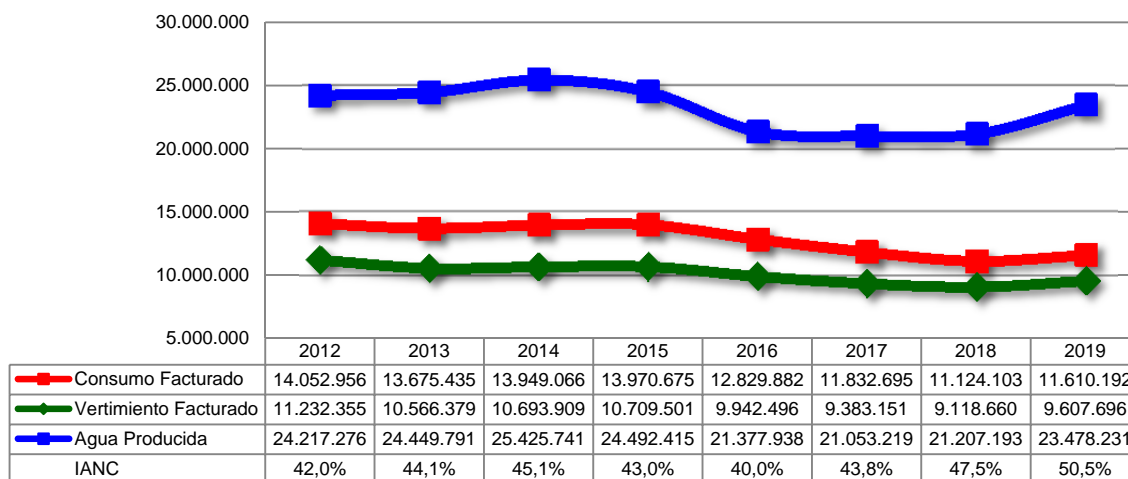
Los subsidios proyectados para el año 2019 alcanzarán la suma de \$8.973.313.376, marcando un incremento del 11,3% con respecto al año 2018 (\$8.061.087.278) y conservando la tendencia incremental de los últimos años.

5.7. DISTRIBUCIÓN DE CONSUMOS FACTURADOS AÑO 2019



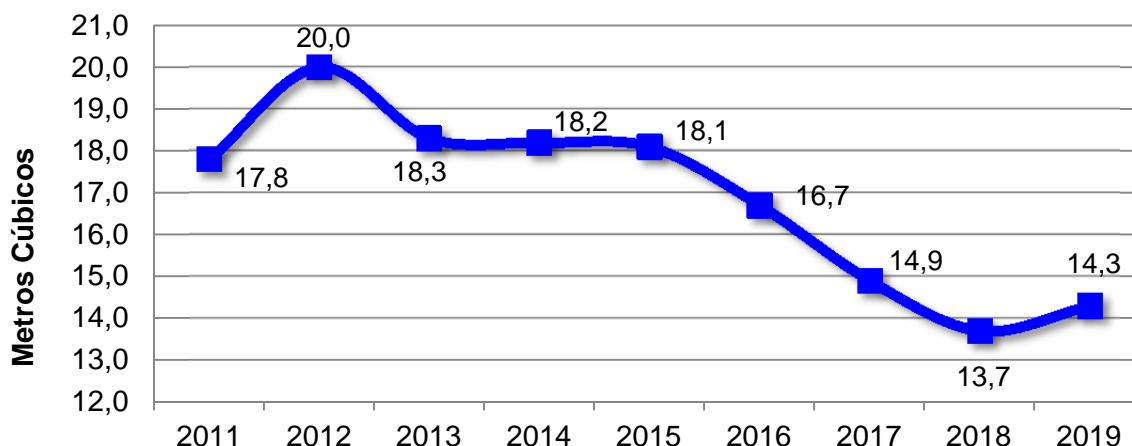
La composición del consumo por Usos a Septiembre 30 de 2019 no ha presentado variaciones significativas para las tres distribuciones presentadas con respecto al año 2018.

5.8. COMPARATIVO ENTRE CONSUMO FACTURADO, AGUA PRODUCIDA E INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA



El consumo facturado proyectado para 2019 es de 11.610.192 m³, marcando un aumento del 4,4% de la demanda con respecto al año 2018 (11.124.103 m³). El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) alcanza un 50,5% en 2019, presentándose un aumento del 3,0% con respecto a Diciembre 31 de 2018 (47,5%).

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO PROMEDIO MENSUAL EN EL USO RESIDENCIAL



En lo corrido de 2019, el Consumo Promedio Mensual en el Uso Residencial ha aumentado en 0,6 m³ con respecto al 2018. Se evidencia que en los últimos ocho años este indicador se ha disminuido en 3,5 m³ por usuario por mes, pasando de 17,8 m³ en 2011 a 14,3 m³ en 2019.

5.9. COMPORTAMIENTO DE TARIFAS ENTRE JUNIO 2018-SEPTIEMBRE 2018 Y JUNIO 2019-SEPTIEMBRE 2019

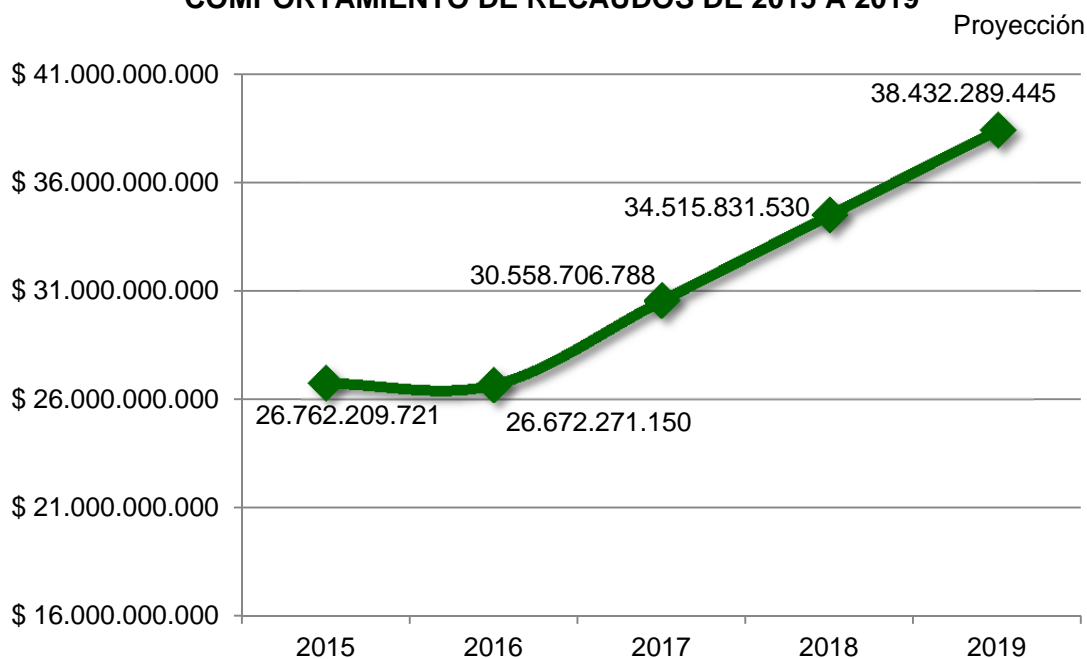
Acueducto					
Cargo Fijo			Valor Metro Cúbico Consumido		
Junio 2018 Septiembre 2018	Junio 2019 Septiembre 2019	Variación	Junio 2018 Septiembre 2018	Junio 2019 Septiembre 2019	Variación
7.375	7.615	3,25%	1.525	1.575	3,28%

Alcantarillado					
Cargo Fijo			Valor Metro Cúbico Vertido		
Junio 2018 Septiembre 2018	Junio 2019 Septiembre 2019	Variación	Junio 2018 Septiembre 2018	Junio 2019 Septiembre 2019	Variación
4.601	4.751	3,26%	1.371	1.416	3,28%

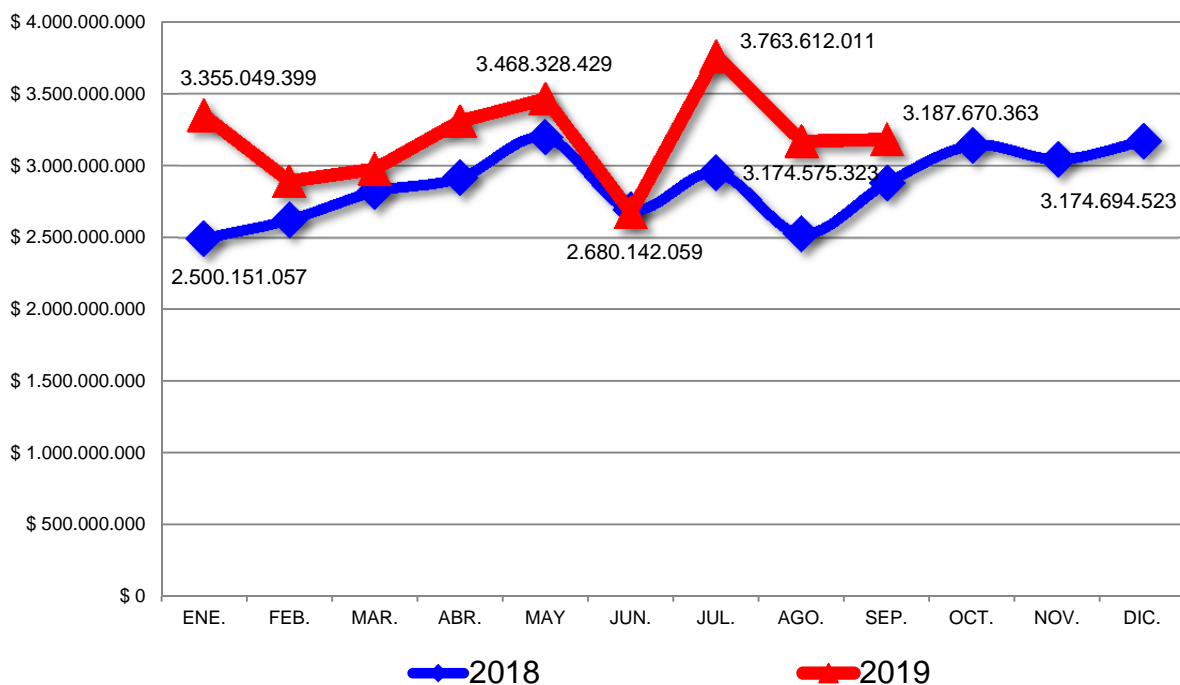
5.10. COMPORTAMIENTO DE RECAUDOS DE 2015 A 2019

MES	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	2.214.937.124	2.103.616.828	1.546.064.823	2.500.151.057	3.355.049.399
FEBRERO	2.009.376.404	2.040.079.604	2.318.346.190	2.628.220.967	2.897.535.893
MARZO	2.241.470.818	2.425.527.787	2.873.372.638	2.824.963.741	2.982.551.053
ABRIL	2.210.959.953	2.148.479.747	2.133.596.733	2.919.080.968	3.314.752.554
MAYO	2.067.598.813	2.250.525.767	3.005.292.384	3.200.820.953	3.468.328.429
JUNIO	2.228.901.359	2.292.162.553	2.389.785.870	2.701.798.676	2.680.142.059
JULIO	2.477.025.408	2.219.386.083	2.535.196.716	2.955.950.700	3.763.612.011
AGOSTO	2.128.179.371	2.197.473.956	2.706.335.553	2.530.811.499	3.174.575.323
SEPTIEMBRE	2.256.300.047	2.169.399.351	2.494.130.941	2.885.269.719	3.187.670.363
OCTUBRE	2.284.975.966	2.219.021.274	2.777.656.354	3.145.937.523	
NOVIEMBRE	2.066.215.779	2.273.695.861	2.805.771.116	3.048.131.204	
DICIEMBRE	2.576.268.679	2.332.902.339	2.973.157.470	3.174.694.523	
TOTAL	26.762.209.721	26.672.271.150	30.558.706.788	34.515.831.530	28.824.217.084

COMPORTAMIENTO DE RECAUDOS DE 2015 A 2019



COMPORTAMIENTO DE RECAUDOS AÑOS 2018-2019



El Recaudo de Junio 2019-Septiembre 2019 con respecto a Junio 2018-Septiembre 2018:

PERIODO	RECAUDO	AUMENTÓ
JUN '18-SEP '18	\$11.073.830.594	15,6%
JUN '19-SEP '19	\$12.805.999.756	

5.11. COMPORTAMIENTO DE FACTURACIÓN DE 2015 A 2019

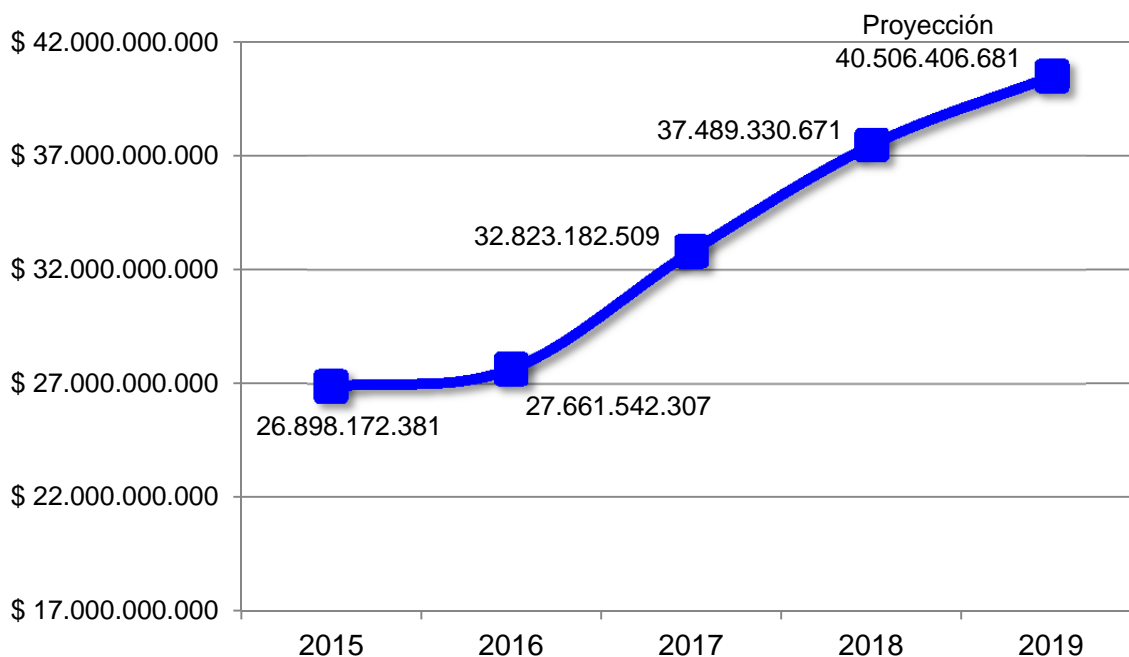
MES	2015	2016	2017	2018	2019
ENERO	2.218.587.890	2.374.815.642	2.635.076.135	3.054.043.452	3.357.229.373
FEBRERO	2.186.424.450	2.301.381.593	2.700.915.524	3.189.412.185	3.312.075.681
MARZO	2.153.434.446	2.222.021.250	2.563.593.569	3.055.488.246	3.358.312.134
ABRIL	2.130.533.427	2.336.635.319	2.626.627.602	3.148.347.782	3.317.922.622
MAYO	2.253.590.381	2.276.562.024	2.568.686.798	3.054.042.947	3.328.076.030
JUNIO	2.308.935.571	2.316.193.603	2.720.695.081	3.113.071.741	3.427.916.754

JULIO	2.319.336.331	2.262.718.980	2.752.440.075	3.144.128.198	3.345.100.566
AGOSTO	2.328.973.301	2.322.340.955	2.763.130.437	3.096.254.368	3.399.754.884
SEPTIEMBRE	2.279.742.615	2.307.542.619	2.824.803.734	3.265.499.760	3.533.416.967
OCTUBRE	2.198.352.473	2.219.766.204	2.854.260.733	3.147.258.314	
NOVIEMBRE	2.287.067.483	2.239.388.124	2.825.399.767	3.131.940.897	
DICIEMBRE	2.233.194.013	2.482.175.994	2.987.553.054	3.089.842.781	
TOTAL	26.898.172.381	27.661.542.307	32.823.182.509	37.489.330.671	30.379.805.011

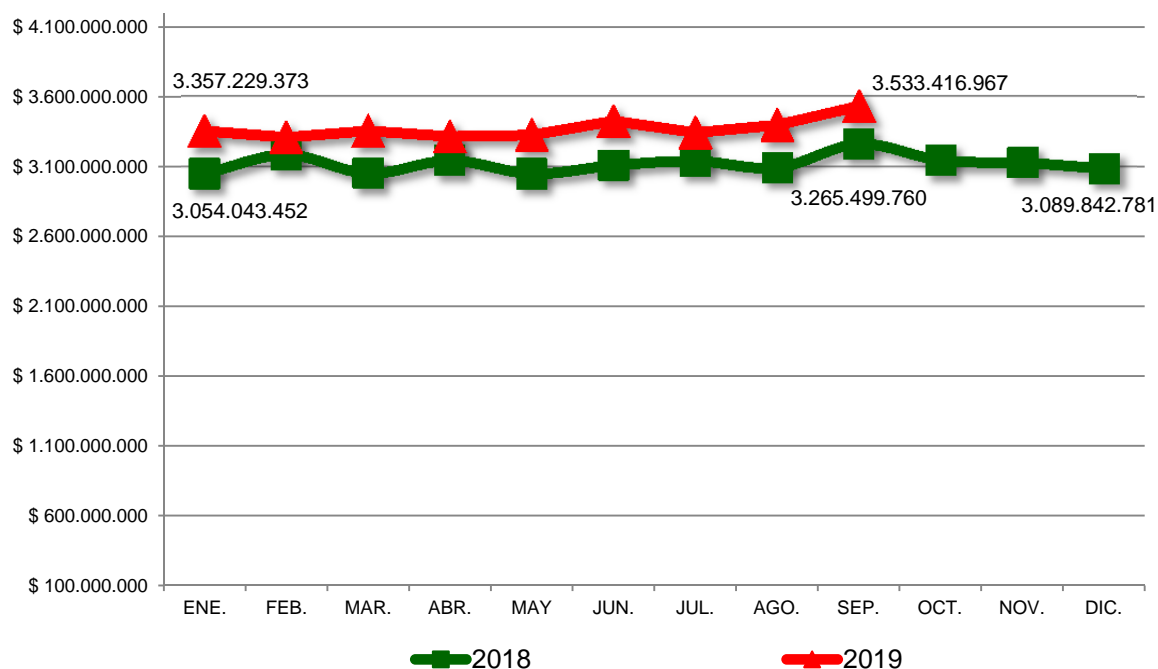
La Facturación de Junio 2019-Septiembre 2019 con respecto a Junio 2018-Septiembre 2018:

PERIODO	FACTURACIÓN	AUMENTÓ
JUN '18-SEP '18	\$12.618.954.067	8,6%
JUN '19-SEP '19	\$13.706.189.171	

COMPORTAMIENTO DE FACTURACIÓN DE 2015 A 2019



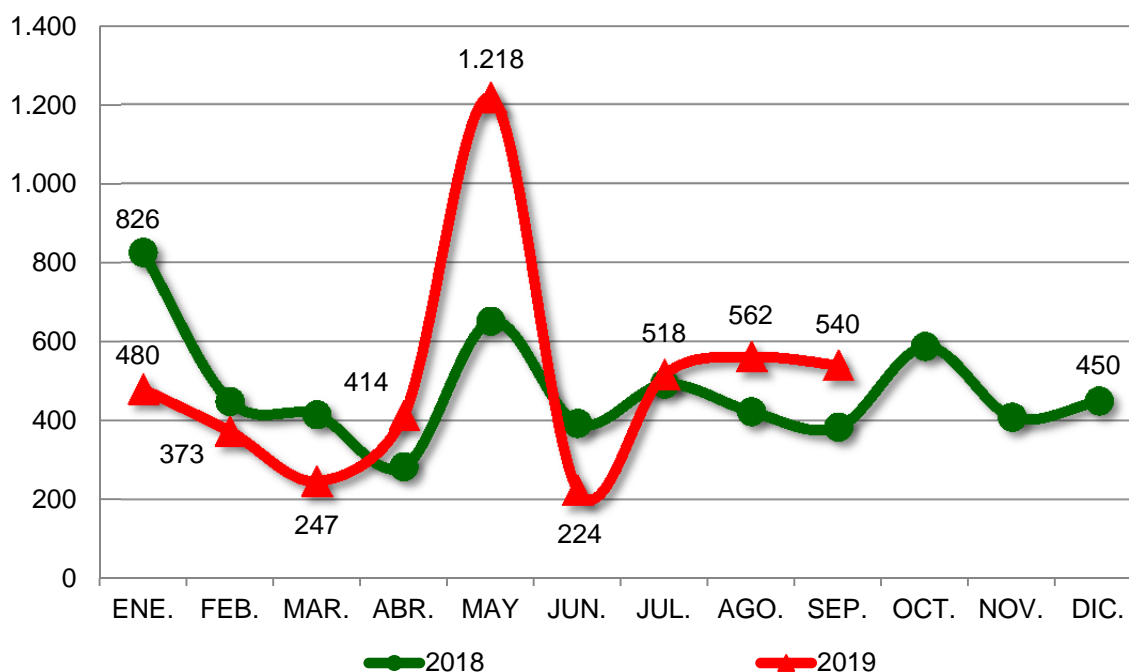
COMPORTAMIENTO DE FACTURACIÓN AÑOS 2018-2019



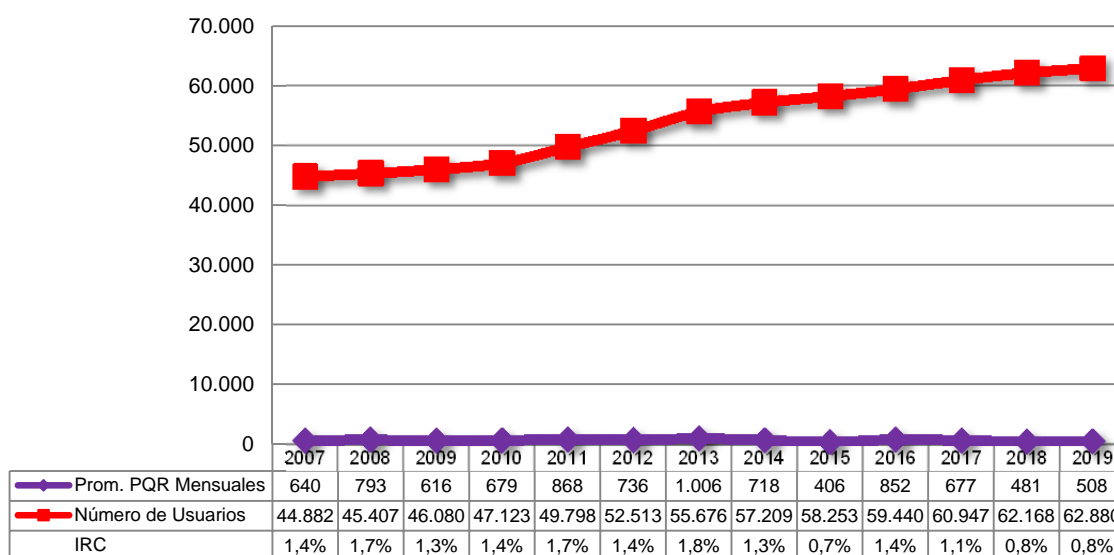
5.12. COMPORTAMIENTO DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS

AÑO	PROMEDIO MENSUAL PQR'S	USUARIOS	IRC
2012	736	52.513	1,4%
2013	1.006	55.676	1,8%
2014	718	57.209	1,3%
2015	406	58.253	0,7%
2016	852	59.440	1,4%
2017	677	60.947	1,1%
2018	481	62.168	0,8%
2019	508	62.880	0,8%

COMPORTAMIENTO DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS 2018-2019



COMPORTAMIENTO DE PETICIONES, QUEJAS Y RECURSOS 2007 A 2019



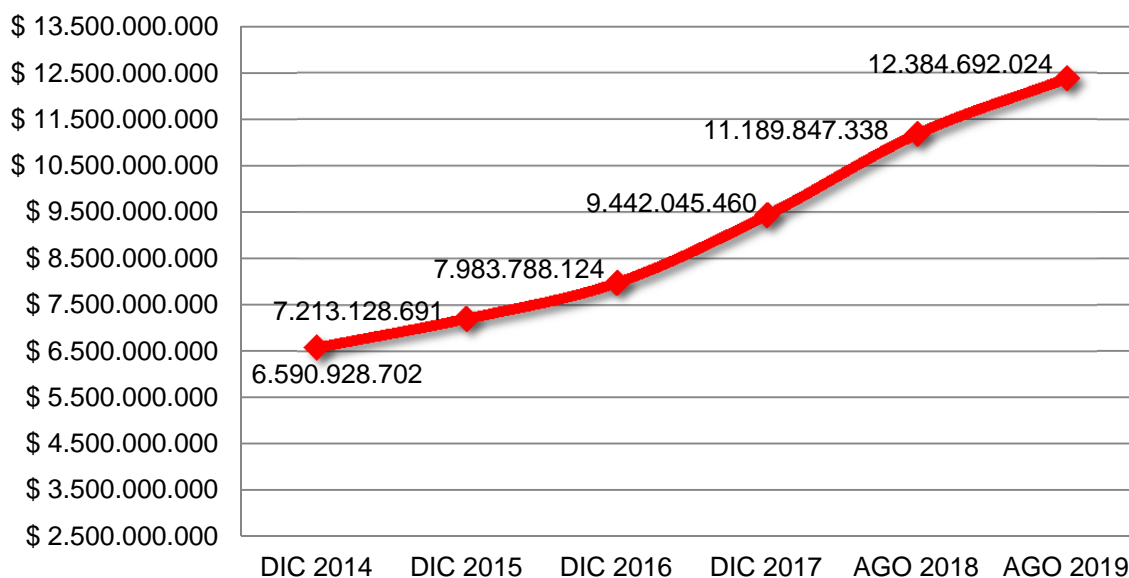
El promedio mensual de Peticiones, Quejas y Recursos de Junio 2019-Septiembre 2019 con respecto a Junio 2018-Septiembre 2018:

PERIODO	PQR's	AUMENTÓ
JUN '18-SEP '18	423	8,9%
JUN '19-SEP '19	461	

5.13. COMPORTAMIENTO DE CARTERA DE 2019

MES	CARTERA DEL MES	CARTERA MAYOR A 30 DIAS	CARTERA FINANCIADA	CARTERA TOTAL
ENE 2019	309.890.434	7.428.051.739	3.858.869.926	11.596.812.099
FEB 2019	376.955.793	7.578.954.142	3.923.240.591	11.879.150.526
MAR 2019	520.758.588	7.485.248.741	3.891.565.677	11.897.573.006
ABR 2019	491.696.792	7.520.838.793	3.863.732.115	11.876.267.700
MAY 2019	394.282.342	7.634.352.858	3.875.664.212	11.904.299.412
JUN 2019	560.580.973	7.858.031.474	3.897.954.749	12.316.567.196
JUL 2019	349.911.381	7.891.629.711	3.927.844.956	12.169.386.048
AGO 2019	464.330.373	7.878.826.816	4.041.534.835	12.384.692.024

COMPORTAMIENTO DE CARTERA DE 2014 A 2019



La Cartera de Junio 2019-Agosto 2019 con respecto a Junio 2018- Agosto 2018:

PERIODO	CARTERA	AUMENTÓ
JUN '18-AGO '18	\$11.189.847.338	10,7%
JUN '19-AGO '19	\$12.384.692.024	

6. RECUPERACIÓN Y CONTROL DE PERDIDAS

6.1. ORDENES DE SERVICIOS TECNICOS

Se realizaron los servicios de revisión técnica a los usuarios de acueducto y alcantarillado con el fin de verificar el estado de los medidores, acometidas y demás característica que permitan sustentar novedades en el sistema de información comercial así con la verificación de posibles fugas domiciliarias internas, así entonces se realizó **4779** actividades con el equipo técnico logrando una eficiencia en la atención del usuario.

6.2. GESTIÓN DE USUARIOS NUEVOS

En este periodo se logró matricular 511 usuarios nuevos de acueducto y alcantarillado y en la vigencia 2019 un total de 938.

INGRESOS GENERADOS USUARIOS NUEVOS JUNIO-SEPT				
Usuarios	No. Usuarios	Consumo Acueducto	Vertimiento Alcantarillado	m³
		\$ 1.575	\$ 1.416	
ESTRATO 1,2 y 3	467	\$ 11.768.400	\$ 10.580.352	7472
ESTRATO 4	14	\$ 352.800	\$ 317.184	224
COMERCIAL	28	\$ 441.000	\$ 396.480	448
OFICIAL	2	\$ 31.500	\$ 28.320	32
TOTAL	511	\$ 12.562.200	\$ 11.294.016	8176

Ingresos generados por cuentas nuevas	
m³	8176
Consumos	\$ 23.856.216
Cobro Derecho Conexion	\$ 22.538.166
TOTAL	\$ 46.394.382

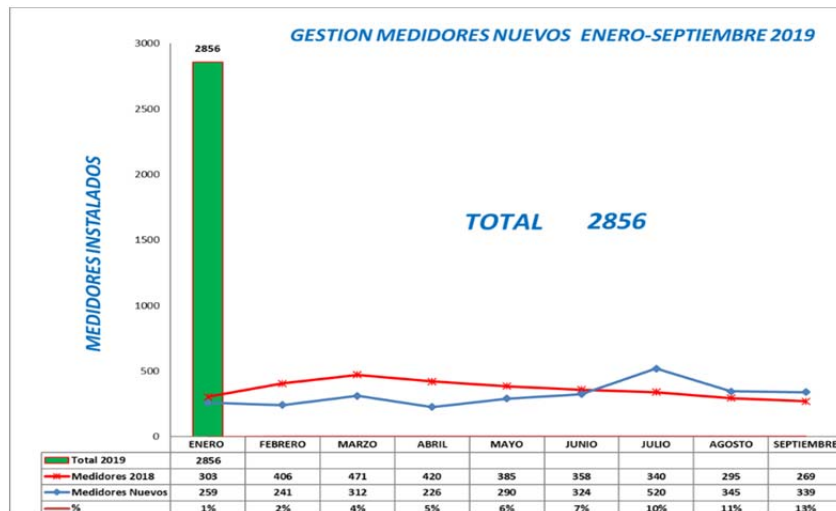
6.3. GESTIÓN DE USUARIOS BLOQUEADOS

Durante este periodo se logró habilitar a 74 usuarios bloqueados, que cuentan con el servicio, activándolos en la base de datos comercial, asignándoles ruta y generando facturación de 3.574 m³ lo que corresponde a \$8.167.950.

Estrato	Cantidad Usuario Desbloqueado	M3 Facturado	Valor Consumos
1	24	1185	\$ 1.866.375
2	18	1376	\$ 2.167.200
3	5	189	\$ 297.675
4	6	103	\$ 162.225
Comercial	19	1341	\$ 2.112.075
Oficiales	2	992	\$ 1.562.400
Total	74	3574	\$ 8.167.950

6.4. GESTIÓN DE MEDIDORES NUEVOS

Durante el periodo de Junio a Septiembre se logró que 1.886 usuarios instalaran medidores nuevos, de los 22.224 usuarios registrados sin equipo de medida, con el fin de optimizar la medición y los consumos facturados



7. GESTIÓN ACUEDUCTO

7.1. SISTEMA OPERACIONAL DE ABASTECIMIENTO

7.1.1. Fuente de Abastecimiento

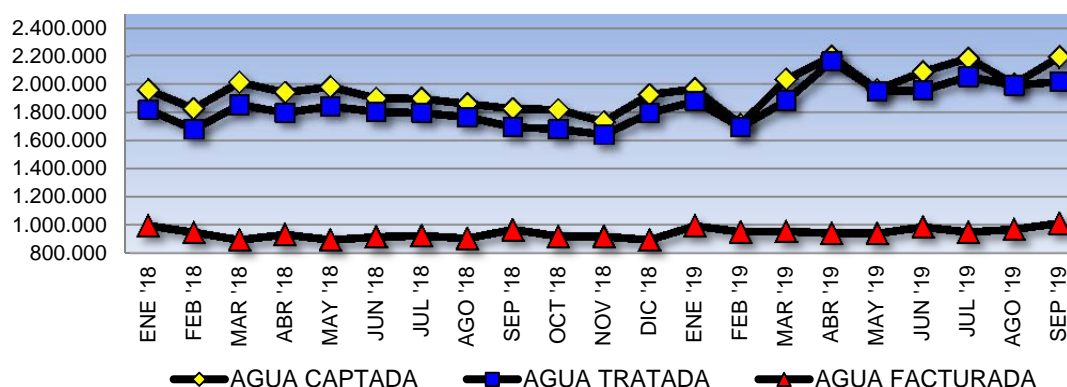
Para satisfacer la demanda de agua del Área Urbana del Municipio de Barrancabermeja, se captó de la Ciénaga San Silvestre 8.471.315 m³ durante el período Junio 2019-

Septiembre 2019, que corresponde a un aumento del 13,1% con respecto al período Junio 2018-Septiembre 2018 (7.492.833 m³). El valor mínimo mensual captado en el período analizado fue de 2.001.978 m³ en Agosto de 2019 y el valor máximo de 2.195.030 m³ en Julio de 2019.

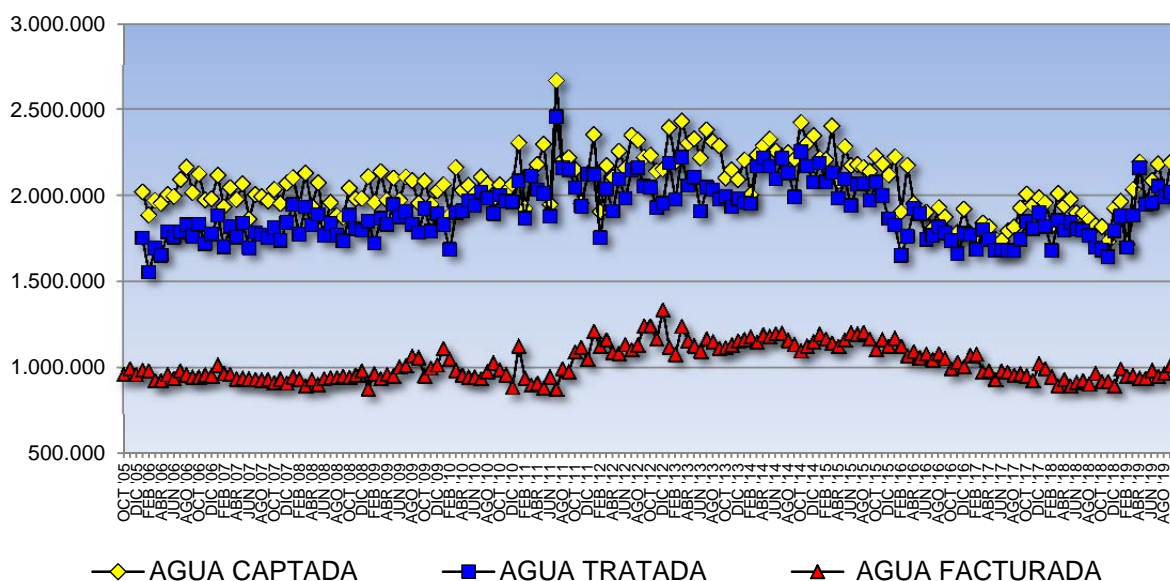
7.1.2. Producción y Suministro de Agua Potable

Durante el período Junio 2019-Septiembre 2019, el volumen total de agua producida en la Planta de Tratamiento fue de 8.026.875 m³, que corresponde a un aumento en la producción del 13,5% con respecto al período Junio 2018-Septiembre 2018 (7.073.326 m³). El valor mínimo mensual tratado en el período analizado fue de 1.958.611 m³ en Septiembre de 2019 y el valor máximo de 2.055.041 m³ en Julio de 2019.

Volumen de Agua Captada, Producida y Facturada en 2018-2019



Histórico de Volumen de Agua Captada, Producida y Facturada



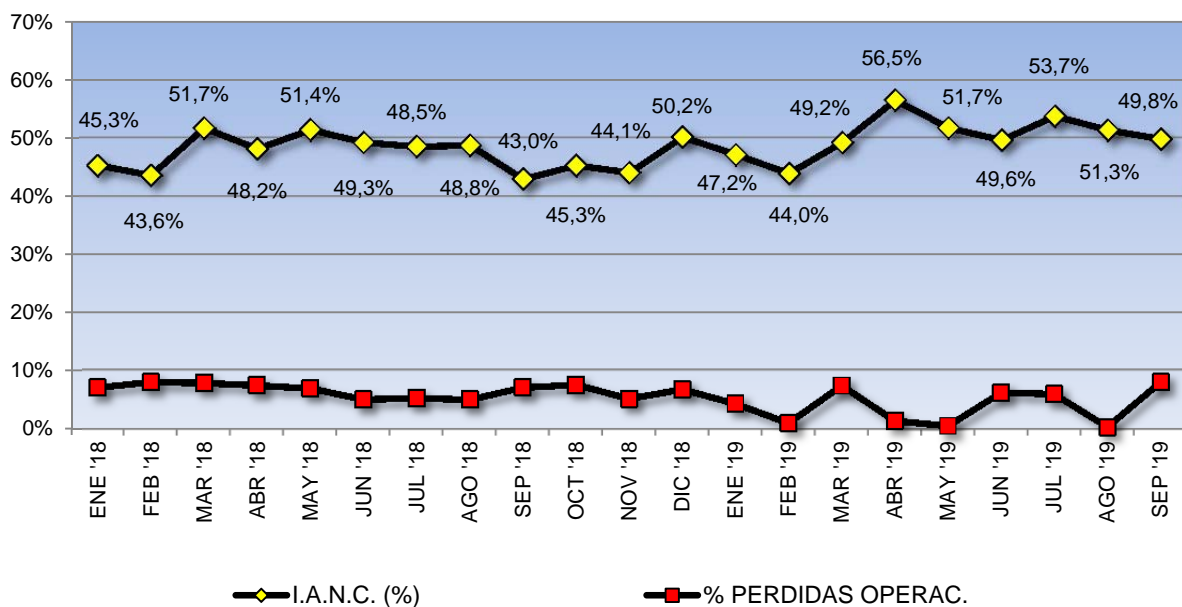
7.1.3. Agua No Contabilizada

En el período Junio 2019-Septiembre 2019 se facturaron 3.920.744 m³, de los 8.026.875 m³ tratados en la Planta, dando como resultado un alarmante Índice de Agua No Contabilizada (IANC) del 51,2%. Se observa un aumento de 3,8% entre el período Junio 2018-Septiembre 2018 (47,4%) y el período Junio 2019-Septiembre 2019 (51,2%).

Agua No Contabilizada y Pérdidas 2018-2019

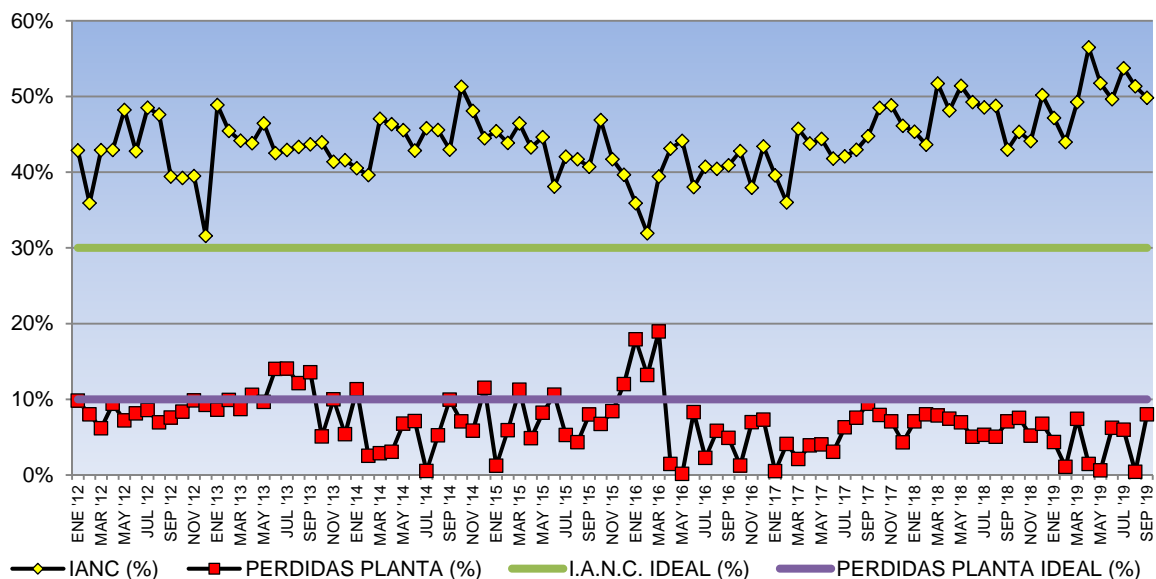
MES	AGUA CAPTADA	AGUA TRATADA	AGUA FACTURADA	AGUA PERDIDA	I.A.N.C. (%)	% PERDIDAS OPERAC.
JUN '18	1.902.249	1.806.310	916.545	889.765	49,3%	5,0%
JUL '18	1.899.108	1.798.729	925.520	873.209	48,5%	5,3%
AGO '18	1.863.069	1.769.134	906.277	862.857	48,8%	5,0%
SEP '18	1.828.407	1.699.153	968.772	730.381	43,0%	7,1%
2018	7.492.833	7.073.326	3.717.114	3.356.212	47,4%	5,6%
JUN '19	2.088.772	1.958.611	986.425	972.186	49,6%	6,2%
JUL '19	2.185.535	2.055.041	950.728	1.104.313	53,7%	6,0%
AGO '19	2.001.978	1.993.800	970.104	1.023.696	51,3%	0,4%
SEP '19	2.195.030	2.019.423	1.013.487	1.005.936	49,8%	8,0%
2019	8.471.315	8.026.875	3.920.744	4.106.131	51,2%	5,2%

Índice de Agua No Contabilizada y Pérdidas 2018-2019



Como se puede observar, el Índice del Agua No Contabilizada (IANC) es muy elevado; para disminuir este indicador, la Empresa debe implementar estrategias como la cobertura total de micromedición, la culminación del proyecto de sectorización hasta implementar las treinta estaciones sectoriales de control en toda la ciudad y la reposición de las redes de acueducto que estén obsoletas, hasta alcanzar la límite máximo permitido por ley del 30% de IANC, garantizando así el cuidado del recurso hídrico y un servicio óptimo a la población.

Histórico del Índice de Agua No Contabilizada y Pérdidas



7.1.4. Consumo de Insumos Químicos

En el período Junio 2019-Septiembre 2019, la Planta de Tratamiento consumió un total de 925.292 kg de Sulfato de Aluminio Tipo B en forma sólida y líquida como coagulante, que comparado con el período de Junio 2018-Septiembre 2018 (893.726 kg) tuvo un aumento del 4%. En el caso de aplicación de Cal como alcalinizante en el proceso de tratamiento, para el período Junio 2019-Septiembre 2019 se utilizó un total de 222.461 kg, un 30% más que la cantidad aplicada en el período Junio 2018-Septiembre 2018 (171.770 kg). Para el proceso de desinfección, la Planta de Tratamiento consumió en el período Junio 2019-Septiembre 2019 un total de 56.909 kg de Cloro, registrando un aumento del 21% del consumo observado en el período Junio 2018-Septiembre 2018 (47.150 kg).

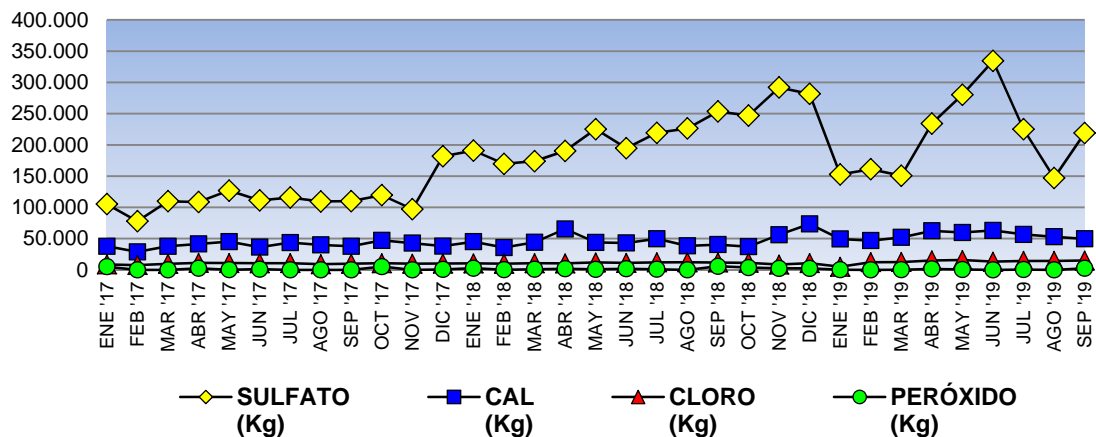
Finalmente, la Planta de Tratamiento consumió en el período Junio 2019-Septiembre 2019 un total de 3.085 kg de Peróxido de Hidrógeno como una forma de oxidar la materia orgánica presente en el agua y disminuir así mismo el hierro presente, registrando una disminución del 64% del consumo observado en el período Junio 2018-Septiembre 2018 (8.590 kg). A continuación, se observa unos cuadros comparativos y una gráfica que detalla el consumo de los insumos químicos en 2018-2019:

Consumos y Costos de Insumos Químicos 2018-2019

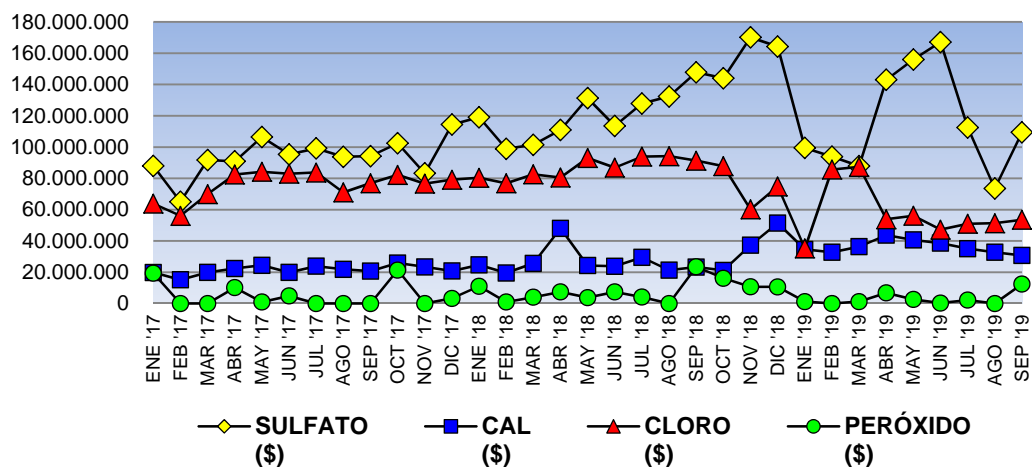
	CONSUMO QUIMICOS				
	SULFATO (Kg)	CAL (Kg)	CLORO (Kg)	PERÓXIDO (Kg)	TOTAL (Kg)
JUN 2018-SEP 2018	893.726	171.770	47.150	8.590	1.121.236
JUN 2019-SEP 2019	925.292	222.461	56.909	3.085	1.207.746
VARIACION	4%	30%	21%	-64%	8%

	COSTO QUIMICOS				
	SULFATO (\$)	CAL (\$)	CLORO (\$)	PERÓXIDO (\$)	TOTAL (\$)
JUN 2018-SEP 2018	521.534.755	97.964.370	366.400.008	35.018.035	1.020.917.168
JUN 2019-SEP 2019	462.460.943	137.182.557	203.164.417	14.904.941	817.712.858
VARIACION	-11%	40%	-45%	-57%	-20%

Consumo (kg) de Insumos Químicos 2017-2019

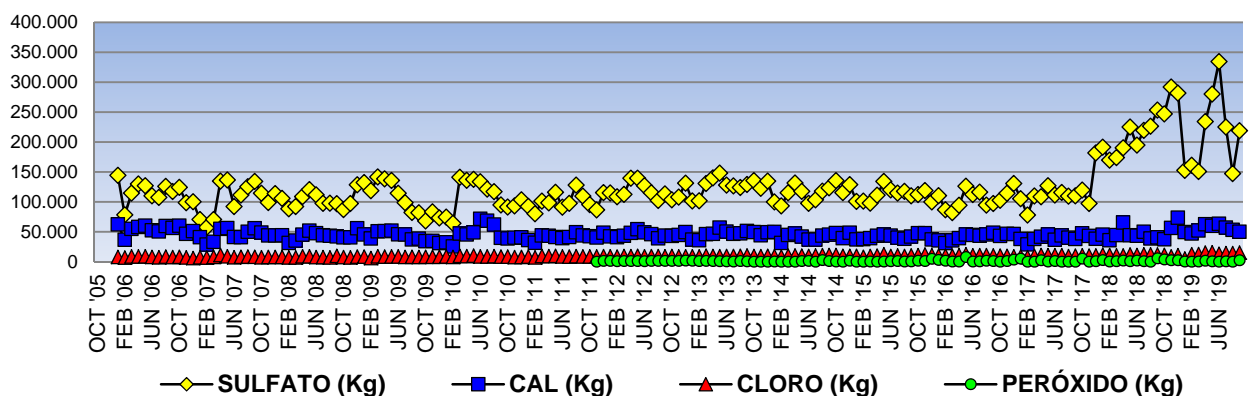


Costo (\$) de Insumos Químicos 2017-2019



A continuación, se presenta una gráfica comparativa del consumo de insumos químicos durante los últimos años, utilizados en el sistema de potabilización del agua cruda proveniente de la Ciénaga San Silvestre.

Tendencia de Consumo de Insumos Químicos Años 2006 a 2019



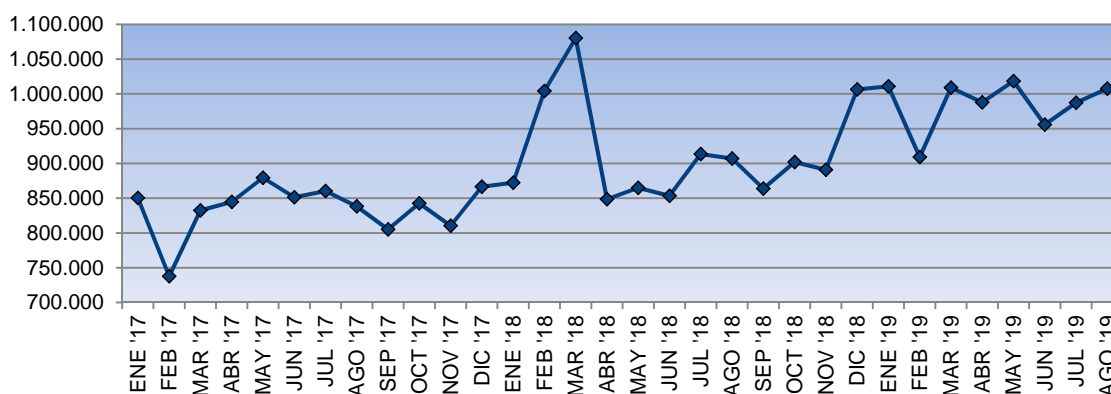
7.1.5. Consumo de Energía Eléctrica

El sistema de acueducto requiere dos estaciones de bombeo, una para la captación y otra para la distribución; actualmente, cada estación de bombeo cuenta con equipos de bombeo (bomba centrífuga – motor eléctrico) de 375 lps – 300 HP y 296 lps – 400 HP, respectivamente; así mismo, se cuenta con un pórtico principal y dos subestaciones eléctricas en Bocatoma y Planta de Tratamiento que alimentan el sistema a 34,5 Kv.

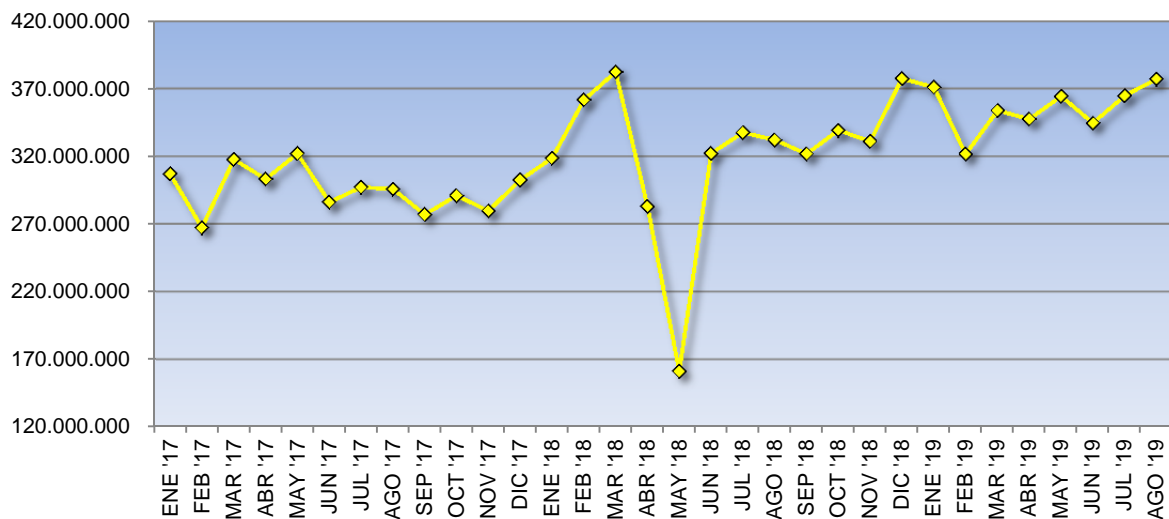
Para la operación del Sistema de Bombeo y la Planta de Tratamiento en el período Junio 2019-Agosto 2019, fue necesario el consumo de 2.950.601 Kw, que comparado con el período Junio 2018- Agosto 2018 (2.673.833 Kw) tuvo un aumento del 10,4%.

Con respecto al pago total de energía en el período Junio 2019-Agosto 2019, alcanzó la suma de \$ \$1.087.641.750, que comparado con el período Junio 2018- Agosto 2018 (\$992.961.760) tuvo un aumento del 9,5%.

Consumo de Energía Eléctrica (Kw) 2017-2019

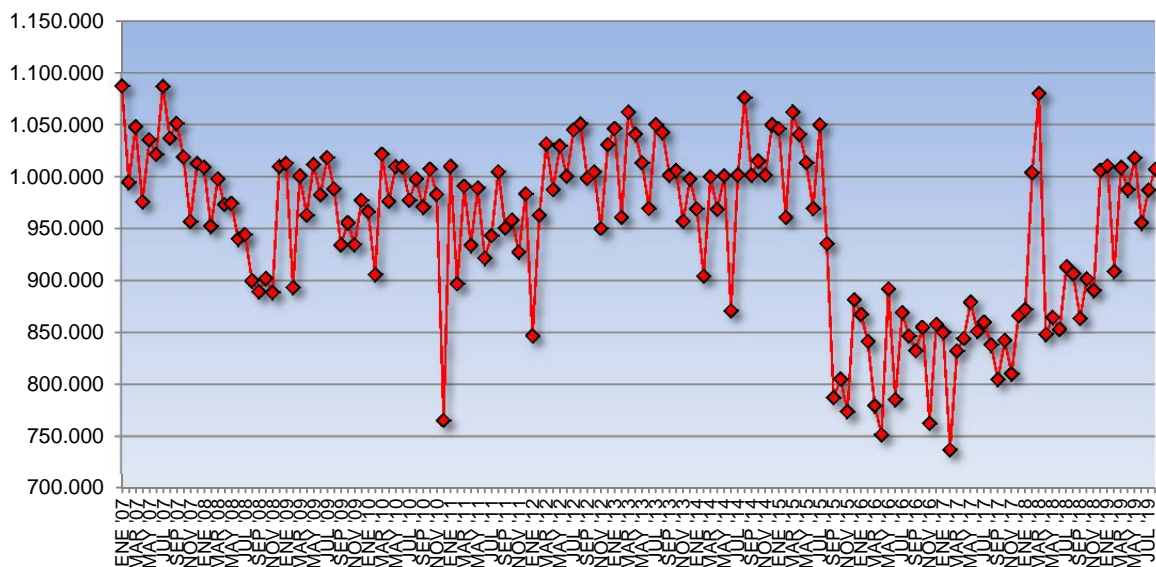


Costos de Energía Eléctrica (\$) 2017-2019

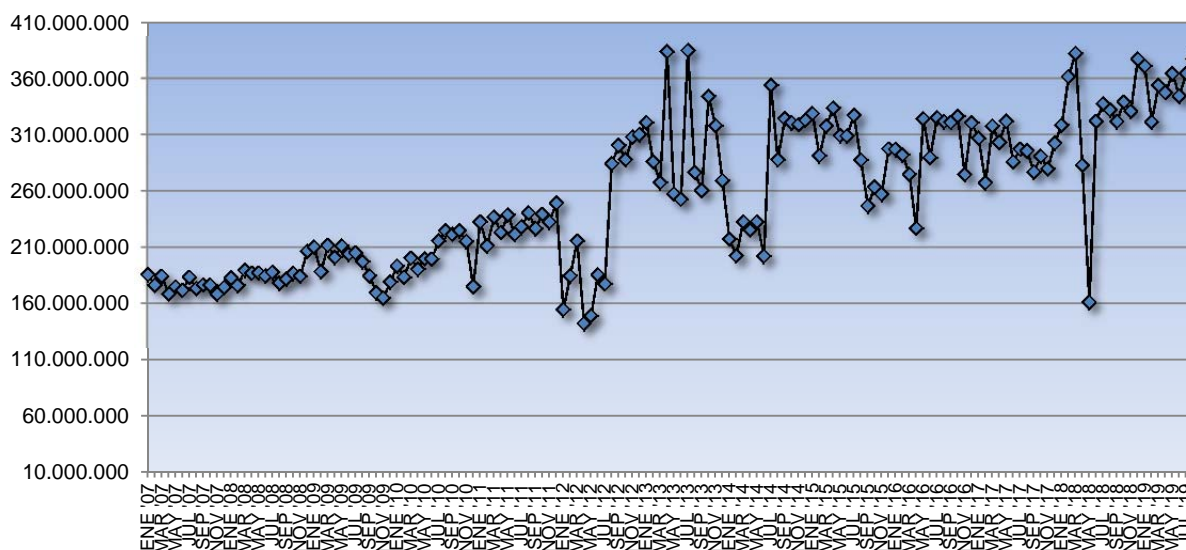


A continuación, se presenta un comparativo de la energía utilizada en el sistema durante los años 2007 a 2019.

Tendencia del Consumo (Kw) de Energía Eléctrica por Vigencias



Tendencia del Costo (\$) de Energía Eléctrica por Vigencias



7.2. PROCESOS OPERACIONALES DE APOYO

7.2.1. Control de Calidad

El Laboratorio de Control de Calidad de la Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. evaluó diariamente la calidad del agua producida en la Planta de Tratamiento, lo mismo que la distribuida al casco urbano del Municipio de Barrancabermeja, siguiendo los lineamientos del Decreto 1575 de 2007 donde se establece el sistema para la protección y el control de la calidad del agua para consumo humano y la Resolución 2115 de 2007 que dicta las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad de ésta.

Basados en lo dispuesto en esta reglamentación, se tomaron un total de 273 muestras en el período Junio 2019-Septiembre 2019 para el cálculo de parámetros fisicoquímicos y un total de 373 muestras en el período Junio 2019-Septiembre 2019 para el cálculo de parámetros microbiológicos, que permiten calcular el Índice de Riesgo de Calidad del Agua IRCA, que evalúa en forma global el cumplimiento de cada uno de los parámetros analizados con respecto a los valores máximos dados en la norma.

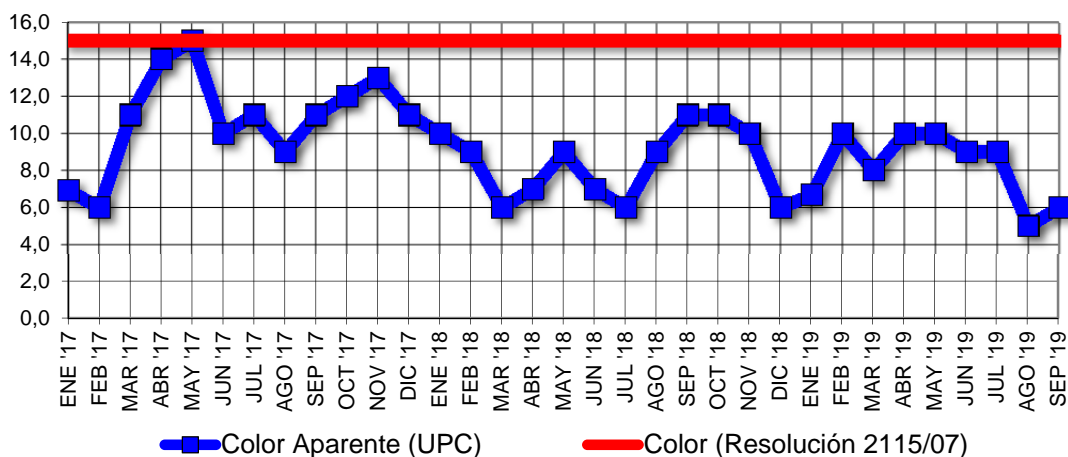
Para los parámetros de interés como son los Coliformes Totales y el E. Coli (*Escherichia Coli*), se confirma la calidad microbiológica del agua suministrada, al no encontrarse muestras positivas de la totalidad evaluada en la Red de Distribución y la Planta de Tratamiento.

Consolidado de Control de Calidad Vigencia 2018-2019

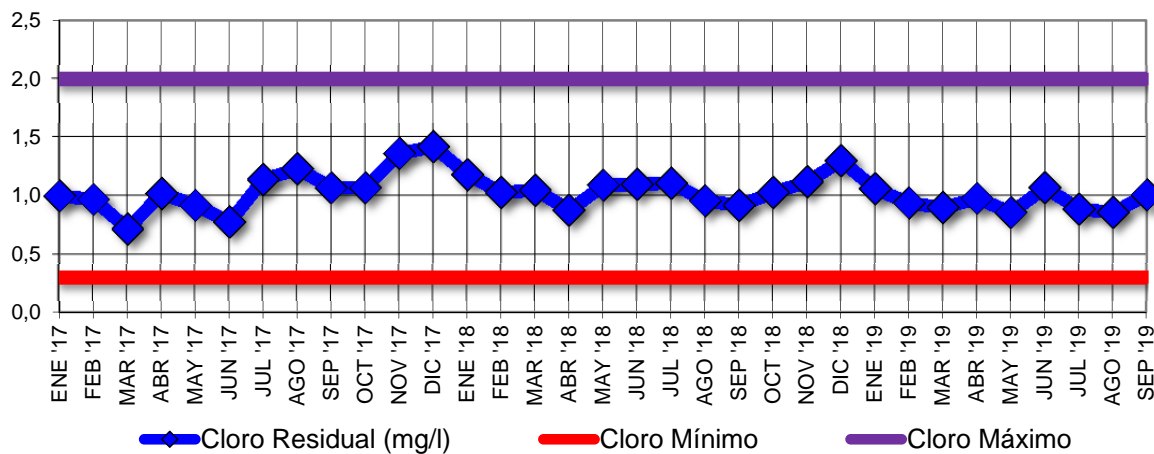
MES	PARAMETROS FISICOQUÍMICOS												PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS			% IRCA MENSUAL	NIVEL DE RIESGO
	N° Muestras	Olor y Sabor	Turbiedad (NTU)	Color Aparente (UPC)	pH	Dureza Total (mg/l)	Cloruros (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Sulfatos (mg/l)	Aluminio Residual (mg/l)	Hierro (mg/l)	Cloro Residual (mg/l)	N° Muestras	Muestras Contaminadas por Grupo de C.T. (Coliformes Totales)	Muestras Contaminadas con E. Coli (Escherichia Coli)		
JUN '18	60	A	1,10	7	6,87	38	7,91	0,0070	21	0,12	0,11	1,10	90	0	0	0,00%	0-5
JUL '18	60	A	1,34	6	7,02	36	9,42	0,0100	18	0,09	0,12	1,11	90	0	0	0,00%	0-5
AGO '18	60	A	1,27	9	6,76	35	8,45	0,0060	16	0,09	0,09	0,96	90	0	0	0,00%	0-5
SEP '18	60	A	1,53	11	6,76	37	9,36	0,0040	27	0,07	0,11	0,92	90	0	0	0,00%	0-5
JUN-SEP '18	240	A	1,31	8,25	6,85	36,50	8,79	0,0068	20,50	0,09	0,11	1,02	360	0	0	0,00%	Sin Riesgo
JUN '19	64	A	1,29	9	6,57	65	8,83	0,0040	31	0,11	0,17	1,07	90	0	0	0,00%	0-5
JUL '19	73	A	1,12	9	6,96	54	7,86	0,0040	22	0,12	0,13	0,89	97	0	0	0,17%	0-5
AGO '19	74	A	0,57	5	6,82	52	9,76	0,0040	22	0,09	0,13	0,86	96	0	0	0,04%	0-5
SEP '19	62	A	1,01	6	6,88	50	9,30	0,0040	20	0,08	0,08	1,01	90	0	0	0,00%	0-5
JUN-SEP '19	273	A	1,00	7,25	6,81	55,25	8,94	0,0040	23,75	0,10	0,13	0,96	373	0	0	0,05%	Sin Riesgo
META	60	Aceptable	2	15	6,5 - 9,0	300	250	0,1000	250	0,2	0,3	0,3 - 2,0	90 / mes	0	0	5%	---

Los parámetros evaluados de acuerdo con la Resolución 2115 de 2007, se encuentran dentro de los límites establecidos, comportamiento que se observa en los siguientes gráficos:

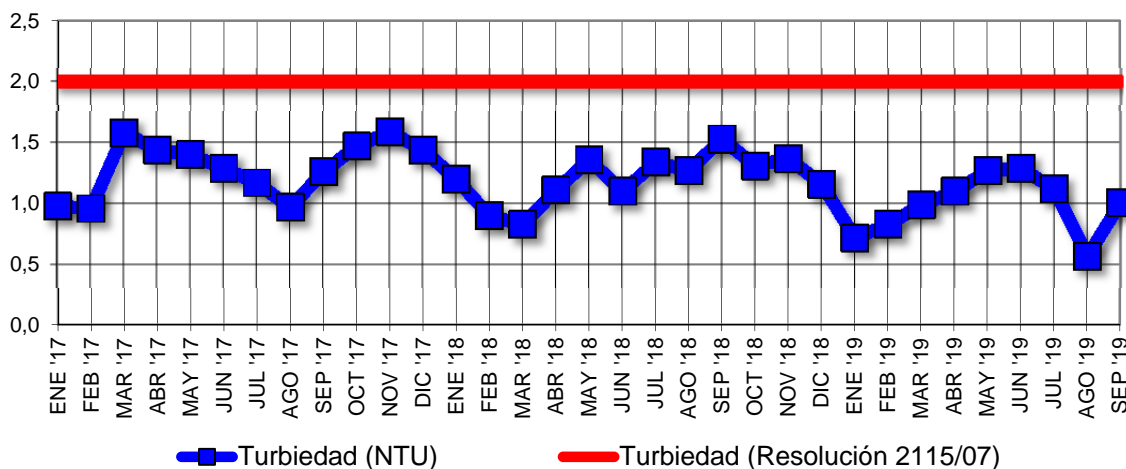
Parámetros de Color



Medición del Cloro Residual

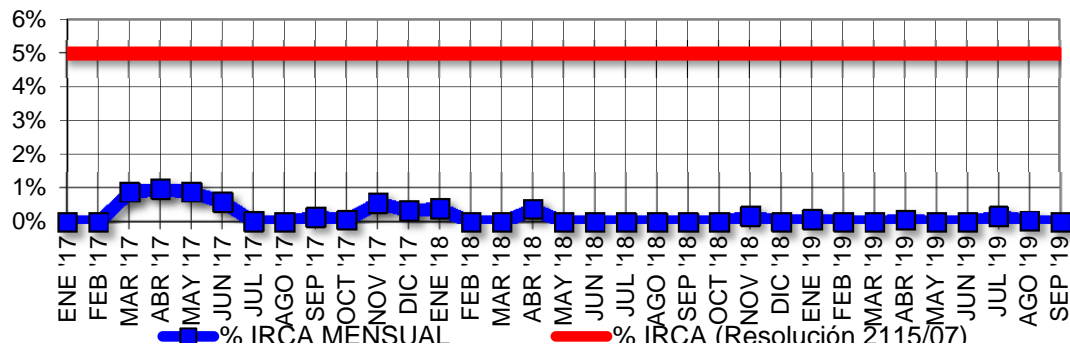


Turbiedad



A continuación se muestra el Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA), observándose que el agua distribuida por la Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. es apta para consumo humano según las características analizadas bajo los requisitos contemplados en la Resolución 2115 de 2007 durante 2017 y 2018 y se encuentra dentro de una clasificación para Agua Sin Riesgo (IRCA entre 0% y 5%), que permiten confirmar la calidad del agua potable suministrada al casco urbano de Barrancabermeja.

Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) en 2017-2019



7.3. SISTEMA OPERACIONAL DE DISTRIBUCION

7.3.1. Redes de Distribución

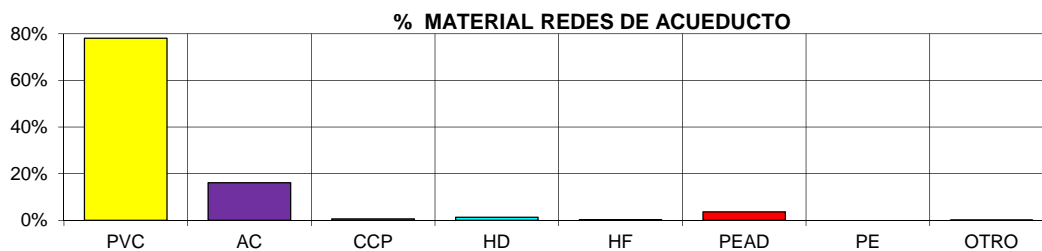
El Municipio de Barrancabermeja tiene en las Redes de Distribución a Septiembre 30 de 2019 la siguiente clasificación según sus materiales y diámetros, como se detalla a continuación:

Características del Sistema de Distribución 2019

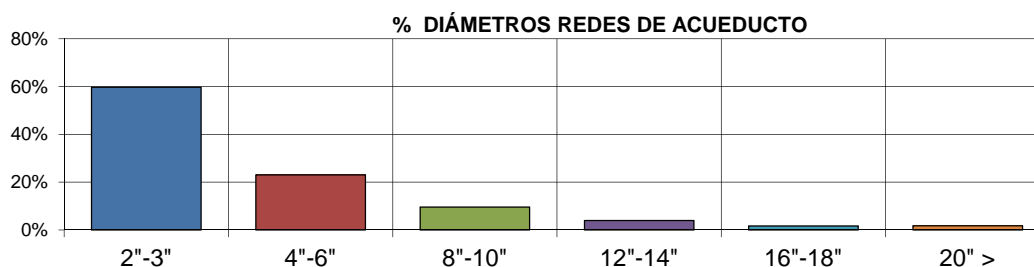
LONGITUD DE REDES SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN MATERIAL (Km)								LONGITUD DE REDES SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN SEGÚN DIÁMETRO (Km)						Long. Redes Primarias	Long. Redes Secundarias	Total (Km)
PVC	AC	CCP	HD	HF	PEAD	PE	OTRO	2"-3"	4"-6"	8"-10"	12"-14"	16"-18"	20" >			
354,96	73,36	2,83	5,82	0,91	16,38	0,00	0,40	271,88	104,86	43,78	18,21	7,73	8,20	77,92	376,73	454,65
78,1%	16,1%	0,6%	1,3%	0,2%	3,6%	0,0%	0,1%	59,8%	23,1%	9,6%	4,0%	1,7%	1,8%	17,1%	82,9%	

Long. Total Redes de Distribución (Km)	454,65
Long. Redes Primarias (8" - 30")	77,92
Long. Redes Secundarias (2" - 6")	376,73
% Redes de PVC	78,1%
% Redes de AC	16,1%
% Continuidad del Servicio	99,8%

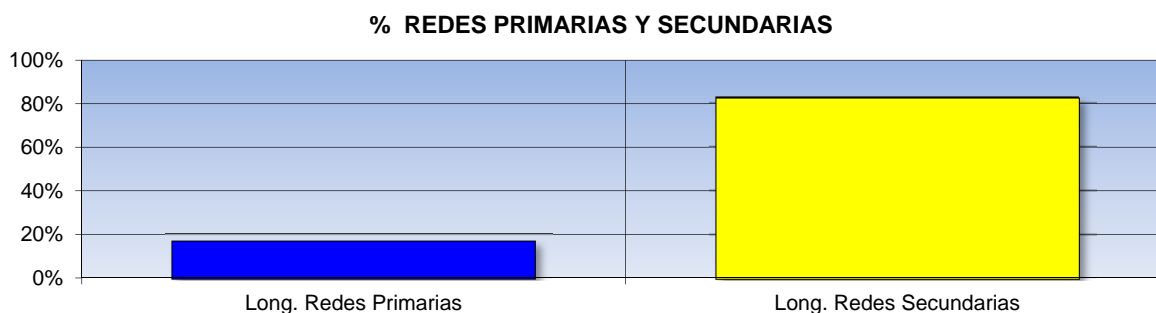
Clasificación de Materiales del Sistema de Distribución



Clasificación de Diámetros del Sistema de Distribución



Clasificación de Redes Primarias y Secundarias del Sistema de Distribución



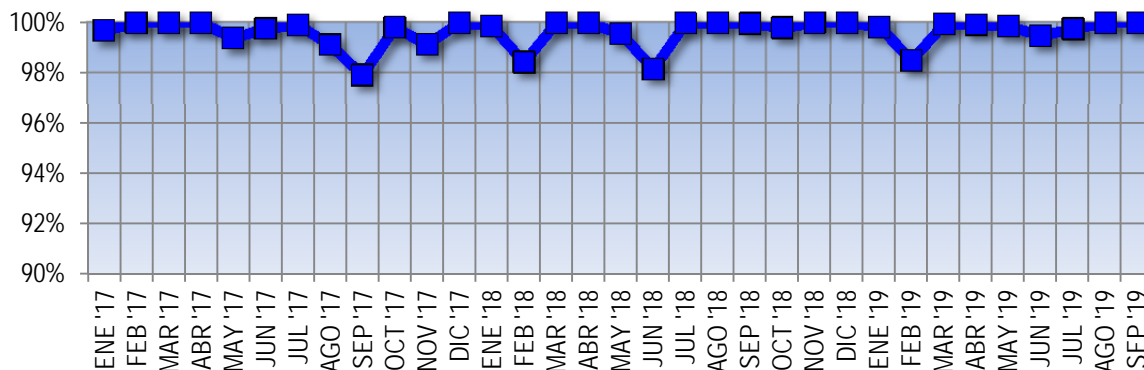
7.3.2. Continuidad del Servicio

La Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. presta a la comunidad el servicio de acueducto las 24 horas del día, alcanzando un Índice de Continuidad del 99,8% en el período Junio 2019-Septiembre 2019 y de 99,5% en el período Junio 2018-Septiembre 2018. A continuación, se muestra una gráfica en la cual se muestra el Índice de Continuidad del servicio durante 2017-2019 y la Continuidad del Servicio por Sectores (Sur-Sur, Refuerzo Sur, Suroriente, Nororiente y Comercio).

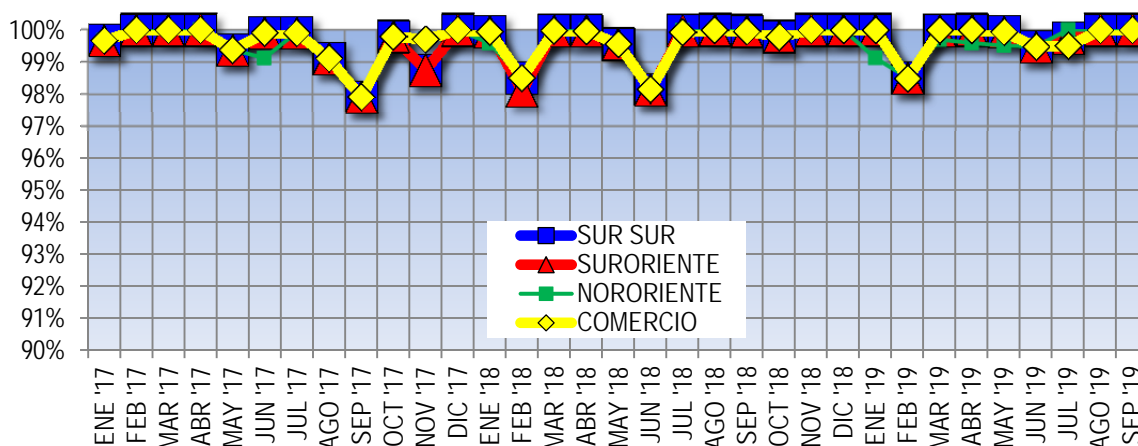
Datos sobre Horas de Suspensión del Servicio en 2018-2019

	SUR SUR	REFUERZO SUR	SURORIENTE	NORORIENTE	COMERCIO	TOTAL HORAS DE SUSPENSIÓN
JUN '18	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25	13,25
JUL '18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,53	0,19
AGO '18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEP '18	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
TOTAL 2018	13,61	13,61	13,61	13,61	14,03	13,69
JUN '19	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
JUL '19	1,83	1,83	1,83	0,00	3,61	1,82
AGO '19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SEP '19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL 2019	5,58	5,58	5,58	3,75	7,36	5,57

Continuidad del Servicio en 2017-2019



Continuidad del Servicio por Sectores en 2017-2019



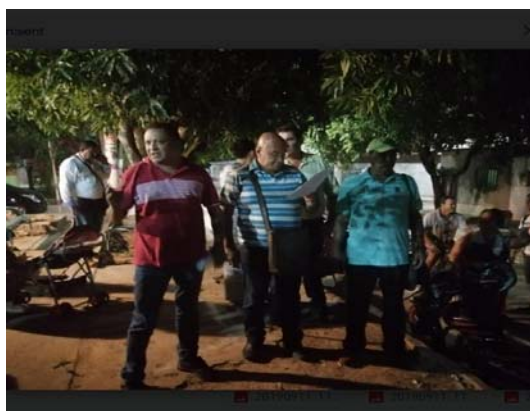
8. GESTIÓN SERVICIO DE ALCANTARILLADO

En la Unidad de Alcantarillado se realizan las actividades de planeación, ejecución y verificación de los mantenimientos de los sistemas de alcantarillado, Plan de Saneamiento hídrico, Obras de reposición y/o construcción de redes de alcantarillado sanitario y pluvial, las cuales se encuentran contempladas en el plan de obras de inversión regulada (POIR), vigencia 2016-2025, aprobada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios.

Dichas obras o actividades de saneamiento básico están encaminadas a mejorar las condiciones de deterioro de los recursos hídricos, los problemas de salubridad y la calidad de vida de la Comunidad y cumplimiento de la normatividad de saneamiento básico, apuntándole al cumplimiento de la Res. 0172 de 2012, Plan de Saneamiento y manejo de vertimiento, aprobado por la Autoridad Ambiental.



Reparación tramo de alcantarillado por obstrucción de res



SOCIALIZACIÓN CON LA COMUNIDAD INTERVENCIONES OBRAS DE ALCANTARILLADO BAJO CONTRATO 066 DE 2019, CONSTRUCCION Y/O REHABILITACION DE ALCANTARILLADOS SANITARIOS Y PLUVIALES FASE 3 EN EL MUNICIPIO DE BARRANCABERMEJA.

8.1. MANTENIMIENTO DE REDES DE ALCANTARILLADO.

Con el fin de garantizar la óptima operación de los sistemas de alcantarillado, se ejecutan las actividades de mantenimiento en las diferentes estructuras que recolectan y conducen las aguas residuales y pluviales de la red de alcantarillado municipal como son, las redes, pozos de inspección y sumideros.

Dentro de estos mantenimientos se incluyen la reposición de rejillas y tapas para pozos y sumideros.

Es importante destacar que la variación en las solicitudes de servicio de mantenimiento, dependen en gran medida al nivel de cultura ciudadana que se tiene con el uso

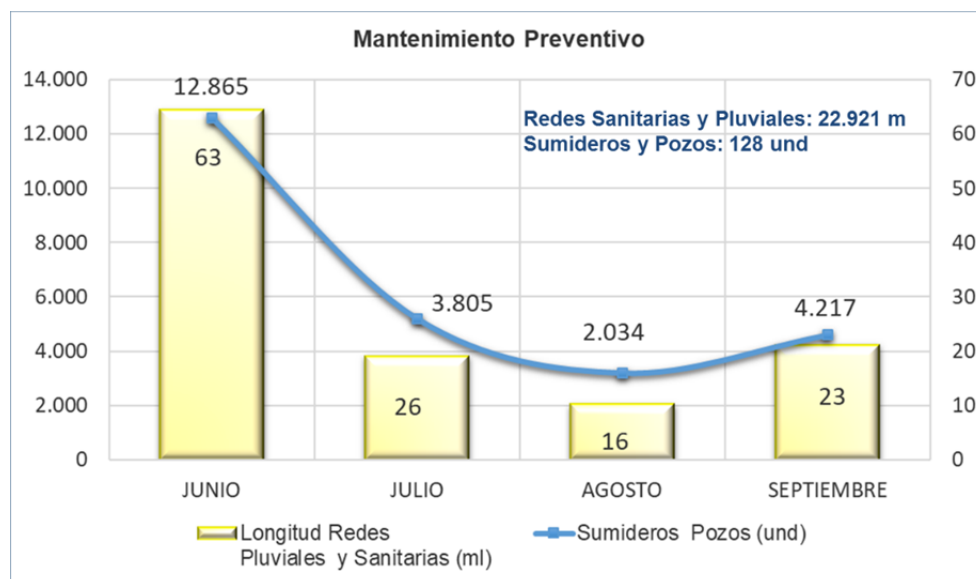
inadecuado de los sistemas de alcantarillado. Destacándose como principal factor la mala disposición de residuos sólidos.

Mantenimientos con equipo succión- presión, y mantenimientos Manuales



A continuación, se presenta la información detallada de la operación y mantenimiento de alcantarillado:

PROCESO OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO ALCANTARILLADO				
Mes	MANTENIMIENTO PREVENTIVO		MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
	Sumideros Pozos (und)	Longitud Redes Pluviales y Sanitarias (ml)	Sumideros Pozos (und)	Longitud Redes Pluviales y Sanitarias (ml)
JUNIO	63	12,865	28	2,934
JULIO	26	3,805	134	11,820
AGOSTO	16	2,034	108	8,730
SEPTIEMBRE	23	4,217	58	6,182
TOTAL	128	22921	328	29666

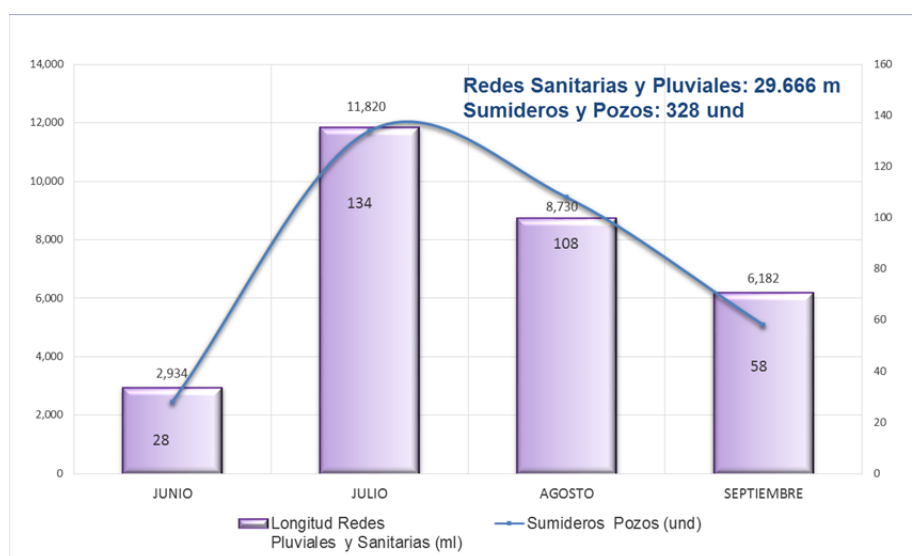


JUNIO: Se realizó el mantenimiento preventivo de 12.865 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 63 sumideros y pozos de inspección.

JULIO: Se realizó mantenimiento preventivo a 3.805 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 26 sumideros y pozos de inspección.

AGOSTO: Se realizó mantenimiento preventivo a 2.034 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; y con un total de 16 sumideros y pozos de inspección.

SEPTIEMBRE: Se realizó mantenimiento preventivo a 4.217 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 23 sumideros y pozos de inspección.



JUNIO: Se realizó el mantenimiento correctivo de 2.934 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 28 sumideros y pozos de inspección.

JULIO: Se realizó mantenimiento correctivo a 11.820 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 134 sumideros y pozos de inspección.

AGOSTO: Se realizó mantenimiento correctivo a 8.730 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; y con un total de 108 sumideros y pozos de inspección.

SEPTIEMBRE: Se realizó mantenimiento correctivo a 6.182 ml de redes de alcantarillado sanitario y pluvial; con un total de 58 sumideros y pozos de inspección.

8.2. OPTIMIZACIÓN DE REDES EXISTENTES

Se realiza reposición y optimización de las redes de alcantarillado, en los casos donde existen alcantarillados combinados, se proyecta la separación de las redes pluvial de las aguas residuales en la zona urbana del Municipio.

La empresa Aguas de Barrancabermeja S.A. ESP viene desarrollando y ejecutando proyectos de separación de las aguas residuales de las aguas lluvias con el propósito de optimizar el sistema de recolección y proteger el sistema de tratamiento de las redes de alcantarillado, de igual manera se adelanta el proyecto de construcción de la PTAR San Silvestre y la optimización de miniptars.

Obras contenidas en el Plan de Obras de Inversión Regulada- POIR, (2016-2015) y Plan de saneamiento y manejo de vertimientos. Res. 172 de 2012.

9. SISTEMAS DE GESTIÓN

El Sistema de Gestión se fundamenta en el Modelo Integrado de Planeación y Gestión, MIPG. De conformidad con el Decreto 612 de 2018, se integraron 10 planes institucionales al Plan de Acción 2019. Actualmente se implementan las políticas de gestión de MIPG y los requisitos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, establecido en el Decreto Único Reglamentario del sector Trabajo.

9.1. MAPA DE RIESGOS INSTITUCIONAL

A través de la Resolución No. 30 del 31 de Enero de 2019 se adoptó el Plan Anticorrupción y de Atención al Ciudadano vigencia 2019 siendo uno de sus componentes la Gestión del Riesgo, cuyo principal instrumento es el Mapa de Riesgos Institucional que define acciones y controles para el tratamiento de los riesgos de gestión y de corrupción. El Mapa de Riesgos Institucional fue adoptado a través de la Resolución No. 29 del 31 de Enero de 2019 bajo el enfoque de procesos. Su monitoreo y seguimiento se realiza de forma trimestral.

9.2. SISTEMA UNICO DE INFORMACIÓN – SUI.

El Sistema Único de Información de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SUI , reporta con corte 31 de Septiembre de 2019 un porcentaje de Cargue de Información del 99%



9.3. TRAMITES.

No.	TRÁMITE/PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO
1	Conexión a los servicios públicos
2	Instalación temporal del servicio público
3	Suspensión del servicio público
4	Cambios en la factura de servicio público
5	Factibilidad de servicios públicos
6	Duplicado de recibos de pago
7	Restablecimiento del servicio público
8	Facilidades de pago para los deudores de obligaciones no tributarias
9	Cambio de tarifa para hogares comunitarios o sustitutos del Bienestar Familiar
10	Viabilidad y disponibilidad de servicios públicos
11	Independización del servicio público
12	Cambio de la clase de uso de un inmueble al cual se le presta el servicio público

10. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL

10.1. LINEA EDUCATIVA

EDUCACIÓN A LA COMUNIDAD

Se lleva a cabo la Campaña Cultura y Humanización del Agua de manera continua para promover el uso eficiente del agua, creando una nueva cultura en las comunidades, erradicando el desperdicio, despilfarro, no pago del servicio y fortaleciendo los procesos de formación y participación ciudadana para la gestión sostenible del agua.



Educación sobre el Uso Responsable del Agua

PARTICIPANTES
770

FECHA	INSTITUCIÓN	# PARTICIPANTES
10 - 06 - 19	VISITA ESTUDIANTES DEL SENA	28
12 - 06 - 19	ESTUDIANTES DEL INSTITUTO ANTONIO NARIÑO	71
19 - 06 - 19	ESTUDIANTES DEL SENA	23
27 - 06 - 19	ESTUDIANTES DEL SENA ESPECIALIDAD TECNOLOGO EN QUIMICA	27
27 - 06 - 19	ESTUDIANTES SENA ESPECIALISTA TECNOLOGO EN PROCESOS DE LA INDUSTRIA QUIMICA	26
09 - 07 - 19	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO	92
13 - 07 - 19	CHARLA EN EL HOTEL SAN CARLOS	16
16 - 07 - 19	INSTITUCIÓN EDUCATIVA MEGACOLEGIO PADRES DE FAMILIA	16
24 - 07 - 19	ESTUDIANTES DE LA UIS	18
16 - 08 - 19	VISITA ESTUDIANTES UNIPAZ	37
16 - 08 - 19	ESTUDIANTES COLEGIO DIEGO HERNANDEZ DE GALLEGOS	36
20 - 08 - 19	CORPORACION MONASTERIO VERDE	11
22 - 08 - 19	LICEO NUEVA GENERACIÓN	35
23 - 08 - 19	CORPORACION MONASTERIO VERDE	42
23 - 08 - 19	MADRES COMUNITARIAS LAS GRANJAS	15
24 - 08 - 19	VISITA PRACTICANTES DEL SENA	23
04 - 09 - 19	VISITA FUNDETEC	14
05 - 09 - 19	ESTUDIANTES DE INGENIERIA AMBIENTAL	35
11 - 09 - 19	VISITA ESTUDIANTES DE UNIPAZ	36
12 - 09 - 19	INSTITUCIÓN EDUCATIVA INFANTAS	93
25 - 09 - 19	ESTUDIANTES CENTRO INDUSTRIAL Y DEL DESARROLLO TECNOLÓGICO - SENA.	19
26 - 09 - 19	CENTRO ESTUDIANTIL ADVENTISTA	57

10.2. PARTICIPACIÓN CIUDADANA



Socializar a los Vocales de Control, Ediles, y presidente de JAC en temas de servicios públicos domiciliarios agua y saneamiento. Se han llevado a cabo reuniones con los Líderes comunitarios, representados en las JAC, JAL, Vocales de Control. Con ellos se han dado a conocer los temas de Tarifas, Uso responsable del sistema de Alcantarillado y Conexiones Erradas. Por ultimo Redes de Acueducto y Alcantarillado-Redes Domiciliarias de Acueducto y Alcantarillado.

FECHA	TEMAS	#Participantes
12 – 06 - 19	REUNION CON LOS EDILES	6
15 – 06 - 19	DIALOGO PARTICIPATIVO CON LOS EDILES	20
04 – 09 - 19	SOCIALIZACION OBRA DE ALCANTARILLADO CAMINOS DE SAN SILVESTRE	10
02 – 09 - 19	SOCIALIZACIÓN OBRA DE ALCANTARILLADO BARRIO LOS ALPES	43
03 – 09 - 19	SOCIALIZACIÓN OBRA DE ALCANTARILLADO BARRIO NUEVO HORIZONTE	20
03 – 09 - 19	SOCIALIZACION OBRA DE ALCANTARILLADO BARRIO EL CAMPIN	10

11. GESTIÓN AMBIENTAL



PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA – PUEAA 2019	CANT.
Conmemoración Día Mundial del Medio Ambiente	1
Sensibilización y capacitación a estudiantes y Funcionarios de diferentes empresas	1087
Visita Interinstitucional para Protección y Conservación de la Ciénaga San Silvestre, Contraloría General de la Nación	2



PROGRAMA PARA DE MANEJO Y CONSERVACION DE FAUNA	CANT.
Capacitación y Sensibilización a funcionarios por parte de la Policía Nacional Ambiental sobre el cuidado de la fauna en la empresa –Presentación Canina	2
Participación de Comité Aviario	2



PROGRAMA MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS MIRS.	CANT.
Apoyo interinstitucional en la Campaña Pico y Placa de los desechables del Colegio El Castillo	1
Capacitación y Sensibilización a funcionarios y contratistas- Manual integral de Residuos Sólidos	5
Adecuación del Punto Ecológico Central	1
Recolección de Residuos Sólidos por parte de empresa recicladora REDECOL	14



Uso Racional de Energía - URE	CANT.
Mantenimiento Preventivo, predictivo y correctivo de aires acondicionados en la Empresa Aguas de Barrancabermeja S.A – Planta y Bocatoma	1



Manejo y Conservación de Flora	CANT.
Actualización Inventario Forestal en área de Bocatoma	1
Capacitación y Sensibilización a funcionarios sobre el Manejo y Conservación de Flora	1
Jornada de Reabono material vegetal en la planta de tratamiento y oficina comercial	1

12. CONTRATACIÓN

Tipo de Contrato	Cantidad	Valor Inicial
CONSULTORIA Y OTROS	4	\$ 652.595.671,00
OBRA	7	\$ 4.240.746.487,00
PRESTACION DE SERVICIOS	14	\$ 1.782.269.724,00
SUMINISTRO	4	\$ 112.287.695,00
Totales	29	\$ 6.787.899.577,00

Contratos suscritos: 29
Valor Contratación: \$6,787,899,577

13. DIFICULTADES Y RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES ACUEDUCTO

Se solicita a los honorables Concejales la autorización para la administración y operación de las instalaciones del acueducto en la modalidad de USUFRUCTO.

RECOMENDACIONES SANEAMIENTO BÁSICO

El Municipio debe ejercer control sobre los asentamientos humanos irregulares, de tal forma que se pueda aunar esfuerzos y trabajar de manera articulada, para no continuar en contravía al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimiento- PSMV, del Municipio de Barrancabermeja, aprobado mediante Resolución 0172 de 2012, por la Corporación Autónoma Regional de Santander-CAS., el cual apunta a sanear los cuerpos de aguas que durante muchos años han sido receptores de las descargas de aguas residuales en el Municipio, buscando de manera organizada y planeada la recolección, transporte y tratamiento final de estas a través de la PTAR San Silvestre.

DIFICULTADES ACUEDUCTO

Intervenciones por terceros en Redes de Distribución y Acometidas Domiciliarias: Las redes de distribución y las acometidas domiciliarias son los elementos que permiten realizar la entrega del agua potable a cada una de las viviendas de la comunidad; sin embargo, en este proceso existen incidencia de terceros que interrumpen una correcta prestación del servicio, ya que al intervenir las redes para realizar conexiones ilegales, conexiones sin el debido tratamiento o el hurto de elementos tales como micromedidores, alteran las características fisicoquímicas del agua que va a ser entregada a cada vivienda.

DIFICULTADES SANEAMIENTO BASICO

- Falta de vigilancia y control por parte de las entidades competentes frente al desarrollo territorial.
- Zonas urbanas sin posibilidad de cobertura de servicios públicos domiciliarios. Art 12 parágrafo 2, ley 388 de 1997.
- Limitaciones técnicas, jurídicas y ambientales para prestar servicio de alcantarillado en asentamientos ubicados de manera irregular en el municipio, en zonas consideradas de alto riesgo y áreas de amortiguación de las fuentes hídricas.
- Cultura ciudadana, en el manejo y correcta disposición de residuos que afectan el sistema de alcantarillado.
- Coordinación previa frente las obras de alcantarillado que realice el Municipio, las cuales deben apuntarle al cumplimiento del Plan de Saneamiento y manejo de vertimiento.