

INFORME AMBIENTAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR, VIGENCIA
FISCAL 2018.

Evaluación de la Gestión Ambiental de las Empresas de Servicios
Públicos del Departamento.

CONTRALORÍA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR
VALLEDUPAR, OCTUBRE DE 2019.

ASAMBLEA DEPARTAMENTAL
MESA DIRECTIVA 2018

JOSE MARIO RODRIGUEZ BARRIGA
Presidente

ALFREDO ENRIQUE PINTO
Primer Vicepresidente

GELVER A. CARDENAS MACERA
Segundo Vicepresidente

LAUDELINO USTARIZ MEJÍA
Secretario General

DIPUTADOS

JORGE A. BARROS GNECCO

JAIRO R. GÓMEZ CERVANTES

JOSE SANTOS CASTRO GONZALEZ

EDUARDO S. FLOREZ VERGARA

MIGUEL A. GUTIERREZ RAMÍEZ

CAMILO A. LACOUTURE A

OMAR E. BENJUMEA OSPINO

ALFREDO E. PINTO MAESTRE

JIMMY A. WATSON BRICEÑO



NIVEL DIRECTIVO

CÉSAR CERCHIARO DE LA ROSA
Contralor General Del Departamento

DIANA OROZCO SANCHEZ
Contralora Auxiliar

WILFRIDO RAFAEL GARCÍA C
Secretario General

CENIRA CLAVIJO PINO
Director Técnico Control Fiscal

MILTHON F ARIAS MANJARREZ
Director de Responsabilidad Fiscal

MIRTA ARREGOCÉS
Jefe Oficina de Participación Ciudadana

NIVEL ASESOR

MARCO TULIO MONTES CANALES
Jefe Oficina Asesora de Jurídica

JUAN MANUEL ARZUAGA
Jefe de Planeación

YOMAIRA BOHORQUEZ ARAUJO
Jefe de control Interno

PRODUCCIÓN TÉCNICA

MARIA NICOLAZA PERTUZ RUIZ
Msc en Ingeniería Sanitaria y Ambiental

BREINER NAVARRO
Pasante- Ambiental, programa Estado Joven.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	8
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
1. DEFINICIONES	10
2. MARCO NORMATIVO APICABLE A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS. 13	
3. GESTION AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.....	15
3.1 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO.	15
3.1.1. CALIDAD	16
3.1.2. CONTINUIDAD.....	26
3.1.3. COBERTURA	29
3.1.4. CONSUMO DE AGUA POTABLE.	31
3.1.5. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	33
3.1.6. INDICE DE AGUA NO CONTABILIZADA (%IANC).....	36
3.2. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO	39
3.2.1. COBERTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.	40
3.2.2. CARACTERIZACION DE LAS AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS.	41
3.3. RECAUDO	44
3.4 GESTIÓN DE LAS EMPRESAS EN CUANTO A PERMISOS, AUTORIZACIONES y OBLIGACIONES AMBIENTALES	47
3.4.1. CONCESIÓN DE AGUAS	47
3.4.2 AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DE AGUA- PUEAA Y PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTO -PSMV.....	49
3.5. INVERSION AMBIENTAL	55
3.5.1. INVERSION EN AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO-APSB.....	56
4. CONCLUSIONES.....	59
5. BIBLIOGRAFIA	61

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Empresas prestadoras de servicios públicos por municipio.	15
Tabla 2: Clasificación del nivel del riesgo según el IRCA.	17
Tabla 3: Municipios con agua no apta para consumo humano, 2018.	18
Tabla 4: Relación de las empresas prestadoras del servicio que realizan el proceso de control de Calidad del agua, Cesar 2018.	21
Tabla 5: Indicador de continuidad.....	27
Tabla 6: Empresas con clasificación deficiente en el índice de continuidad.	29
Tabla 7: Consumo facturado en relación a los suscriptores, empresas prestadoras del Cesar, 2018.....	32
Tabla 8: Cobertura en micromedición.....	34
Tabla 9: Indicador de Agua No Contabilizada Por E.S.P del Cesar, 2018.	37
Tabla 10: Municipios con los mayores %IANC.....	38
Tabla 11: Estado de las Empresas de servicios, frente a caracterización y punto de vertimientos.	41
Tabla 12. Capacidad de recaudo E.S.P.	44
Tabla 13: Prestadores con Mayor Eficiencia en el Recaudo, Cesar 2018.....	46
Tabla 14: Empresas con concesión de aguas.....	47

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1: Clasificación %IRCAApp para los municipios, 2018	18
Gráfica 2 Distribución del nivel de riesgo municipal, 2018. IRCAApp	18
Gráfica 3: Cumplimiento con el monitoreo de muestras de control de la calidad del agua; Cesar 2018	23
Gráfica 4: Cobertura del reporte mensual de los análisis de control al agua para consumo humano, vigencia 2018.	23
Gráfica 5: Certificación sanitaria, 2018.	24
Gráfica 6: Comportamiento IRCA, VIGENCIA 2018 A JUNIO 2019	26
Gráfica 7: Índice de continuidad, Cesar 2018.....	28
Gráfica 8: Clasificación índice de continuidad, 2018.	28
Gráfica 9: Cobertura del servicio de acueducto en el Cesar, 2018.....	30
Gráfica 10: Consumo de agua facturada - suscriptores por E.S.P, 2018.....	33
Gráfica 11: Cobertura en micromedición por E.S.P, 2018.....	35
Gráfica 12: Medidores instalados y en funcionamiento E.S.P del departamento, 2018.	36
Gráfica 13. IANC E.S.P Municipios-Cesar 2018.	38
Gráfica 14:%Cobertura del servicio de alcantarillado municipios del Cesar, 2018.....	40
Gráfica 15 Puntos de Vertimiento de las aguas residuales urbanas, Cesar 2018.....	43
Gráfica 16. Caracterización del agua residual realizado por las empresas de servicios públicos del departamento, 2018.....	44
Gráfica 17. Deficiencia de Recaudo, Cesar 2018	46
Gráfica 18: Legalidad de las fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos urbanos del departamento del Cesar, 2018.....	49
Gráfica 19. Cumplimiento de metas propuestas en los PUEAA y PSMV.	51
Gráfica 20. Campañas Educativas Vigencia 2018.....	52
Gráfica 21. Temáticas abordadas.....	54
Gráfica 22. Porcentajes, según temáticas.....	55
Gráfica 23. Inversión ambiental Empresas.	58

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1: Club Defensores Del Agua EMPOBOSCONIA E.S.P. PUEAA.....	52
Imagen 2. Campaña de Uso Eficiente y Ahorro Del Agua.....	53
Imagen 3: Campaña medio ambiente y potabilización del agua	54

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa nivel de riesgo de la calidad de agua por municipios, Cesar, 2018. ...	20
--	----

INTRODUCCIÓN

De conformidad con la Constitución Política de Colombia, la vigilancia en la gestión fiscal del Estado es competencia de las contralorías mediante el ejercicio del control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales, entendido este último principio como la evaluación en la gestión que las entidades territoriales han desarrollado en relación a la protección, conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la cuantificación y establecimiento de medidas de manejo y mitigación del impacto ambiental, según la demanda y afectación que generen las comunidades sobre los bienes y servicios ambientales que oferta un territorio.

La Contraloría General del Departamento del Cesar, con fundamento en las disposiciones contenidas en los artículos 268 y 272 de la constitución política de Colombia y el artículo 9 de la ley 330 de 1996, definió como temática para el informe ambiental que se debe reportar a la Asamblea Departamental, vigencia 2018, la Gestión de las empresas de servicios públicos (E.S.P) del departamento del Cesar en materia Ambiental, sin incluir el municipio de Valledupar, dado que no es sujeto de control por parte de esta Contraloría.

La información reportada en el presente informe, es producto del proceso auditor, realizado a 10 Empresas de Servicios Públicos; la obtenida mediante circular a las empresas que no se les practicó auditoria; consolidación de información suministrada por la Autoridad Ambiental del Cesar (CORPOCESAR) y de la Secretaría de Salud Departamental al igual que del Instituto Nacional de Salud (SIVICAP).

El informe muestra el comportamiento de las empresas de servicios públicos con respecto a la gestión ambiental, cumplimiento normativo e inversiones ejecutadas; específicamente en la prestación del servicio de acueducto; al igual que da a conocer los resultados de la calidad de agua para consumo humano suministrada en el 2018.

Esta información se presenta ante la honorable Asamblea Departamental y de la comunidad del Cesar, con el objeto de servir como instrumento en el fortalecimiento del control fiscal y de gestión, respecto a la protección, conservación, recuperación, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y del ambiente del departamento, proporcionando un conocimiento actualizado sobre temas que tienen incidencia directa en el desarrollo territorial, información que puede considerarse base fundamental para la planeación e implementación de políticas ambientales por parte de los entes gubernamentales.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la gestión ambiental de las Empresas de Servicios Públicos del Departamento del Cesar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar los resultados de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado bajo los criterios de calidad, continuidad y cobertura.
- Mostrar el cumplimiento de las Empresas de Servicios Públicos en lo que respecta a la implementación de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).
- Estado de las empresas de servicios públicos en cuanto a la legalidad de su gestión ambiental.
- Evidenciar las inversiones en materia ambiental realizadas por las Empresas de Servicios Públicos.

1. DEFINICIONES

AGUA APTA PARA CONSUMO HUMANO: Es aquella que, por cumplir las características físicas, químicas y microbiológicas, en las condiciones señaladas en el presente decreto y demás normas que la reglamenten, es apta para consumo humano. Se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal (decreto 1575 de 2007).

CERTIFICACIÓN SANITARIA: Es el acto administrativo expedido por la autoridad sanitaria competente a través del cual se acredita el cumplimiento de las normas y criterios de la calidad del agua para consumo humano, soportado en el concepto sanitario, proferido a solicitud del interesado o de las autoridades de control (decreto 1575 de 2007).

CONCEPTO SANITARIO: Es el resultado de evaluar la calidad del agua para consumo humano con base en las visitas de inspección sanitaria y análisis de los criterios y normas de las características del agua, los cuales podrán ser:

1. Concepto favorable: Es el que se emite cuando el sistema de suministro de agua para consumo humano cumple con las Buenas Prácticas Sanitarias, las disposiciones del presente decreto y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes.

2. Concepto favorable con requerimientos: Es el que se emite cuando el sistema de suministro de agua para consumo humano no cumple con la totalidad de las Buenas Prácticas Sanitarias, con las disposiciones del presente decreto y las demás reglamentaciones sanitarias vigentes, pero no conlleva un riesgo inminente para la salud humana.

3. Concepto desfavorable: Es el que se emite cuando existe riesgo inminente para la salud de los usuarios, o cuando no se haya dado cumplimiento a lo establecido en el concepto favorable con requerimiento. (Decreto 1575 de 2007).

EDUCACION AMBIENTAL: La educación ambiental debe ser entendida, como un proceso dinámico y participativo, orientado a la formación de personas críticas y reflexivas, con capacidades para comprender las problemáticas ambientales de sus contextos (locales, regionales y nacionales). Al igual que para participar activamente en la construcción de apuestas integrales (técnicas, políticas, pedagógicas y otras), que apunten a la transformación de su realidad, en función del propósito de construcción de sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas (Artículo 1 ley 1549 de 2012).

GESTION AMBIENTAL: Es una herramienta que se utiliza para estudiar el impacto de las actividades humanas sobre el medio ambiente por la utilización y

aprovechamiento de los recursos naturales, incluye una combinación de procesos que permiten que una empresa reduzca sus impactos ambientales y aumente su eficiencia para conseguir mejoras tanto económicas como ambientales y operativas, por lo que demanda el uso selectivo y combinado de herramientas jurídicas, técnicas, económicas, financieras, administrativas y de planeación, para lograr la protección y funcionamiento de los ecosistemas y el mejoramiento de la calidad de vida de la población dentro de un marco de ciudad sostenible. La gestión ambiental en un territorio se constituye por la acción conjunta del estado, actores sociales, instituciones, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales que tienen relación o afectan el medio ambiente en el ámbito territorial (Minambiente).

IRCA: Es el índice de riesgo de la calidad del agua para consumo humano, que comenzó a regir a partir de la resolución 2115 de 2007, del MAVDT para medir la calidad del agua que producen las Plantas de Tratamiento de Agua, asociado con el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano.

PERSONA PRESTADORA DE SERVICIOS PUBLICOS: Son las empresas de servicios públicos, las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal, los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos; los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos, las organizaciones autorizadas conforme a la Ley para prestar servicios públicos en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas, las entidades autorizadas para prestar servicios públicos y las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en la ley (artículo 15 ley 142 de 1994).

Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua -PUEAA: Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua, el conjunto de proyectos y acciones que se formulará para el quinquenio y deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua y contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales.

SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS: Según la Sentencia de la corte constitucional T-578, de 1992, son aquellos que se prestan a través del sistema de redes físicas o humanas con puntos terminales en las viviendas o sitios de trabajo de los usuarios y cumplen la finalidad específica de satisfacer las necesidades esenciales de las personas.

SERVICIO PUBLICO DE ACUEDUCTO: El servicio público domiciliario de acueducto o agua potable, es la distribución municipal de agua apta para el

consumo humano, incluida su medición y conexión, donde los entes territoriales tienen la competencia de garantizar que se les presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios públicos bajo criterios de continuidad, cobertura y calidad (ley 142 de 1994), por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio en los casos que la ley lo permita.

SERVICIO PUBLICO DE ALCANTARILLADO: El servicio público de alcantarillado, es la recolección municipal de residuos líquidos por medio de “tuberías y conductos”, incluyendo las actividades de transporte, tratamiento y disposición final (Ley 142 de 1994).

SIVICAP: Es el Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano, que permite a todas las Autoridades Sanitarias departamentales, reportar los datos de la vigilancia de la calidad del agua, en función de sus actividades de Inspección, Vigilancia y Control en el país, por tanto, contiene la información en línea de la calidad del agua e incluye el cálculo de los indicadores IRCA (índice de Riesgo de Calidad de Agua), IRABAm (índice de Riesgo Municipal por Abastecimiento de Agua para Consumo Humano), BPS (Buenas prácticas sanitarias) y Mapa de Riesgo. Además, permite compartir más eficientemente la información generada y actualizada, con los diferentes usuarios directos o indirectos del sector.

SUSCRIPTOR: El artículo 14 de la Ley 142 de 1994 en el numeral 14.31 define suscriptor como la “Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de condiciones uniformes de servicios públicos.

TASA POR USO: La tasa por utilización de aguas es el cobro que se realiza a un usuario por la utilización del agua de una fuente natural, en virtud de una concesión de aguas (Minambiente).

TASA RETRIBUTIVA: es un instrumento económico diseñado para incentivar el cambio de comportamiento en los agentes económicos internalizando en sus decisiones de producción el costo del daño ambiental que ocasiona su contaminación, de forma tal que se alcance el punto en que sea más racional económicamente no contaminar que pagar la tasa; lo que se convierte así en la decisión más costo-eficiente para el individuo y para la sociedad en su conjunto. Fue reglamentado por el Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial desde 1997 con el propósito de reducir la contaminación hídrica por vertimientos puntuales al mínimo costo económico posible (CORPOBOYACA, 2019).

2. MARCO NORMATIVO APICABLE A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS.

NORMA	DESCRIPCIÓN
CONSTITUCIÓN POLÍTICA 1991	
Ley 9 de 1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Ley 142 de 1994, modificada por las leyes 632 de 2000 y ley 689 de 2001	Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Decreto 229 de 2002	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 302 del 25 de febrero de 2000, que reglamenta la Ley 142 de 1994, en materia de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. ARTICULO 4: De la obligatoriedad de los medidores de acueducto. De ser técnicamente posible cada acometida deberá contar con su correspondiente medidor de acueducto, el cual será instalado en cumplimiento de los programas de micromedición establecidos por la entidad prestadora de los servicios públicos de conformidad con la regulación expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 3930 de 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1076 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.
Resolución 1433 de 2004 modificada parcialmente por la resolución 2145 de 2005	Por la cual se reglamenta el artículo 12 del Decreto 3100 de 2003, sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV, y se adoptan otras determinaciones.

NORMA	DESCRIPCIÓN
Resolución 2115 de 2007	Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
Resolución 082 de 2009	Por medio de la cual se adoptan unos formularios para la práctica de visitas de inspección sanitaria a los sistemas de suministro de agua para consumo humano.
Resolución 688 de 2014	Por la cual se establece la metodología tarifaria para las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana.
Resolución 0631 De 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
Resolución CRA 825 de 2017 modificada y adicionada por la resolución CRA 844 de 2018, y corregida por la resolución CRA 834 de 2018 el error del artículo 29.	Por la cual se establece la metodología tarifaria para las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan.

3. GESTION AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR.

3.1 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO.

En la cabecera de los municipios del departamento del cesar, se cuenta con 25 Entidades encargadas de la prestación de los servicios públicos, específicamente en acueducto y alcantarillado, las cuales se relacionan en la tabla 1.

Tabla 1 Empresas prestadoras de servicios públicos por municipio.

MUNICIPIO	EMPRESAS PRESTADORAS
Aguachica	Empresa de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo de Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)
Agustín Codazzi	Empresa de servicios públicos de Agustín Codazzi (EMCODAZZI E.S.P.)
Astrea	Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea
Becerril	Empresa de servicios públicos municipal de Becerril (EMBECERRIL E.S.P)
Bosconia	Empresa de servicios públicos de Bosconia (EMPOBOSCONIA)
Chimichagua	Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de Chimichagua (ACUACHIM E.S.P)
Chiriguana	Unidad de servicios públicos de Chiriguana
Curumani	Empresa de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de Curumani (ACUACUR E.S.P)
El Copey	Empresa de servicios públicos de El Copey (EMCOPEY E.S.P)
El Paso	Empresa de servicios públicos de El Paso (EMPASO E.S.P)
Gamarra	Empresa de servicios públicos de acueducto, alcantarillado domiciliarios (EMPUGAM S.A.S E.S.P)
González	Administración publica cooperativa de servicios públicos de González (SERVIGO A.P.C.)
La Gloria	Empresa de servicios públicos de la Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)
La Jagua de Ibirico	Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo del municipio de la Jagua de Ibirico S.A.E.S.P. – AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.
La Paz	Empresa de servicios públicos de La Paz (EMPAZ E.S.P.)
Manaure	Empresa de servicios públicos de Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)
Pailitas	Empresa de servicios públicos municipales de Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)
Pelaya	Empresa solidaria de Pelaya (EMSOPEL E.S.P)

Pueblo Bello	Empresa de servicios públicos del municipio de Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)
Rio de Oro	Administración Pública Cooperada Empresa Comunitaria de acueducto de Rio de Oro (APC EMCAR ESP)
San Alberto	Empresa de acueducto, alcantarillado y aseo de San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)
San Diego	Empresa de servicios públicos de San Diego (EMPOSANDIEGO)
San Martin	Administradora Pública Cooperativa empresa solidaria de San Martin (APCES E.S.P.)
Tamalameque	Unidad de servicios públicos de Tamalameque
Valledupar	Empresa de servicios públicos de Valledupar (EMDUPAR)

Fuente: Elaboración propia.

La información suministrada por las 24 empresas de servicios públicos que reportan a la Contraloría del Cesar (sin incluir Valledupar) los avances de la gestión ambiental adelantada en la prestación del servicio público de agua potable, se basa en un diagnóstico del cumplimiento de planes, programas y proyectos e inversiones.

3.1.1. Calidad.

El servicio público domiciliario de acueducto, comprende el conjunto de procesos y actividades (captación, tratamiento, almacenamiento y distribución), que permiten el suministro municipal de agua apta para el consumo humano (ley 142 de 1994)

El control y seguimiento de la calidad del agua potable suministrada a los usuarios mediante las redes de distribución del sistema de acueducto , es realizado por los entes territoriales que conforman el sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano (Ministerio de Salud y Protección Social, el Instituto Nacional de Salud, autoridades sanitarias, usuarios y superintendencia de servicios públicos), a partir de la información disponible en dos fuentes primarias: SIVICAP y el SUI, según lo establecido en el decreto 1575 de 2007, para prevenir y controlar los riesgos a la salud humana.

Las empresas prestadoras de servicios públicos y las autoridades Sanitarias-Secretarías de salud municipal y departamental realizan monitoreo de control a la calidad del agua suministrada en el territorio de su jurisdicción, a través de análisis fisicoquímicos y microbiológicos sobre muestras de agua tomadas en puntos de la red del sistema de distribución, cuyos resultados son reportados al SUI (Sistema Único de Información) y al SIVICAP (Subsistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable) respectivamente.

El nivel de calidad de agua para consumo humano, suministrada por las empresas de servicios públicos, es definido, de acuerdo con el cumplimiento a los lineamientos establecidos en la resolución 2115 de 2007, o aquella que la modifique para las

características físicas, químicas y microbiológicas, que, por su transcendencia para la salud humana, se debe evaluar el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades, utilizando el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano (%IRCA), cuyo valor cuantitativo permite evaluar el estado del agua suministrada para consumo humano en una zona urbana o rural, de acuerdo a los rangos y puntajes de riesgo establecidos en este indicador, a partir del cual, se define la gestión directa que la empresa prestadora, los alcaldes y gobernadores deben adelantar. En la tabla 2, se muestra la clasificación.

Tabla 2: Clasificación del nivel del riesgo según el IRCA.

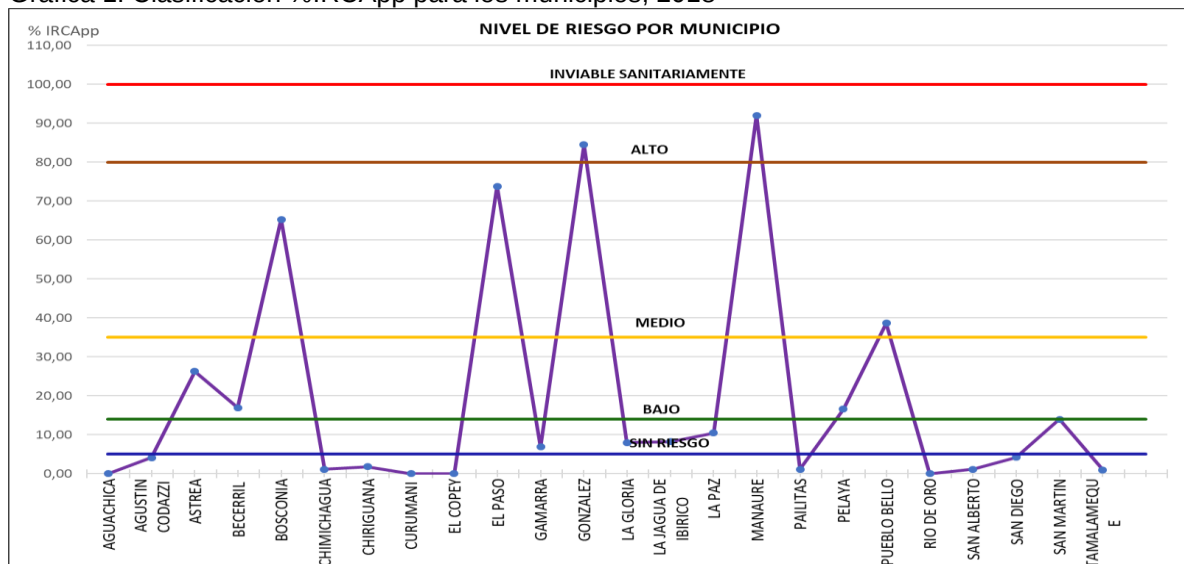
% IRCA	NIVEL DE RIESGO	CLASIFICACION
80.1-100	INVIABLE SANITARIAMENTE	AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO
35.1-80	ALTO	
14.1-35	MEDIO	
5.1-14	BAJO	
0-5	SIN RIEGO	AGUA APTA PARA CONSUMO HUMANO

FUENTE: Resolución 2115 de 2007

La descripción y análisis de este indicador, toma como base la información reportada por las autoridades sanitarias al sistema SIVICAP y consolidadas por el Instituto Nacional de Salud (INS), para cada una de las vigencias. Además, se considera únicamente la información reportada para muestras tomadas por las autoridades sanitarias en las redes de distribución de acueducto de las cabeceras urbanas municipales, descartando las muestras tomadas al interior de las viviendas o al interior del proceso de potabilización, en razón a que, la responsabilidad del prestador sobre la calidad del agua, se circunscribe a las redes de distribución (SSPD, 2018).

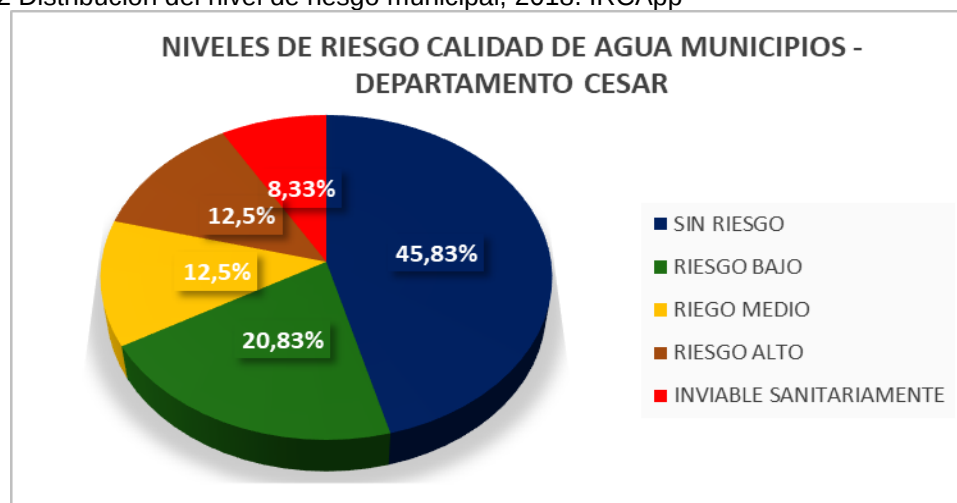
Al consultar la información del nivel de riesgo reportada en el SIVICAP, del agua suministrada por las empresas prestadoras de servicios públicos en el departamento del Cesar, durante la vigencia 2018, (exceptuando Valledupar), se observa que 11 municipios reportaron un IRCA con nivel sin riesgo. En la gráfica 1 y 2, se presenta la clasificación del IRCA y distribución, según promedio ponderado anual, reportada a esta Contraloría por la Secretaria de Salud Departamental, mediante oficio del 28 de mayo 2019.

Gráfica 1: Clasificación %IRCAApp para los municipios, 2018



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la Secretaria departamental del Cesar

Gráfica 2 Distribución del nivel de riesgo municipal, 2018. IRCAApp



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la secretaria departamental del Cesar

Según la gráfica 2, a 31 de diciembre de 2018, de las 24 empresas analizadas, el 46 % suministra agua apta para consumo humano y el 54 % no apta, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3: Municipios con agua no apta para consumo humano, 2018.

EMPRESAS QUE SUMINISTRAN AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO				
E.S.P	%IRCAApp	CLASIFICACION IRCA	POBLACION DANE 2018	POBLACION ABASTECIDA
MANAURE	92,06	INVIVABLE SANITARIAMENTE	9313	Sin información

EMPRESAS QUE SUMINISTRAN AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO				
GONZALEZ	84,48	INVIABLE SANITARIAMENTE	4053	1833
EL PASO	73,82	ALTO	34620	19816
BOSCONIA	65,32	ALTO	37531	26560
PUEBLO BELLO	38,7	ALTO	22929	11675
ASTREA	26,26	MEDIO	18434	Sin información
BECERRIL	16,94	MEDIO	20477	16417
PELAYA	16,63	MEDIO	18497	16000
SAN MARTIN	13,96	BAJO	20452	Sin información
LA PAZ	10,46	BAJO	26109	14000
LA JAGUA DE IBIRICO	8,27	BAJO	37356	29150
LA GLORIA	8,01	BAJO	14989	7705
GAMARRA	6,93	BAJO	12444	Sin información

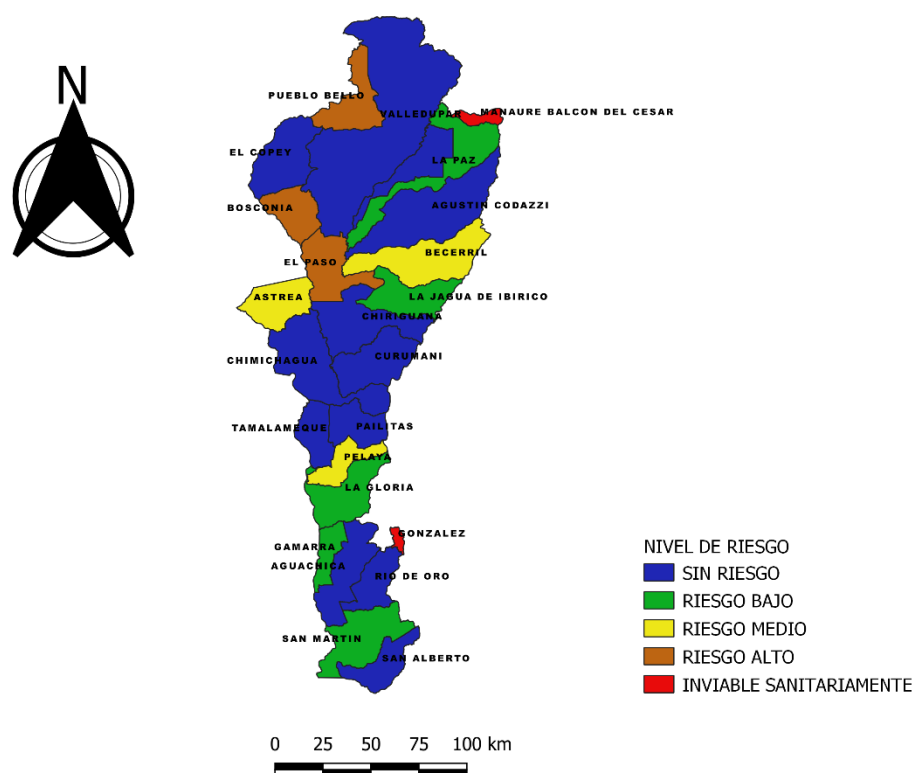
Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la secretaria departamental de salud, vigencia y el DANE, 2018.

Del total de muestras reportadas al SIVICAP y analizadas por la Secretaria de Salud departamental del Cesar, se encontró que el promedio ponderado del IRCA calculado del 01 de enero al 31 de diciembre de 2018, indica que del agua suministrada en las cabeceras municipales por las empresas prestadoras del servicio de acueducto, el 8,33% tiene características de riesgo inviable sanitariamente; en este rango se encontró Manaure y González. El 12,5% riesgo alto; encontrándose en este grupo, El Paso, Bosconia y Pueblo Bello. El 12,5 riesgo medio y comprendió Astrea, Becerril y Pelaya: El 20,83% riesgo bajo, que comprendió La Paz, San Martín, La Jagua, La Gloria y Gamarra y el 45,83% sin riesgo, que comprendió los municipios visualizado en la gráfica 1.

Según cifras entregadas por el DANE en el censo nacional de población y vivienda CNPV 2018, una población de 277.204 personas con jurisdicción en los municipios indicados en la tabla 3, recibieron en el 2018 agua con algún nivel de riesgo, es decir, no apta para consumo humano, lo que corresponde al 43% de la población total del departamento del Cesar que se estima en 639.228 habitantes, sin incluir la composición demográfica de la ciudad de Valledupar. En este sentido, es necesario considerar la población abastecida en relación a la población de jurisdicción del municipio, donde, según datos reportados por las empresas prestadoras en la auditorías practicadas y en la circular de solicitud de información emanadas por esta Contraloría, la cobertura del servicio es otro factor a considerar al momento de evaluar la calidad del servicio prestado, el cual será analizado más adelante.

Con base en lo expuesto anteriormente, se elaboró un mapa de riesgo de la calidad de agua, el cual puede visualizarse en la ilustración1, que muestra un panorama general de cómo se encuentra el departamento en cuanto a calidad de agua.

Ilustración 1: Mapa nivel de riesgo de la calidad de agua por municipios, Cesar, 2018.



Fuente: Elaboración propia, información SIVICAP

En resumen en 11 municipios no se presentó ningún nivel de riesgo en la calidad de agua suministrada, los demás, presentaron algún nivel de riesgo, donde preocupa la inviabilidad sanitaria del agua para consumo humano que es suministrada por los acueductos de los municipios de Manaure y González.

3.1.1. 1 Caracterización del agua potable (control y vigilancia).

En el artículo 21 y 22 de la resolución 2115 de 2007, se define la frecuencia (tiempo) y numero de muestras de control de la calidad física, química y microbiológica del agua para consumo humano que debe ejercer la Empresa prestadora. Dicho control depende de la población atendida, mapa de riesgo y lo exigido por la autoridad sanitaria de la jurisdicción.

Con base en lo expuesto, las empresas prestadoras del servicio, deben planear objetivos para una red de monitoreo de calidad de agua para consumo humano, que permita conocer las condiciones que tendrá el agua al ser captada y de igual manera establecer las condiciones que tendrá el agua al ser distribuida en la red, de acuerdo

a los análisis de sus características fisicoquímicas y microbiológicas, en comparación con los lineamientos de la norma, lo que definirá los procesos de potabilización necesarios y el número de muestras y la frecuencia de muestreo de cada parámetro, con el fin de que se logre evaluar la efectividad de la norma, es decir que esto ayude a la empresa prestadora de servicio a realizar un control eficaz de la calidad del agua suministrada.

En la tabla 4, se relaciona el cumplimiento de las empresas prestadoras del servicio de acueducto en el departamento, en relación con la frecuencia y número de muestras para el proceso de control de la calidad del agua para consumo humano (análisis fisicoquímicos y microbiológicos) realizadas durante la vigencia 2018.

Tabla 4: Relación de las empresas prestadoras del servicio que realizan el proceso de control de Calidad del agua, Cesar 2018.

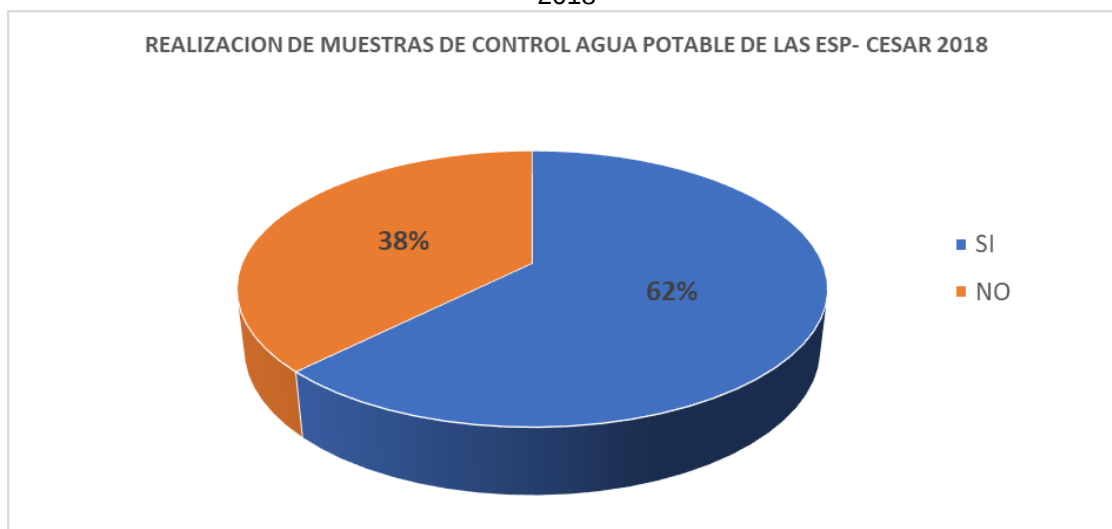
EMPRESAS PRESTADORAS	REALIZA MUESTRAS DE CONTROL	CUMPLE CON LA FRECUENCIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION 2115 DE 2007
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	SI	NO
(EMCODAZZI E.S.P.)	NO	NO
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	NO	NO
(EMBECERRIL E.S.P)	SI	NO
(EMPOBOSCONIA)	NO	NO
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P)	NO	NO
CHI Unidad de servicios públicos de Chiriguana	NO	NO
Curumani (ACUACUR E.S.P)	SI	NO
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	SI	NO
El Paso (EMPASO E.S.P)	NO	NO
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	NO	NO
González (SERVIGO A.P.C.)	SI	NO
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	SI	NO
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.	SI	NO

EMPRESAS PRESTADORAS	REALIZA MUESTRAS DE CONTROL	CUMPLE CON LA FRECUENCIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION 2115 DE 2007
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	SI	NO
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	NO	NO
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	SI	NO
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	SI	NO
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	SI	NO
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	NO	NO
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	SI	NO
San Diego (EMPOSANDIEGO)	SI	NO
San Martin (APCES E.S.P.)	SI	NO
Unidad de servicios públicos de Tamalameque	SI	SIN DATOS

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la secretaria de salud departamental.

Según la información suministrada por la Secretaria de Salud Departamental, el 62% de las empresas de servicios públicos realiza caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua distribuida en su jurisdicción, mediante monitoreos en la red, el 32% restante no los realiza conforme a lo reglamentado en la resolución 2115 de 2007, además, se observa que todas las empresas de servicios públicos referenciadas no cumplen con la frecuencia de monitoreo y número de muestras según el número de la población abastecida. Por tanto, no existe un control eficaz de la variación de la calidad de agua suministrada en el tiempo (ver gráfica 3).

Gráfica 3: Cumplimiento con el monitoreo de muestras de control de la calidad del agua; Cesar 2018

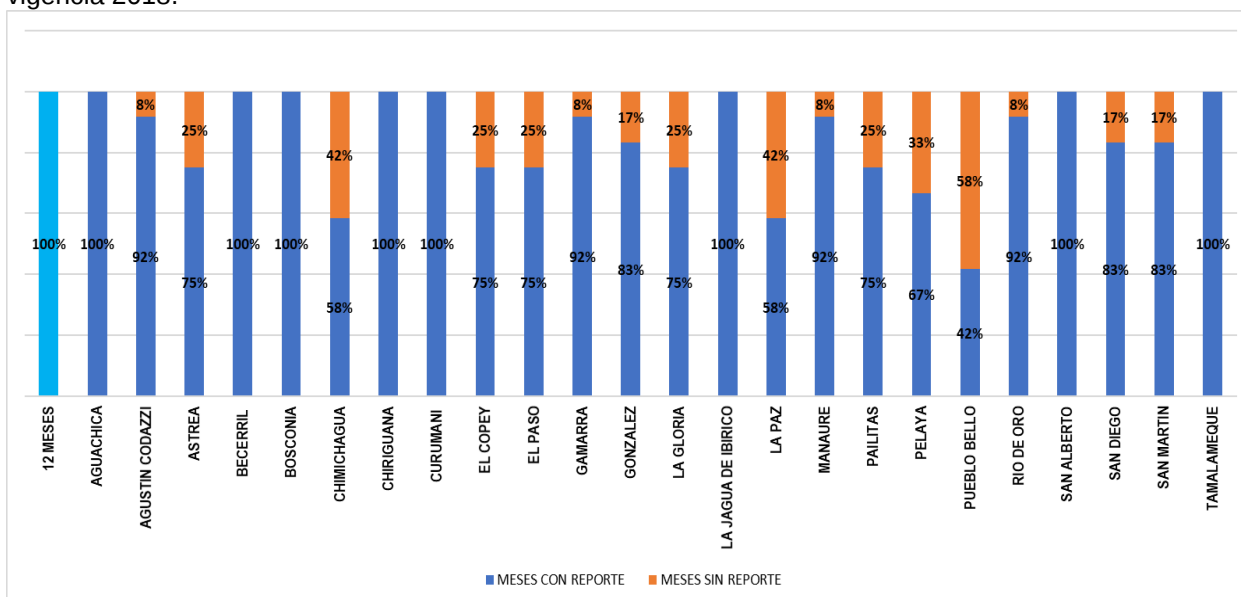


Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por CORPOCESAR.

3.1.1.2 Reporte de información de calidad de agua, al SIVICAP (Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano).

Se realizó la consulta en el SIVICAP de la página del Instituto Nacional de salud, con el propósito de verificar el reporte de información, relacionada con la calidad del agua, para cada uno de los municipios, tal como se muestra en la gráfica 4.

Gráfica 4: Cobertura del reporte mensual de los análisis de control al agua para consumo humano, vigencia 2018.



Fuente, elaboración propia, con información del SIVICAP

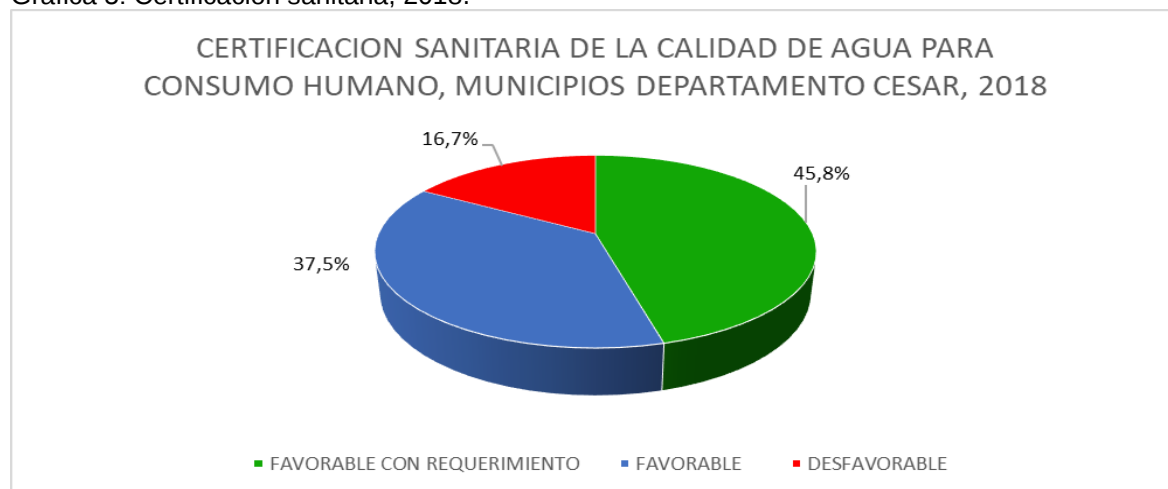
De la información que debió reportar la Secretaría de Salud del Departamento al SIVICAP, se encontró que para la vigencia 2018, de las 24 Empresas de Servicios Públicos cuyos resultados de la calidad del agua distribuida, debía ser cargada a la plataforma del SIVICAP, solo para ocho (8) municipios presentó el reporte del IRCA, durante los 12 meses (Aguachica, Chiriguaná, Curumaní, Becerril, Bosconia, La Jagua, San Alberto y Tamalameque).

Para Pueblo Bello no se presentó información de resultados IRCA, en siete meses. Lo anterior, aumenta la incertidumbre sobre la calidad de agua suministrada, además, dificulta que se generen de manera oportuna las alertas y riesgos que afecten la calidad del agua para consumo humano, por tanto, condiciona la efectividad de las acciones preventivas y correctivas por parte de los prestadores y entidades de control.

3.1.1.3 Certificación sanitaria.

Durante los 12 meses del año 2018, la Secretaria de Salud Departamental, estableció el concepto sanitario para los prestadores del servicio de acueducto, según la evaluación realizada en las visitas de inspección sanitaria, bajo el cual se soporta la certificación sanitaria expedida; en dicha certificación se acredita el cumplimiento o no de las normas y criterios de calidad de agua para consumo humano. El panorama en cuanto a certificación sanitaria de la calidad de agua distribuida en los municipios del Cesar, con excepción de Valledupar, mostró el comportamiento indicado en la gráfica 5.

Gráfica 5: Certificación sanitaria, 2018.



Fuente, elaboración propia, con información de la Secretaria de Salud Departamento del Cesar, 2018.

De acuerdo con la gráfica anterior, la calidad de agua distribuida por nueve (9) Empresas de Servicios Públicos (representan el 37,5% de las empresas totales),

obtuvieron un concepto sanitario favorable, en este listado se encontró Aguachica, Chiriguaná, El Copey, Curumaní, La Jagua, Pailitas, Rio De Oro, San Alberto y San Martín; lo que indica que el suministro de agua cumple con buenas prácticas sanitarias.

Las Empresas de los municipios de Codazzi, Astrea, Becerril, Chimichagua, Gamara, La Gloria, La Paz, Pelaya, Pueblo Bello, San Diego y Tamalameque, obtuvieron un concepto favorable con requerimiento, debido al cumplimiento parcial del sistema de suministro con las buenas practicas sanitarias. Las Empresas de Bosconia, El Paso, González y Manaure presentaron un concepto desfavorable, por existir riego inminente para la salud de los usuarios, en la calidad de agua no apta para consumo humano, conforme a las características optimas de calidad establecidas en la legislación nacional (resolución 2115 de 2007 y decreto 1575 de 2007), lo que es producto de falencias en el sistema de acueducto.

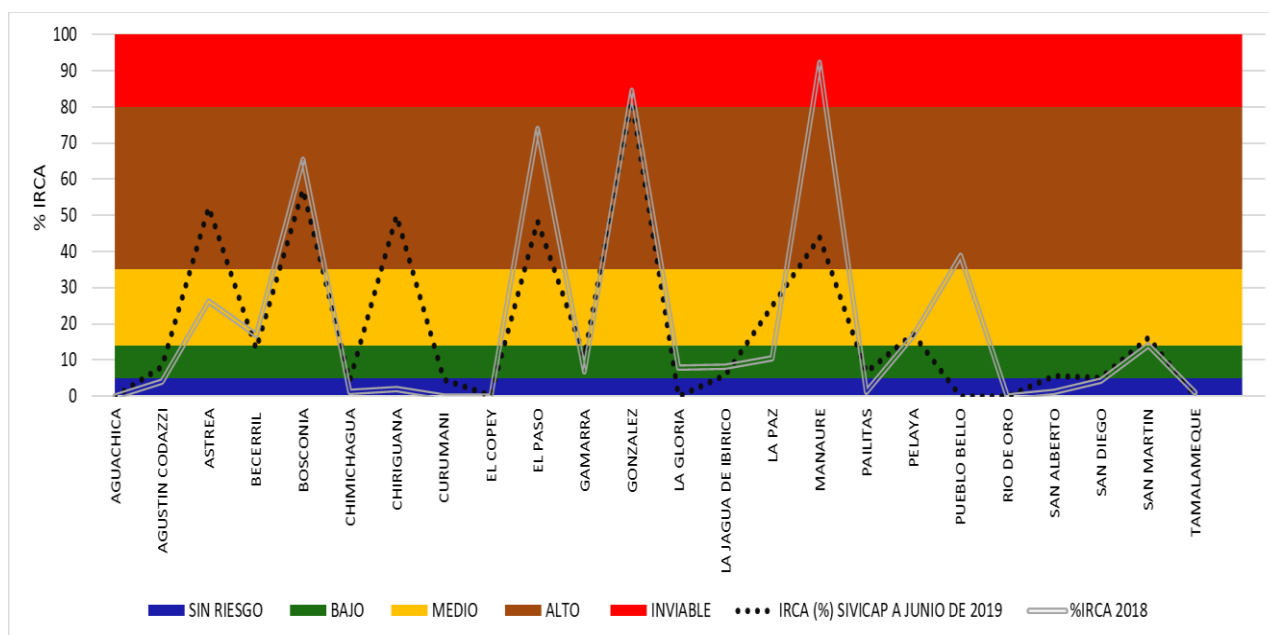
3.1.1.4 Comparación del IRCAPP en los municipios del departamento del Cesar vigencia 2018 y 2019.

Al comparar el valor %IRCA de toda la vigencia 2018 con el %IRCA para los primeros seis (6) meses del 2019, reportado en el SIVICAP, se observa que para Bosconia, El Paso, González y Manaure mantienen a junio de 2019 niveles de riesgo alto e inviable sanitariamente con variación en los valores del IRCA, asociado a una calidad de agua suministrada no apta para consumo humano, según la reglamentación de la norma para sus características fisicoquímicas y microbiológicas, lo que permite inferir que a la fecha no se han tomado las medidas ni se han adelantado acciones para contrarrestar la situación.

Para el caso de Astrea y Chiriguaná, la calidad del agua para consumo empeoró durante los primeros seis meses del 2019, especialmente en Chiriguaná, donde el nivel de riego pasó de ser sin riesgo en el 2018 a un nivel de riesgo alto, en el 2019.

Como se observa en la gráfica 6, durante los primeros seis meses de 2019 solo nueve (9) empresas, suministró agua apta para consumo humano, mientras en la vigencia 2018 fueron 11; lo que indica que las acciones tomadas no fueron efectivas para mejorar o mantener condiciones óptimas de calidad del agua potable.

Gráfica 6: Comportamiento IRCA, VIGENCIA 2018 A JUNIO 2019



Fuente, elaboración propia, con información del SIVICAP.

3.1.2. Continuidad.

El artículo 2 de la ley 142 de 1994, se establece que el Estado Colombiano debe garantizar la prestación continua e ininterrumpida del servicio de acueducto, sin excepción alguna, salvo cuando existan razones de fuerza mayor o caso fortuito o de orden técnico o económico que así lo exijan. Esto en virtud, de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios a todos los habitantes del territorio, que contribuya al mejoramiento de las condiciones de vida de la población atendida y la satisfacción de sus necesidades en los diferentes sectores del desarrollo.

Según el Plan Director de Agua y Saneamiento Básico Visión Estratégica 2018 – 2030 del Viceministerio del Agua, la continuidad promedio del servicio de acueducto en la zona urbana en el país es de 18 horas/día. El departamento de planeación departamental establece que la continuidad en el país se ve afectada principalmente por la baja capacidad institucional de las empresas de servicios públicos, la falta de infraestructura o por la no disponibilidad del recurso hídrico asociado a la variabilidad climática (Minvivienda, 2018).

En este sentido la continuidad en la prestación del servicio de acueducto es uno de los indicadores de mayor relevancia dentro del esquema estratégico para el mejoramiento del sector de agua potable y saneamiento básico (SSPD, 2018).

El indicador de continuidad se calcula teniendo en cuenta las horas efectivas en las que se prestó el servicio en cada sector hidráulico del municipio, según lo reglamentado en la resolución 2115 de 2007 expresada en horas de servicio al día (h/día); de acuerdo con la tabla 5:

Tabla 5: Indicador de continuidad

CONTINUIDAD DEL SERVICIO HORAS/DÍA	CLASIFICACION
0-10	INSUFICIENTE
10.1-18	NO SATISFACTORIO
18.1-23	SUFICIENTE
23.1-24	CONTINUO

Fuente: Resolución 2115 de 2007.

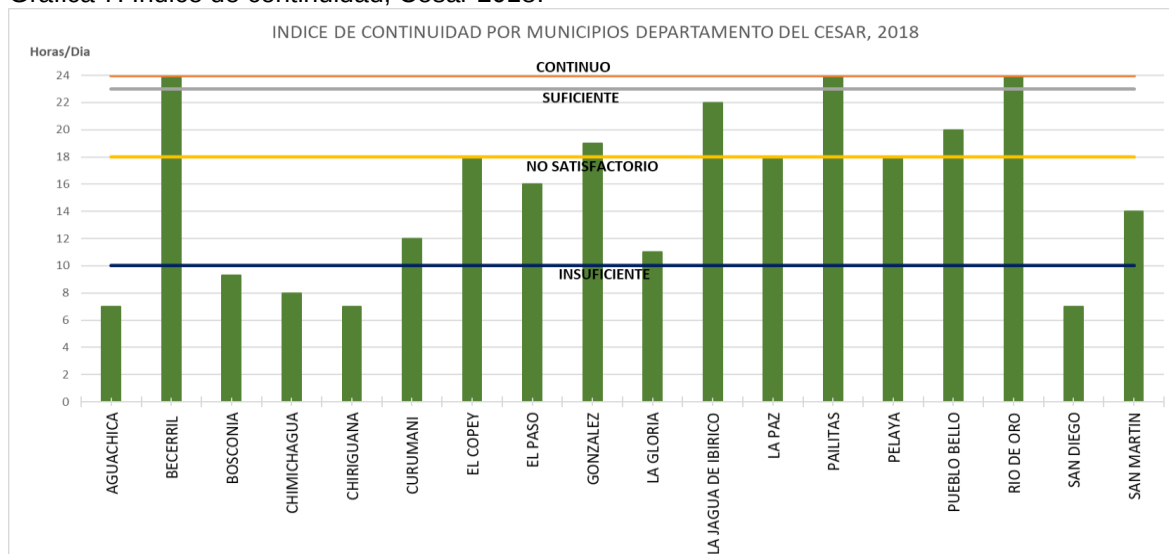
A continuación, se presenta el comportamiento del indicador, en términos de la disponibilidad del servicio de acueducto en horas al día, a nivel municipal, analizado la gestión adelantada de cada uno de los prestadores del servicio de acueducto, con jurisdicción en los municipios del departamento del Cesar (sin incluir Valledupar).

Como se muestra en las gráficas 7 y 8, cuya información fue obtenida en las auditorías ambientales especiales que se realizaron en el 2019 a las Empresas de Servicios Públicos y la reportada por las que no se les practicó auditoría, solo el 13% presentó continuidad del servicio durante 23 a 24 horas del día, encontrándose en este grupo, Becerril, Pailitas y Rio de Oro.

El 29% contó con una continuidad en la prestación, no satisfactoria; el 21% es insuficiente; el 12%, que correspondió a tres (3) municipios se encontró en clasificación suficiente y el 25% no reportó información.

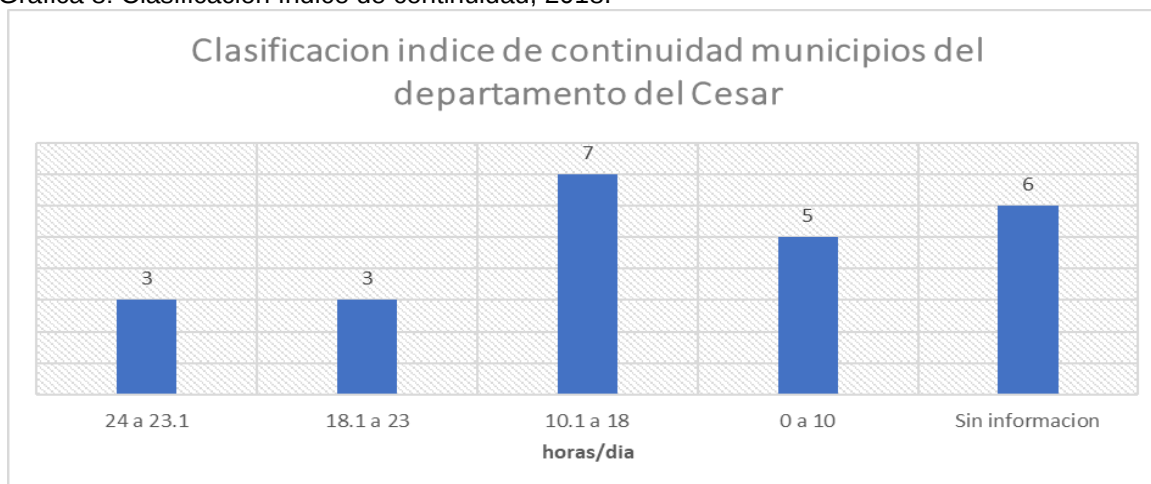
Las Empresas de Servicios Públicos, que se les requirió información mediante circular 015 del 28 de agosto de 2019 y que no la presentaron fueron las de los municipios de Agustín Codazzi, Astrea, Gamarra, Manaure, San Alberto y Tamalameque.

Gráfica 7: Índice de continuidad, Cesar 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto.

Gráfica 8: Clasificación índice de continuidad, 2018.



Fuente: elaboración propia.

El Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado, elaborado en el 2018 por la superintendencia de servicios públicos, indicó que para 2017, el departamento del Cesar presentó una continuidad promedio de 18,7 horas/día (incluyendo Valledupar), en comparación con la vigencia 2018, donde la continuidad disminuyó a 11,6 horas/día (sin incluir Valledupar), sin embargo este último dato, presenta incertidumbre debido que solo se cuenta con información del 75% de las empresas analizadas, además, no se tuvo en cuenta la continuidad de la empresa de Valledupar, por no ser un sujeto de control de esta Contraloría.

Como se observa en la tabla 6, la continuidad en la prestación del servicio de Aguahica, Bosconia, Chimichagua, Chiriguaná y San Diego, es insuficiente; así mismo siete (7) empresas, presentaron un índice no satisfactorio.

Tabla 6: Empresas con clasificación deficiente en el índice de continuidad.

E.S.P	CLASIFICACION IC
AGUACHICA	INSUFICIENTE
BOSCONIA	INSUFICIENTE
CHIMICHAGUA	INSUFICIENTE
CHIRIGUANA	INSUFICIENTE
SAN DIEGO	INSUFICIENTE
CURUMANI	NO SATISFACTORIO
EL COPEY	NO SATISFACTORIO
EL PASO	NO SATISFACTORIO
LA GLORIA	NO SATISFACTORIO
LA PAZ	NO SATISFACTORIO
PELAYA	NO SATISFACTORIO
SAN MARTIN	NO SATISFACTORIO
AGUSTIN CODAZZI	SIN INFORMACION
ASTREA	SIN INFORMACION
GAMARRA	SIN INFORMACION
MANAURE	SIN INFORMACION
SAN ALBERTO	SIN INFORMACION
TAMALAMEQUE	SIN INFORMACION

Fuente: elaboración propia.

Las interrupciones en la prestación del servicio de acueducto, podría ser el resultado de la posible ineficiencia técnica del sistema de tratamiento y distribución, baja disponibilidad del servicio y debilidad institucional (financiera, administrativa y planificación), lo que requiere de acciones que permitan garantizar la óptima inversión del recurso, basadas en las necesidades reales de la población, permitiendo distribuir efectivamente el agua potable y minimizando el riesgo por desabastecimiento.

3.1.3. Cobertura.

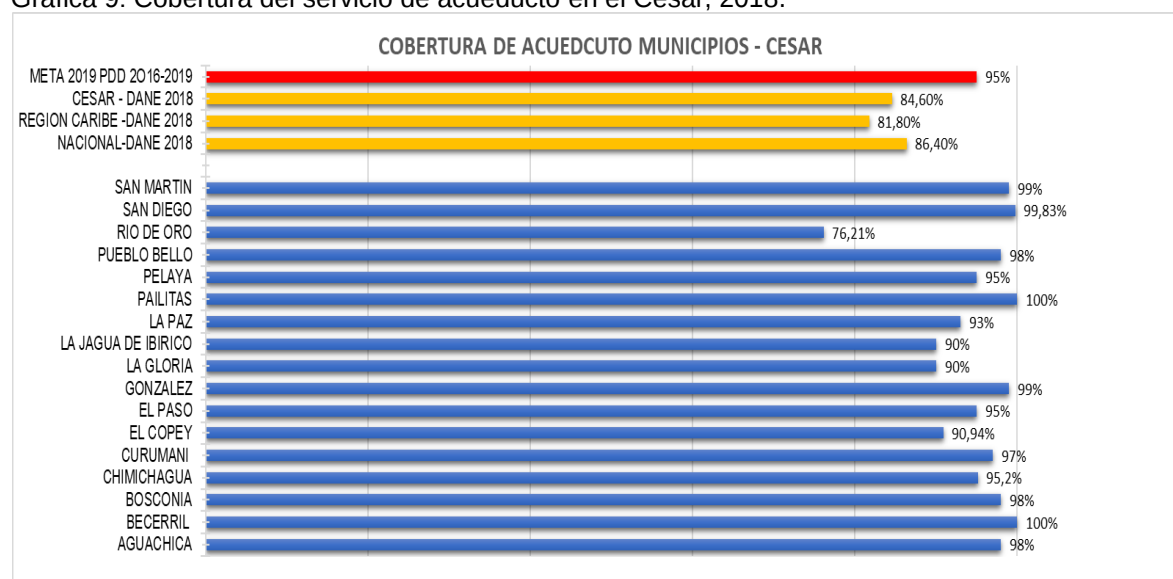
El planeamiento técnico, institucional y financiero de los sistemas de acueducto en el país, buscan mejorar las condiciones actuales del esquema, priorizando aumentar la cobertura, luego la calidad, posteriormente la continuidad y por último la eficiencia de la prestación, en términos de control de pérdidas para la sostenibilidad de este servicio (SSPD, 2018).

En este sentido la cobertura del servicio de acueducto, es un indicador de la eficiencia de las políticas de desarrollo e inversión planificadas y ejecutadas por los entes territoriales, pues, con ellas se busca satisfacer las necesidades básicas de acceso al agua potable, asegurando condiciones óptimas de bienestar en la población.

La información contenida en el CONPES 3918 - Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, se muestra una cobertura para el año 2017 del servicio de acueducto a nivel nacional de 92,4%.

En la gráfica 9, se muestra el estado de la cobertura del servicio de acueducto, comparados con los datos a nivel nacional, región caribe y Cesar, reportados en censo nacional de vivienda y población 2018, además de la meta 2019, propuesta en el plan de desarrollo departamental “EL CAMINO DEL DESARROLLO Y LA PAZ 2016-2019”.

Gráfica 9: Cobertura del servicio de acueducto en el Cesar, 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras, DANE y Plan de Desarrollo departamental 2016-2019.

Según la información suministrada por las empresas de servicios públicos del departamento, se observa que solo la empresa de Rio de Oro (76,21%) presentó un rezago en la cobertura del servicio de acueducto, en comparación con el promedio nacional que fue del 86,40%, del regional con 81,80% y del departamental que fue del 84,60%; además, se encuentra a menos de 20 puntos porcentuales (pp) de la meta proyectada a 2019 para el Cesar, en el Plan de Desarrollo Departamental (PDD). Los demás entidades con información, presentan porcentajes de cobertura superiores a los datos entregados por el DANE.

En comparación con la meta que fue del 95% para el nivel departamental, para el 2019, El Copey (90,94%), La Gloria (90%), La Jagua de Ibirico (90%) y La Paz (93%) se encontraron a menos de 5pp, lo que indica que los municipios en compañía de las empresas de servicios públicos han avanzado en satisfacer esta necesidad.

Las empresas de servicios públicos que no figuran en la gráfica 9, se debe a que no reportaron información a esta Contraloría (Agustín Codazzi, Astrea, Chiriguana, Gamarra, Manaure, San Alberto y Tamalameque).

3.1.4. Consumo de agua potable.

Los datos correspondientes a los consumos de agua potable, están directamente relacionados a la facturación de los servicios públicos domiciliarios que realizan las empresas de servicios públicos, en armonía con las regulaciones de la ley, además, permiten tener referentes a nivel nacional, regional, departamental y municipal de la cantidad del agua requerida para satisfacer la demanda de la población, tanto rural como urbana.

El consumo de agua para el sector de agua potable y saneamiento básico es uno de los indicadores que presentan mayor dificultad en su estandarización, debido a la asimetría de información entre los prestadores de diferentes regiones del país. No solo está condicionado a la eficiencia en la micromedición y cobro del servicio, sino que intervienen otros factores como el acceso a fuentes hídricas confiables, vulnerabilidad y resiliencia de los esquemas de abastecimiento, restricciones técnico - operativas de los sistemas (topografía y geografía), variabilidad climática y continuidad del servicio, lo que puede conllevar al aumento o disminución de los consumos sobre todo en épocas de estiaje, donde se realiza racionamientos del servicio. (SSPD, 2018).

Mantener información confiable en los municipios sobre el comportamiento espacial y temporal de los consumos de agua, es determinante para conocer la dimensión actual y futura de la infraestructura de prestación de los servicios de acueducto, para atender las necesidades de la población en el corto, mediano y largo plazo.

Es por esto que las empresas prestadoras del servicio de acueducto del Cesar y del país, deben rendir información relativa a la cantidad de usuarios de acueducto y los consumos de agua potable por cada sector.

En la tabla 7, se presenta la relación de las Empresas prestadoras con número de suscriptores, volumen tratado, facturado y tipo de suscriptor.

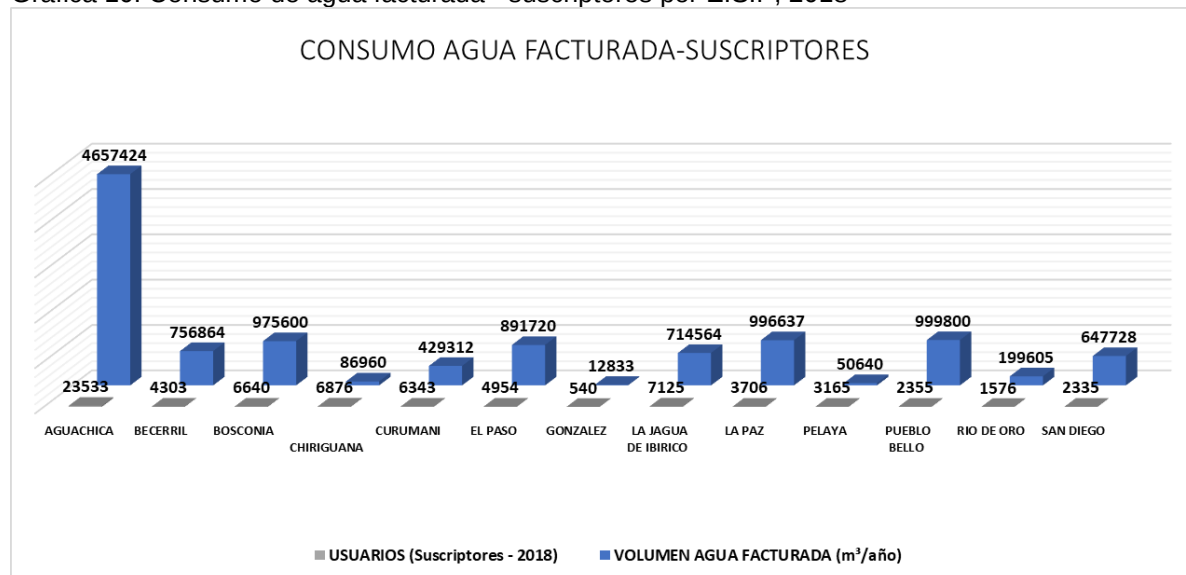
Tabla 7: Consumo facturado en relación a los suscriptores, empresas prestadoras del Cesar, 2018

Empresas prestadoras	Volumen de agua tratada (m³/año)	Volumen de agua facturada (m³/año)	Población Total Abastecida (hab.)	Usuarios (Suscriptores)	Domestic o	Comercial	Industrial	Oficial	Especial
AGUACHICA	10198738	4657424	118755	23533	22652	813		68	
AGUSTIN CODAZZI	SIN INFORMACION								
ASTREA	SIN INFORMACION								
BECERRIL	SIN INFORMACION	756864	16417	4303					
BOSCONIA	1739988	975600	26560	6640					
CHIMICHAGUA	SIN INFORMACION		11045	2162	2115	32		15	
CHIRIGUANA	SIN INFORMACION	86960	19344	6876	6832	25		19	
CURUMANI	SIN INFORMACION	429312	6530	6343	6158	137		45	3
EL COPEY	2581632	SIN INFORMACION	21194	5219	5121	49	1	35	
EL PASO	SIN INFORMACION	891720	19816	4954	4880	58		11	5
GAMARRA	SIN INFORMACION								
GONZALEZ	SIN INFORMACION	12833	1833	540	513	4		23	
LA GLORIA	SIN INFORMACION		7705	1541					
LA JAGUA DE IBIRICO	SIN INFORMACION	714564	29150	7125	7117	7	1		
LA PAZ	2177380	996637	14000	3706	3551	99	15	41	
MANAURE	SIN INFORMACION								
PAILITAS	SIN INFORMACION		21770	4234	4092	117		25	
PELAYA	SIN INFORMACION	50640	16000	3165	3031	114	1	19	
PUEBLO BELLO	SIN INFORMACION	999800	11675	2355					
RIO DE ORO	391030	199605	6174	1576	1504	53		19	
SAN ALBERTO	SIN INFORMACION								
SAN DIEGO	SIN INFORMACION	647728	13376	2335	2255	43	5	32	
SAN MARTIN	SIN INFORMACION								
TAMALAMEQUE	SIN INFORMACION								

Fuente: elaboración propia, información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto.

En la gráfica 10, se observa, que la empresa con mayor volumen de agua facturada y número de suscriptores es Aguachica; llama la atención que Pueblo Bello y La Paz, siendo empresas con menor número de suscriptores, reportaron mayores volúmenes facturados, en comparación con otras que tienen mayor población suscriptora; la situación de éstas dos (2) empresas, da a presumir que existen perdidas consideradas en el agua suministrada, sobredimensionamiento o poca eficiencia en el control y manejo del servicio prestado, lo que reflejaría pérdidas financieras y debilidad institucional.

Gráfica 10: Consumo de agua facturada - suscriptores por E.S.P, 2018



Fuente: Elaboración propia, información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto.

3.1.5. Instrumentos de medición.

El artículo 4 del decreto 229 de 2002, que modifica el artículo 15 del decreto 302 de 2000, establece que, de ser técnicamente posible, cada acometida deberá contar con su correspondiente medidor de acueducto. A sí mismo, la ley 373 de 1997, en el artículo 6, establece que todas las entidades que presten el servicio de acueducto, disponen de un plazo de un año para adelantar un programa orientado a instalar medidores de consumo a todos los usuarios.

En el artículo 146 de la ley 142 de 1994, que fue reglamentado por el decreto 2668 de 1999, indica que la empresa y el suscriptor o usuario tienen derecho a que los consumos se midan; que se empleen para ello los instrumentos de medida que la técnica haya hecho disponibles y que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre, además, estableció, que las empresas tendrán un plazo a partir de la vigencia de la presente Ley para elevar los niveles de macro y micromedición a un 95% del total de los usuarios, para lo cual deberán iniciar un plan, con un

porcentaje mínimo de inversión, para la adquisición y financiación de los medidores a los estratos 1, 2, 3.

En este contexto, el Plan Director de Agua y Saneamiento Básico 2018-2030 del Viceministerio del Agua, estableció que a 2018, menos del 10% de los prestadores del país han alcanzado esos niveles de medición; lo que indica que se tiene un faltante del 90%, lo que ha propiciado un uso irracional del agua por parte de los usuarios que genera altas pérdidas de agua en los sistemas de acueducto y dificultades en la asignación de subsidios al consumo básico pues no se conoce el consumo real del suscriptor.

Los prestadores del servicio de acueducto deben permitir conocer a cada uno de los suscriptores sus niveles de consumo con base al cual se les realizará el cobro del servicio, lo que los motive a ejecutar acciones para racionalizar el recurso.

En la tabla 8 se observa la cobertura de medidores instalados por las empresas de servicios públicos en el Cesar.

Tabla 8: Cobertura en micromedición

E.S.P	usuarios	medidores instalados	medidores en funcionamiento	medidores dañados	%medición
AGUACHICA	23533	14360	12840	1512	54,6%
AGUSTIN CODAZZI	Sin información				
ASTREA	Sin información				
BECERRIL	4303	847	482	360	11,2%
BOSCONIA	6640	0	0	0	0,0%
CHIMICHAGUA	2162	0	0	0	0,0%
CHIRIGUANA	6876	0	0	0	0,0%
CURUMANI	6343	530	530	0	8,4%
EL COPEY	5219	3500	0		0,0%
EL PASO	4954	300	300	0	6,1%
GAMARRA	Sin información				
GONZALEZ	540	481	453	1	83,9%
LA GLORIA	1541	0	0	0	0,0%
LA JAGUA DE IBIRICO	7125	1715	1715	0	24,1%
LA PAZ	3706	2585	1740	845	47,0%
MANAURE	Sin información				
PAILITAS	4234	0	0	0	0,0%
PELAYA	3165	0	0	0	0,0%
PUEBLO BELLO	2355	1200	0	0	0,0%
RIO DE ORO	1576	1581	1581	0	100%

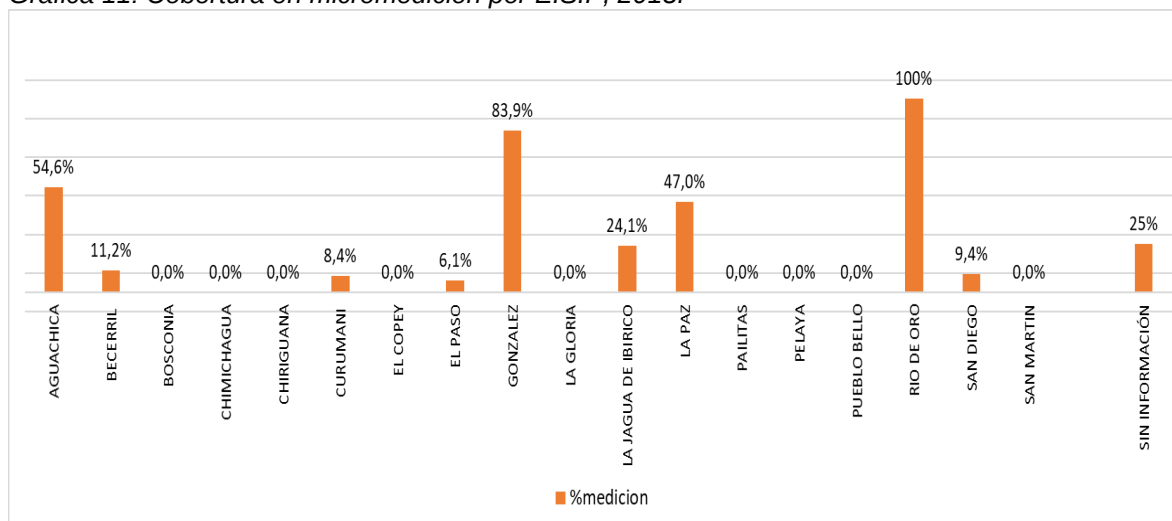
E.S.P	usuarios	medidores instalados	medidores en funcionamiento	medidores dañados	%medición
SAN ALBERTO	Sin información				
SAN DIEGO	2335	600	220		9,4%
SAN MARTIN	3347	63	0	63	0,0%
TAMALAMEQUE	Sin información				

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos.

El índice de cobertura de medición durante la vigencia 2018, según información suministrada por los prestadores del servicio, indica que la cobertura en la mayoría de los municipios está por debajo del 95% reglamentado por la normativa legal vigente, con excepción de Rio de Oro (100%). Ver gráfica 11

La empresa de Bosconia, Chimichagua, Chiriguana, El Copey, La Gloria, Pailitas, Pelaya, Pueblo Bello y San Martin son las de mayor deficiencia en medición, con un 0%. Estas empresas, al no contar con medidores instalados, presentarían deficiencias en el recaudo y recuperación de inversiones en el tratamiento del agua suministrada.

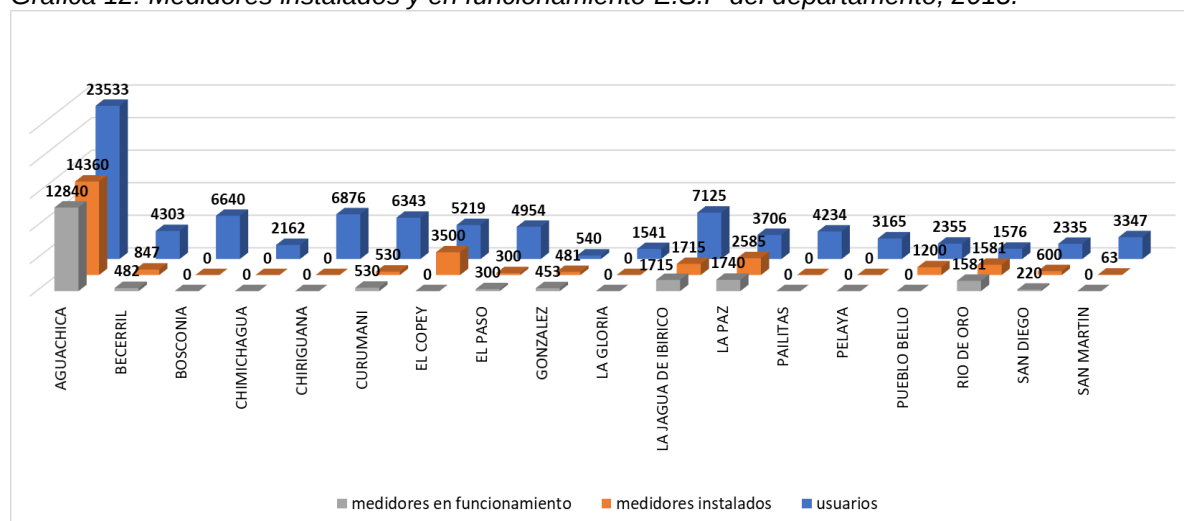
Gráfica 11: Cobertura en micromedición por E.S.P, 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos.

En la gráfica 12 se observa la cantidad de medidores en funcionamiento. Las empresas de Curumani, El Paso, La jagua de Ibirico y Rio de Oro reportaron que la totalidad de los medidores instalados se encuentran en funcionamiento, seguido de Aguachica con un porcentaje de 89%; siendo, este último el de mayor cantidad de medidores en funcionamiento del departamento (Ver grafica 12).

Gráfica 12: Medidores instalados y en funcionamiento E.S.P del departamento, 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos.

Las empresas de Bosconia, Chimichagua, Chiriguana, El copey, La Gloria, Pailitas, Pelaya, Pueblo Bello y San Martin, no cuentan con instrumentos de medición, que les permita tener control del agua suministrada y consumida por los usuarios, lo que dificulta que el cobro del servicio se realice con base a la medición realizada.

3.1.6. Índice de agua no contabilizada (IANC).

El artículo 44 de la resolución 330 de 2017, establece como porcentaje de pérdidas técnicas aceptables para todos los componentes del sistema de acueducto un máximo del 25%, como un indicador de la eficiencia funcional y operativa del sistema de acueducto; por tanto, el artículo 86 de este reglamento, establece que si las pérdidas superan el máximo permitido, se deberá implementar un plan de control y reducción de las mismas, que pueden ser mejoradas mediante inversión, gestión operativa y control técnico.

No obstante, es preciso señalar que, las pérdidas comerciales generalmente asociadas a la medición de los consumos, la facturación, la organización y gestión de registros comerciales, pueden ser gestionadas directamente por los prestadores, con menores recursos de inversión e impactos de corto plazo (SSPD, 2018).

Según los datos reportado en el estudio sectorial de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado – 2016 y 2017 elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios para los prestadores que realizaron el reporte al SUI (sistema único de información), el IANC nacional a 2016 presentó un valor ponderado de 41%, la región caribe de 62%, mientras el departamento del Cesar 66,2% y para el 2017 un 43,6% a nivel nacional (Minvivienda, 2018).

En la tabla 9 se detalla la situación de las empresas del departamento del Cesar, frente las pérdidas técnicas de agua (por fugas en red, conexiones fraudulentas o mediciones de consumo imprecisas, entre otras), expresadas con el indicador porcentual que compara el volumen de agua entregada y facturada a los usuarios, respecto al volumen de agua captada y tratada en la planta.

Tabla 9: Indicador de Agua No Contabilizada Por E.S.P del Cesar, 2018.

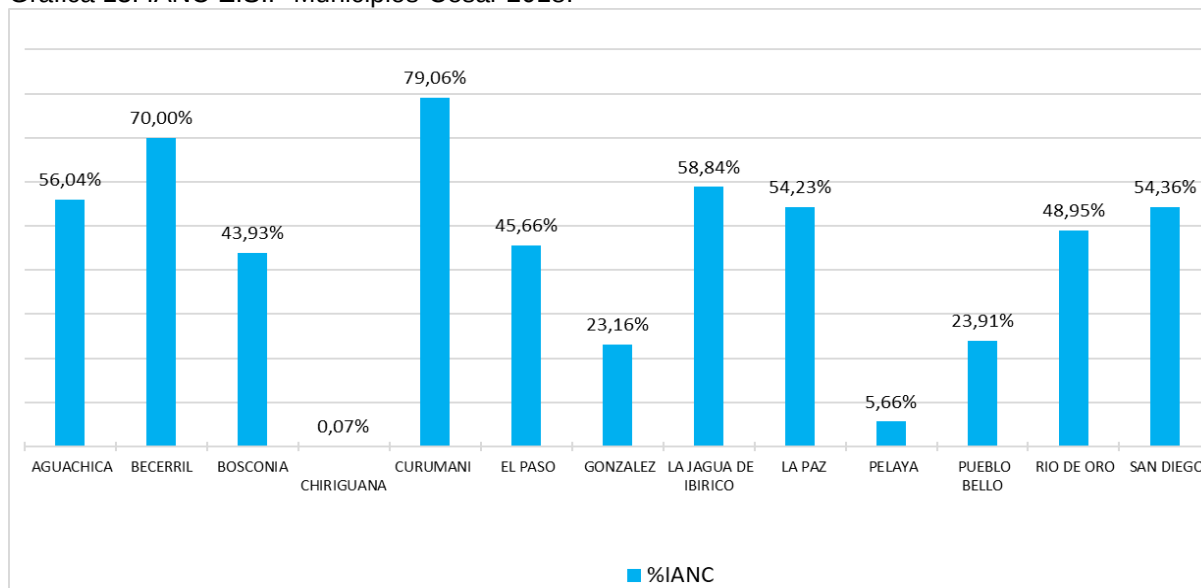
E.S.P	VOLUMEN TRATADO (m³/año)	VOLUMEN FACTURADO (m³/año)	%IANC
AGUACHICA	10595491	4657424	56,04%
AGUSTIN CODAZZI	Sin información		
ASTREA	Sin información		
BECERRIL	2522880	756864	70,00%
BOSCONIA	1739988	975600	43,93%
CHIMICHAGUA	Sin información		
CHIRIGUANA	87020	86960	0,07%
CURUMANI	2049849	429312	79,06%
EL COPEY	2581632	Sin información	
EL PASO	1641125	891720	45,66%
GAMARRA	Sin información		
GONZALEZ	16701	12833	23,16%
LA GLORIA	Sin información		
LA JAGUA DE IBIRICO	1735975,53	714564	58,84%
LA PAZ	2177380	996637	54,23%
MANAURE	Sin información		
PAILITAS	Sin información		
PELAYA	53678,4	50640	5,66%
PUEBLO BELLO	1314000	999800	23,91%
RIO DE ORO	391030	199605	48,95%
SAN ALBERTO	Sin información		
SAN DIEGO	1419120	647728	54,36%
SAN MARTIN	Sin información		

E.S.P	VOLUMEN TRATADO (m³/año)	VOLUMEN FACTURADO (m³/año)	%IANC
TAMALAMEQUE	Sin información		

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por los prestadores del servicio de acueducto.

En la gráfica 13 se observa que el 38% de las Empresas de Servicios Públicos del Cesar tiene un índice de agua no contabilizada por encima del porcentaje aceptable del 25%, recomendando en la norma; destacándose, las empresas de Curumaní con 79,06%, Becerril con 70%, Aguachica con 56%, La Jagua de Ibirico con 58,8%, La Paz con 54,3% y San Diego con 54,3%. Estas empresas presentan un índice por encima del 50% (Ver tabla 10).

Gráfica 13. IANC E.S.P Municipios-Cesar 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por los prestadores del servicio de acueducto

Chiriguana, Gonzáles, Pelaya y Pueblo Bello reportaron índices por debajo del 25%; sin embargo esta información no es confiable, debido que dichas entidades carecen de instrumentos de medición, lo cual es esencial para determinar y controlar el índice de Agua No Contabilizada-IANC.

Tabla 10: Municipios con los mayores %IANC

MUNICIPIOS	%IANC
CURUMANI	79,06%
BECERRIL	70,00%
LA JAGUA DE IBIRICO	58,84%
AGUACHICA	56,04%

MUNICIPIOS	%IANC
SAN DIEGO	54,36%
LA PAZ	54,23%

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por los prestadores del servicio de acueducto.

Los altos valores de IANC, pueden estar relacionados con la baja cobertura de medidores instalados y en funcionamiento o en estado de deterioro en relación con la cantidad de usuarios servidos por agua potable. Estos resultados incrementarían los problemas relacionados con la continuidad y disponibilidad del servicio de acueducto, por tanto, requiere que las empresas promuevan acciones para mejorar la operación y mantenimiento de la infraestructura de abastecimiento, invertir en instrumentos de micro y macro medición, aumentando cobertura de medidores, gestión comercial, control de fugas y gestión integral de pérdidas.

3.2. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO.

El servicio público domiciliario de alcantarillado, comprende la recolección municipal de residuos, principalmente líquidos, de actividades domésticas, comerciales e industriales que se realicen dentro de la población, por medio de tuberías, sin desconocer otras alternativas (letrinas, pozos sépticos, etc.) de gestión y disposición de aguas residuales, que por su trascendencia en el bienestar de las comunidades atiende requerimientos asociados al sector ambiental, ordenamiento territorial, drenaje urbano sostenible, gestión del riesgo y salubridad pública, por tanto a nivel del gobierno nacional se busca potencializar la planeación técnica, institucional y financiera en saneamiento básico para aumentar la cobertura, calidad y sostenibilidad del servicio, alcanzando niveles crecientes de salubridad ambiental que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades urbanas y rurales, minimizando y compensando la afectación de los cuerpos receptores (SSP, 2017).

En este capítulo se presenta un análisis del consolidado del departamento del cesar, sobre la efectividad de la gestión ambiental adelantada por las empresas prestadoras del servicio de alcantarillado en los 24 municipios de jurisdicción de la Contraloría del Cesar, basado en el cumplimiento de la normativa nacional vigente en el componente de saneamiento básico, utilizando la información suministrada por las empresas y por la autoridad ambiental (CORPOCESAR).

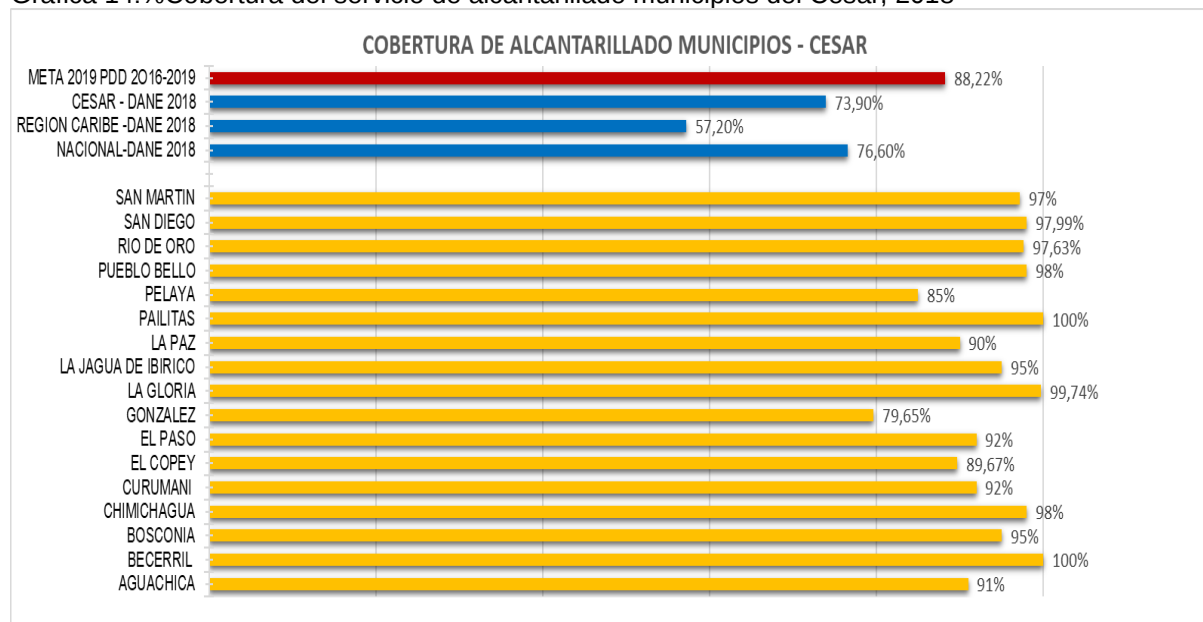
3.2.1. Cobertura del servicio de alcantarillado.

Al igual que en el servicio de acueducto, la cobertura del servicio de alcantarillado refleja la efectividad de las políticas de desarrollo e inversión que los entes territoriales han establecido, conforme a los metas proyectados y alcanzadas.

En este sentido el CONPES 3918 de 2017” Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia” reporto que, a ese año, la cobertura nacional del servicio público domiciliario de alcantarillado fue del 88,2%.

En la gráfica 14, se muestra el estado de la cobertura del servicio de alcantarillado prestado por las 24 empresas analizadas, comparados con los datos a nivel nacional, región Caribe y Cesar, reportados en censo nacional de vivienda y población 2018, además de la meta 2019, propuesta en el plan de desarrollo departamental “EL CAMINO DEL DESARROLLO Y LA PAZ 2016-2019”

Gráfica 14: %Cobertura del servicio de alcantarillado municipios del Cesar, 2018



Fuente: Elaboración propia, con información de las empresas de servicios del departamento, PDD 2016-2019, SSPD y DANE.

Comparando la información facilitada por los prestadores de servicios, con los datos presentados por el Censo Nacional de Población y Vivienda, DANE 2018, se observa que la cobertura del alcantarillado de las empresas, se encuentran por encima de la media nacional, región Caribe y Departamental; sin embargo, al considerar la media del Cesar obtenida con estos datos, el porcentaje generaría incertidumbre al considerar que cerca del 30%, es decir, 7 empresas no reportaron información. En relación con la meta de cobertura del 88,22%, planteada para el año 2019 en el plan de desarrollo departamental 2016-2019, se observa que solo

en Pelaya y González se encuentran con porcentajes de cobertura del 85% y 79,65% respectivamente.

3.2.2. Caracterización de las aguas residuales domésticas.

Según el artículo 2.2.3.3.4.18, del decreto 1076 de 2015, el prestador del servicio de alcantarillado como usuario del recurso hídrico, deberá dar cumplimiento a la norma de vertimiento vigente.

Los vertimientos puntuales de las aguas residuales domésticas-ARD y aguas residuales no doméstica- ARnD de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales, deberá cumplir con los valores límites máximos permisibles establecidos en el artículo 8 de la resolución 631 de 2015, con el objetivo de minimizar los impactos sobre los recursos naturales intervenidos.

Las 24 empresas de servicios públicos de alcantarillado del departamento, están obligadas a rendir información sobre la efectividad de remoción de sus sistemas de tratamiento, en cumplimiento de los compromisos adquiridos en la aprobación del PSMV y de los permisos de vertimiento vigentes, por tanto, deben presentar la caracterización de las aguas residuales vertidas a la autoridad ambiental.

En la tabla 11, se puede visualizar las empresas que reportaron la caracterización de sus vertimientos y el punto de recepción de los mismos.

Tabla 11: Estado de las Empresas de servicios, frente a caracterización y punto de vertimientos.

EMPRESAS PRESTADORAS	CARACTERIZACION	PUNTO DE VERTIMIENTO
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	NO REPORTA	AS
(EMCODAZZI E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	SI	AS
(EMBECERRIL E.S.P)	NO REPORTA	AS
(EMPOBOSCONIA)	NO	AS
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P)	SI	AS
CHI Unidad de servicios públicos de Chiriguana	SI	AS
Curumani (ACUACUR E.S.P)	SI	AS
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	NO REPORTA	SUELO

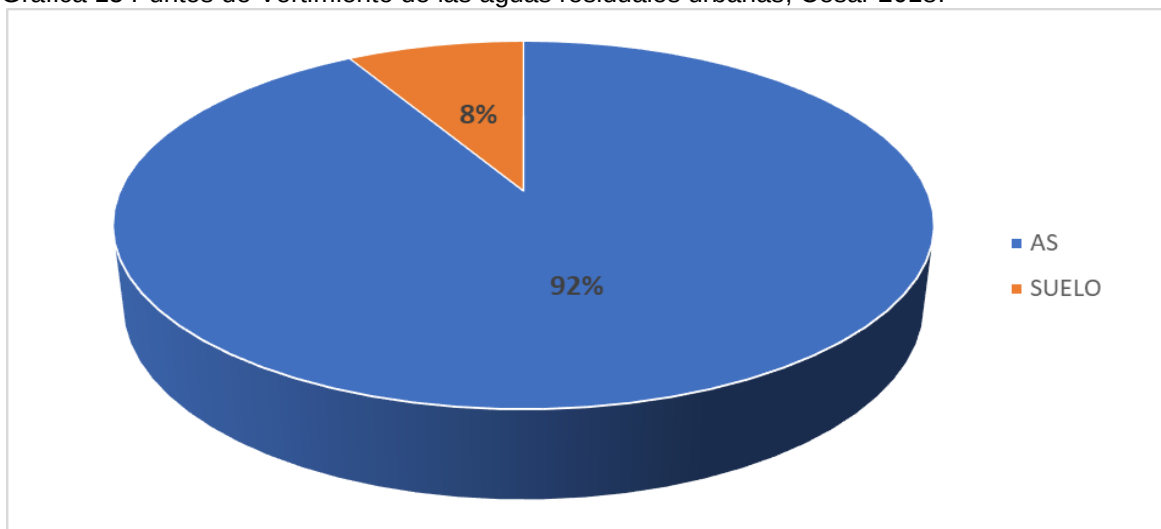
EMPRESAS PRESTADORAS	CARACTERIZACION	PUNTO DE VERTIMIENTO
El Paso (EMPASO E.S.P)	NO REPORTA	AS
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	NO REPORTA	AS
González (SERVIGO A.P.C.)	NO REPORTA	AS
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	SI	AS
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.	SI	AS
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	SI	AS
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	SI	AS
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	NO	AS
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	SI	AS
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	NO REPORTA	AS
San Diego (EMPOSANDIEGO)	NO REPORTA	SUELO
San Martin (APCES E.S.P.)	NO	AS
Unidad de servicios públicos de Tamalameque	NO REPORTA	AS

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos y CORPOCESAR.

*AS: Agua superficial.

Según CORPOCESAR, el 92% de las empresas de servicios del departamento, vierte el agua residual, a fuente de agua superficial y solo el Copey y San Diego, vierte al suelo (ver gráfica 15).

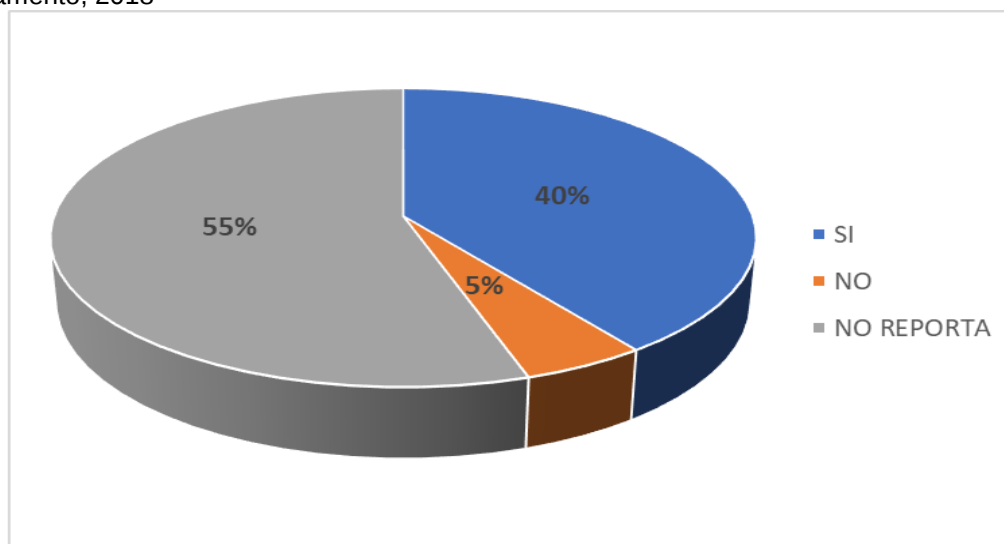
Gráfica 15 Puntos de Vertimiento de las aguas residuales urbanas, Cesar 2018.



Fuente: elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos.

Como se muestra en la gráfica 16, El 40% de las empresas de servicios de acueducto y alcantarillado del departamento realiza caracterizaciones de sus aguas residuales; sin embargo como fueron pocas las que reportaron (5%) que no cumplían con la caracterización del vertimiento, no es posible inferir que el departamento haya avanzado en el control y regulación de los vertimientos, dado que el 55% de las empresas no presentaron información sobre su gestión con respecto a esta temática, lo que genera incertidumbre en la situación departamental sobre el manejo de las aguas residuales, debido que existe carencia de información en 11 Empresas de Servicios Públicos.

Gráfica 16. Caracterización del agua residual realizado por las empresas de servicios públicos del departamento, 2018



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas de servicios públicos.

3.3. RECAUDO.

En la tabla 12 y gráfica 17, se muestra el estado de las empresas, con respecto a su gestión en el recaudo.

De acuerdo con la siguiente tabla, las cinco (5) empresas que presentaron mayor deficiencia del recaudo con un porcentaje por encima del 50% fueron: EMBECERRIL, EMPOBOSCONIA, ACUACHIM, ChiriguanáCurumaní, El Copey, El Paso, La Jagua, Pailitas, y Pelaya.

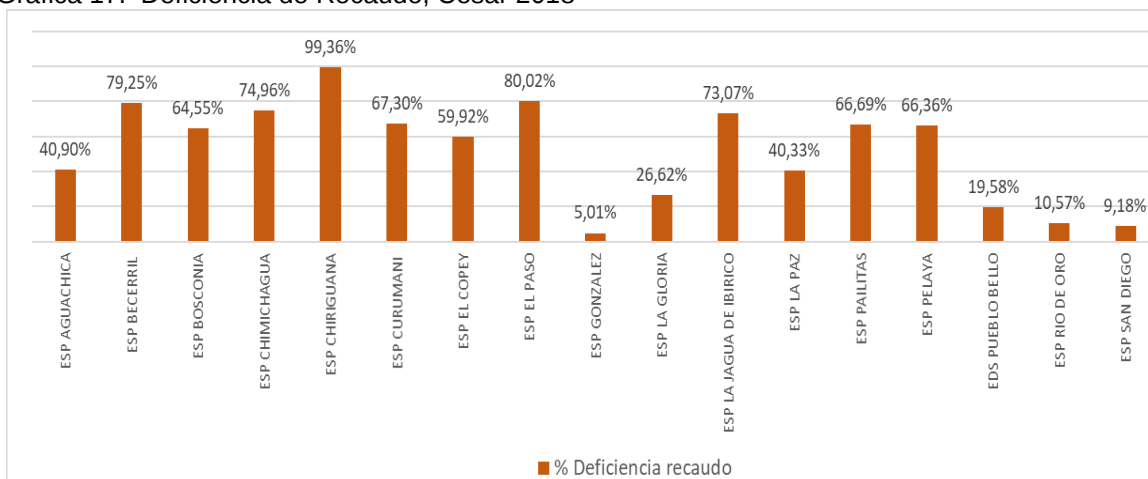
Tabla 12. Capacidad de recaudo E.S.P.

EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VALOR FACTURADO	VALOR RECAUDADO	% DEFICIENCIA RECAUDO
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	\$ 6.380.973.285	\$ 3.771.444.907	40,90%
(EMCODAZZI E.S.P.)	sin información		
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	sin información		
(EMBECERRIL E.S.P)	\$ 558.847.871	\$ 115.980.446	79,25%
(EMPOBOSCONIA)	\$ 845.524.908	\$ 299.776.920	64,55%
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P	\$ 204.495.120	\$ 51.207.083	74,96%

EMPRESAS PRESTADORAS DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	VALOR FACTURADO	VALOR RECAUDADO	% DEFICIENCIA RECAUDO
Unidad de servicios públicos de Chiriguana	\$ 6.699.480.223	\$ 42.952.165	99,36%
Curumani (ACUACUR E.S.P)	\$ 1.664.582.924	\$ 544.384.812,07	67,30%
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	\$670.058.784	\$ 268.579.306	59,92%
El Paso (EMPASO E.S.P)	\$1.673.446.932	\$ 334.298.200	80,02%
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	sin información		
González (SERVIGO A.P.C.)	\$ 31.245.909,74	\$ 29.681.965,19	5,01%
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	\$114.806.200	\$ 84.241.927	26,62%
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.	\$ 772.555.284	\$ 208.051.844	73,07%
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	\$ 1.366.006.531	\$ 815.091.086	40,33%
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	sin información		
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	\$ 255.218.520	\$ 85.025.892	66,69%
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	\$ 523.668.858	\$ 176.185.419	66,36%
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	\$ 212.787.294	\$ 171.129.694	19,58%
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	\$212.289.899	\$189.852.445	10,57%
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	sin información		
San Diego (EMPOSANDIEGO)	\$ 296.614.337	\$ 269.373.086	9,18%
San Martin (APCES E.S.P.)	sin información		
Unidad de servicios públicos de Tamalameque	sin información		

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado en el Cesar.

Gráfica 17. Deficiencia de Recaudo, Cesar 2018



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado en el Cesar.

En la gráfica no se muestra información de Agustín Codazzi, Unidad de Servicios Públicos domiciliarios de Astrea, EMPUGAM S.A.S E.S.P de Gamarra, ESPUMA E.S.P de Manaure, EMPOSANAL S.A. E.S.P de San Alberto, (APCES E.S.P.) de San Martin y la Unidad de Servicios Públicos de Tamalameque, dado que no reportaron información a esta Contraloría, frente al tema.

En la tabla 13, se presentan las empresas de servicios públicos del departamento con mayor eficiencia en el recaudo del valor facturado a los habitantes por servicio de acueducto, donde SERVIGO A.P.C. de González presentó una eficiencia del 95%; siendo la empresa con mejor gestión comercial de recaudo, lo cual puede estar influenciado por la cultura de pago de la ciudadanía.

Tabla 13: Prestadores con Mayor Eficiencia en el Recaudo, Cesar 2018

ESP CON MAYOR EFICIENCIA DE %RECAUDO	
ESP	EFICIENCIA DE RECUADO
González (SERVIGO A.P.C.)	95%
(EMPOSANDIEGO)	91%
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	89%
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	80%
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	73%
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	60%
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	59%

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado en el Cesar.

3.4 GESTIÓN DE LAS EMPRESAS EN CUANTO A PERMISOS, AUTORIZACIONES y OBLIGACIONES AMBIENTALES.

3.4.1. Concesión de aguas.

El artículo 2.2.3.2.9.1 del decreto 1076 de 2015, señala que las personas naturales o jurídicas y las entidades gubernamentales que deseen aprovechar aguas para usos diferentes de aquellos que se ejercen por ministerio de la ley requieren concesión, para lo cual deberán dirigir una solicitud a la Autoridad Ambiental competente, la cual expedirá mediante acto administrativo la autorización para realizar el aprovechamiento del recurso hídrico de una fuente de abastecimiento específica, lo que permite la distribución equitativa del agua, conforme a las prioridades de uso.

En este sentido las empresas de servicios públicos debidamente constituidas en los 24 municipios del cesar, para poder prestar el servicio de acueducto deben contar con las concesiones, licencias y permisos, expedidos por la Autoridad Ambiental competente (CORPOCESAR) para hacer uso de las fuentes hídricas de las cuales se abastecen para prestar el servicio de acueducto.

En la tabla 14 se presenta el estado de las empresas, frente a este trámite.

Tabla 14: Empresas con concesión de aguas.

EMPRESAS PRESTADORAS	ESTADO DE LA CONCESIÓN	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL CONCESIONADO (L/S)
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	VIGENTE	QUEBRADA BUTURAMA	296,41
(EMCODAZZI E.S.P.)	VIGENTE	RIO MAGIRIAIMO	171
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	VIGENTE	SUBTERRANEA	31
(EMBECERRIL E.S.P)	VIGENTE	RIO MARACAS	17
(EMPOBOSCONIA)	VIGENTE	SUBTERRANEA	120
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P)	VIGENTE	SUBTERRANEA	37,59
Unidad de servicios públicos de Chiriguana	VIGENTE	RIO LA MULA	165
	VIGENTE	SUBTERRANEA	18
Curumani (ACUACUR E.S.P)	VIGENTE	QUEBRADA SAN PEDRO	92
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	VIGENTE	RIO ARIGUANICITO	83

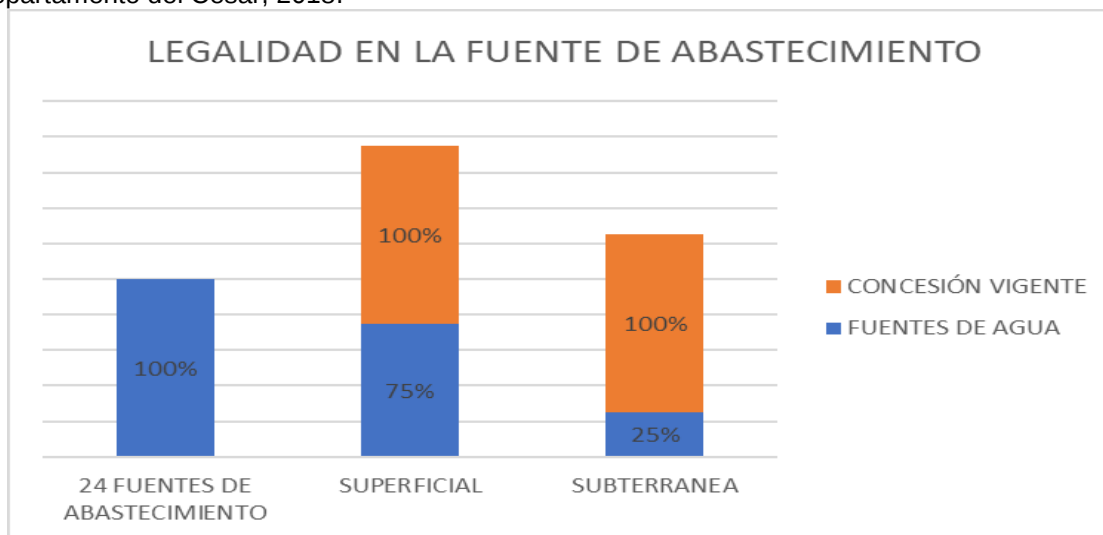
EMPRESAS PRESTADORAS	ESTADO DE LA CONCESIÓN	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL CONCESIONADO (L/S)
El Paso (EMPASO E.S.P)	VIGENTE	SUBTERRANEA	13,15
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	VIGENTE	RIO MAGDALENA	31,34
González (SERVIGO A.P.C.)	VIGENTE	QUEBRADA CUNDINA	16
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	VIGENTE	RIO MAGDALENA	31,98
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.	VIGENTE	RIO SORORIA	106,96
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	VIGENTE	RIO CHIRIAIMO	90
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	VIGENTE	RIO MANAURE	37
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	VIGENTE	ARROYO HONDA	95,59
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	VIGENTE	QUEBRADA SINGARARE	41,67
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	VIGENTE	RIO ARIGUANI	7
Río de Oro (APC EMCAR ESP)	VIGENTE	RIO DE ORO	15,04
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	VIGENTE	RIO SAN ALBERTO DEL ESPIRITU SANTO	56,54
San Diego (EMPOSANDIEGO)	VIGENTE	RIO CHIRIAIMO	36
San Martin (APCES E.S.P.)	VIGENTE	QUEBRADA TORCOROMA	31,36
Unidad de servicios públicos de Tamalameque	VIGENTE	SUBTERRANEA	17,16

Fuente: CORPOCESAR.

Según la tabla anterior, las 24 empresas prestadoras del servicio de acueducto del departamento durante la vigencia 2018, mantuvieron vigente la concesión de aguas.

En la gráfica 18, se puede observar la principal fuente de abastecimiento de las concesiones otorgadas.

Gráfica 18: Legalidad de las fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos urbanos del departamento del Cesar, 2018.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por CORPOCESAR.

De acuerdo con la gráfica 18, el 75% de las fuentes de abastecimiento de agua concesionada a las empresas de Servicio Público en el departamento, son del tipo superficial y el 25% es subterránea la cual abastece los acueductos de los municipios de Bosconia, Tamalameque, El Paso, Astrea, Chimichagua y Chiriguana.

Al ser las aguas superficiales la principal fuente de abastecimiento utilizada en el departamento, requiere atención para la gestión de manejo del recurso; en establecer planes de conservación y protección para su uso sostenible, donde se prioricen acciones e inversiones en áreas de nacimiento de las cuencas, control y vigilancia de los vertimientos de residuos líquidos y sólidos que puedan afectar la calidad, así mismo mantener vigilancia ante la generación de captaciones ilegales, por tanto, es necesario adelantar un estructurado ordenamiento del recurso hídrico a nivel territorial, donde se articule la gestión de los entes territoriales con las autoridades ambientales competentes para la planificación e inversión de recursos.

3.4.2 Avances en la implementación del Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua- PUEAA y Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos -PSMV.

Según el artículo 1 y 2 de la ley 373 de 1997, el programa de Uso Eficiente deberá ser elaborado y adoptado por las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico, el cual comprenderá las acciones que permitan reducir al máximo la pérdida y desperdicios de agua ante la mala utilización del recurso hídrico, dando de esta manera sostenibilidad económica a las empresas.

En tanto, el PSMV busca avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos realizados por los prestadores del servicio de alcantarillado, el cual debe estar articulado con las metas de calidad y uso que la autoridad ambiental defina para la fuente de agua receptora, el cual es de obligatorio cumplimiento.

En este sentido, el recurso hídrico debe integrar las estrategias de planeación y políticas de gobierno de los entes territoriales con los demás instrumentos de la gestión pública, donde se consideren los usos del recurso, pues las decisiones de manejo de un actor pueden significar en un posible impacto sobre otro, por tanto, estos instrumentos (PUEAA, PSMV) permiten asegurar la conservación y protección del recurso bajo un uso y aprovechamiento sostenible, que conlleva que las entidades territoriales garanticen la satisfacción de la demanda del recurso en condiciones óptimas de calidad y continuidad para los diferentes usos que se presenten en el territorio, evaluando las condiciones de la oferta.

En la tabla 15, se muestra como se encuentran las empresas, frente al trámite de aprobación de los PSMV y PUEAA.

Tabla 15. PSMV y PUEAA aprobados.

E.S.P	PUEAA	PSMV
AGUACHICA	VIGENTE	VIGENTE
AGUSTIN CODAZZI	VIGENTE	VIGENTE
ASTREA	VIGENTE	VIGENTE
BECERRIL	VIGENTE	VIGENTE
BOSCONIA	VIGENTE	VIGENTE
CHIMICHAGUA	VENCIDO	VIGENTE
CHIRIGUANA	VENCIDO	VIGENTE
CURUMANI	VIGENTE	VIGENTE
EL COPEY	NO TIENE	VIGENTE
EL PASO	VIGENTE	VIGENTE
GAMARRA	VENCIDO	VIGENTE
GONZALEZ	VENCIDO	VIGENTE
LA GLORIA	VIGENTE	VIGENTE
LA JAGUA DE IBIRICO	VIGENTE	VIGENTE
LA PAZ	VENCIDO	VIGENTE
MANAURE	VIGENTE	VIGENTE
PAILITAS	VIGENTE	VIGENTE
PELAYA	VIGENTE	VIGENTE
PUEBLO BELLO	NO TIENE	VIGENTE
RIO DE ORO	VIGENTE	VIGENTE
SAN ALBERTO	VENCIDO	VIGENTE
SAN DIEGO	VIGENTE	VIGENTE

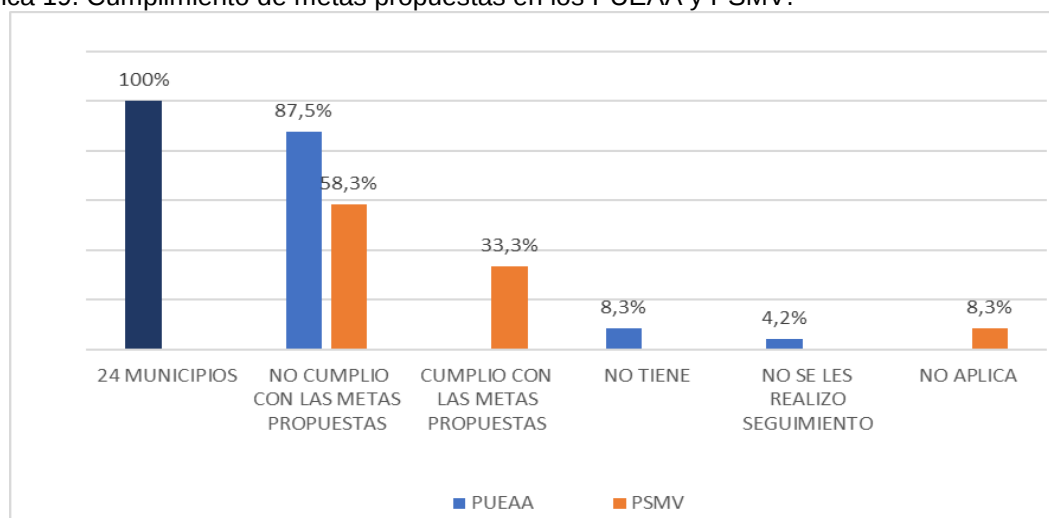
E.S.P	PUEAA	PSMV
SAN MARTIN	VIGENTE	VIGENTE
TAMALAMEQUE	VIGENTE	VIGENTE

Fuente: elaboración propia, con información suministrada por Corpocesar y las empresas prestadoras del servicio del Cesar.

Según la información entregada por Corpocesar, de los 24 prestadores del servicio de acueducto y alcantarillado del departamento, 14, que representan el 58%, tiene aprobado el PUEAA; siete (7) lo tienen vencido y las empresas de Pueblo Bello y El Copey, ni siquiera lo tienen formulado. Con respecto al PSMV todas las empresas lo tienen vigente.

La aprobación del PSMV y PUEAA lleva implícito el cumplimiento de metas trazadas al momento de formularlos, en este sentido se observa según información de CORPOCESAR, que el 87,5% de las empresas de servicios públicos del departamento no cumplieron con los objetivos proyectados en el programa de uso eficiente de agua y el 58,3%, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos respectivamente, ver gráfica 19.

Gráfica 19. Cumplimiento de metas propuestas en los PUEAA y PSMV.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por CORPOCESAR.

Dentro de los avances de la implementación de los PUEAA, se reportó principalmente el desarrollo de campañas de sensibilización y conformación de clubes defensores del agua.

Existe una enorme deficiencia en el cumplimiento de las metas en lo que respecta a la reducción del Índice de Agua No Contabilizada e instalación de instrumentos de medición de caudal (macro y micro medidores). De hecho, se observó que algunos programas a pesar de estar aprobados, están incompletos y su formulación no cumple con la totalidad de los aspectos y criterios establecidos en la ley 373 de 1997, por lo que no apuntan al uso eficiente y ahorro del agua, dado que para que

esta se dé, se debe avanzar en la medición y en la reducción de pérdidas, de la demanda de agua y cambio de hábitos de consumo.

Imagen 1: Club Defensores Del Agua EMPOBOSCONIA E.S.P. PUEAA



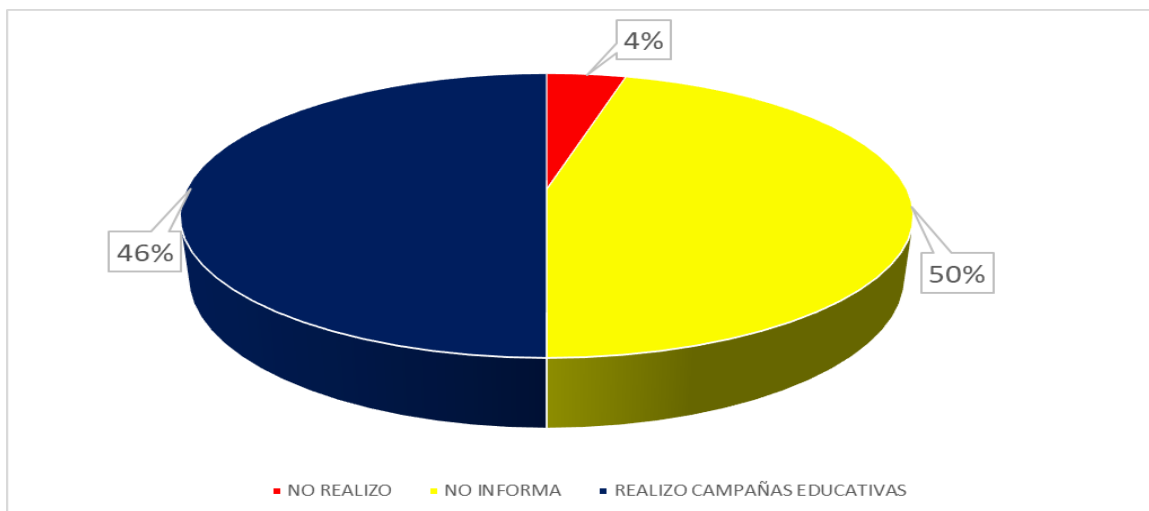
Fuente: EMPOBOSCONIA E.S.P.

3.4.2.1. Educación ambiental.

Las empresas de servicios públicos de Acueducto y Alcantarillado son entes autónomos con competencias y responsabilidades en el tema ambiental, junto con los entes territoriales deben incluir en su plan de desarrollo y de gestión empresarial, los recursos necesarios para la ejecución de planes, programas y acciones que permitan fortalecer la institucionalidad de la política nacional de educación ambiental en el componente de agua potable y saneamiento básico.

De acuerdo a lo anterior, la Contraloría del Cesar, solicito información a las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, el número y la temática abordada en las campañas de educación ambiental realizadas durante la vigencia 2018, en cumplimiento de la implementación de los PUEAA, encontrando que el 50% de las empresas realizo al menos una (1) campaña, el 4% no realizó, mientras el 46% no presento información, tal como se muestra en la gráfica 20.

Gráfica 20. Campañas Educativas Vigencia 2018.



Fuente: elaboración propia, con información suministrada.

Las Empresas de Servicios Públicos de Agustín Codazzi, Astrea, El Copey, El Paso, Gamarra, González, La Paz, Manaure, San Alberto, San Diego y Tamalameque son las incumplidas que no presentaron información, mientras en Pueblo Bello la empresa informo que no realizo campañas educativas.

En las imágenes 2 y 3, se evidencia actividades de educación ambiental, desarrollados por las Empresas de Bosconia y Pailitas.

Imagen 2. Campaña de Uso Eficiente y Ahorro Del Agua



Fuente: EMPOBOSCONIA E.S.P.

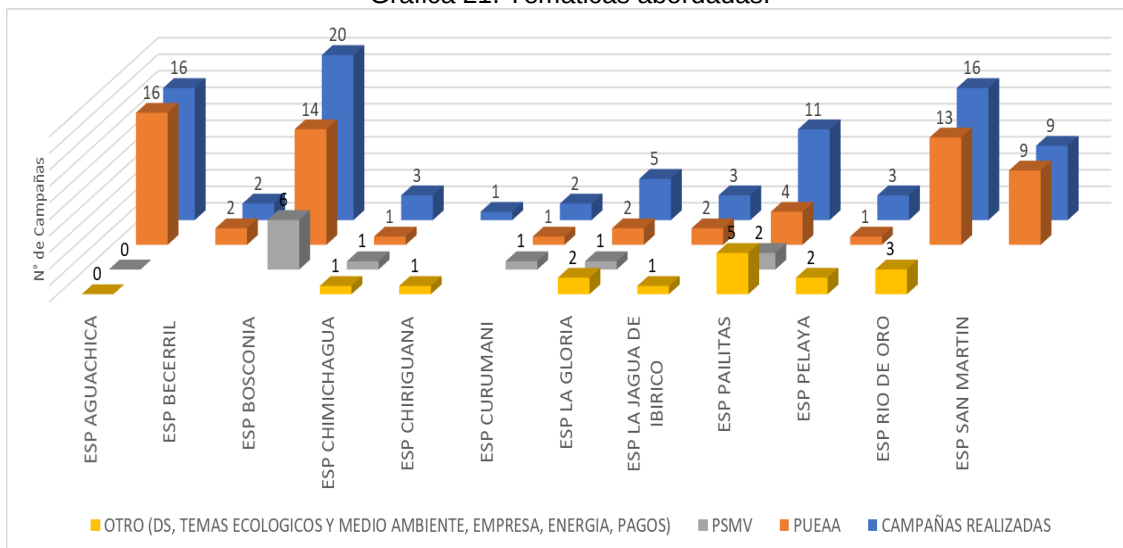
Imagen 3: Campaña medio ambiente y potabilización del agua



Fuente: EMSERPUPA E.S.P.

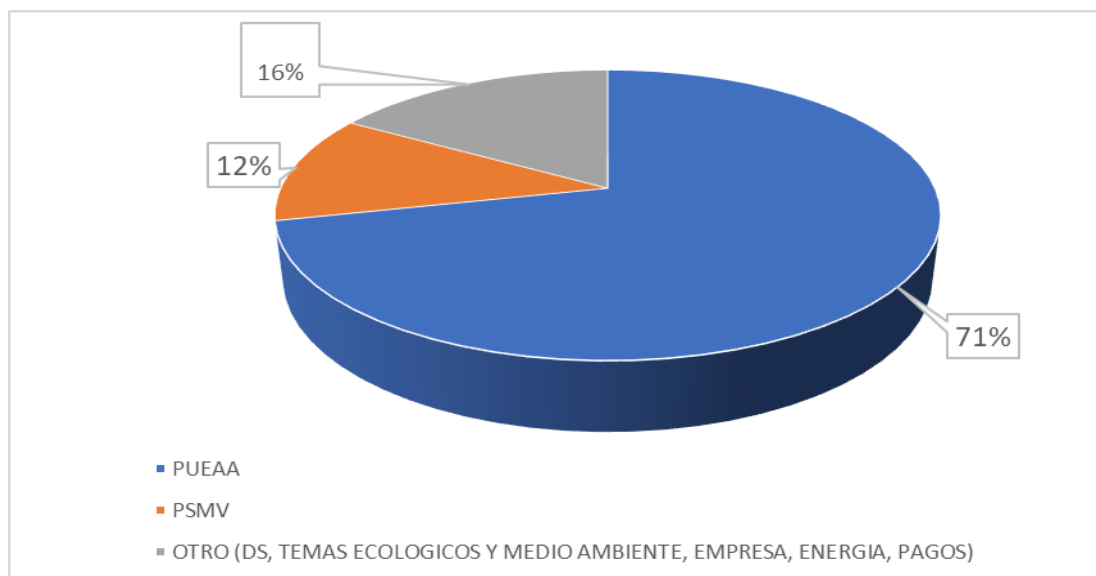
En la gráfica 21, se presenta la temática abordada y el número de campañas realizadas. En esta gráfica se puede observar, que la Empresa de Bosconia, fue la que realizó mayor número de campañas de sensibilización, en la vigencia 2018; ahora bien, es importante resaltar, que éstas campañas por si solas no tienen ningún impacto, sino van acompañadas de un programa de medición, identificación y reducción de pérdidas.

Gráfica 21. Temáticas abordadas.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada.

Gráfica 22. Porcentajes, según temáticas.



Fuente: elaboración propia, con información suministrada por las empresas prestadoras del servicio de acueducto y alcantarillado en el Cesar.

De las 91 campañas realizadas en la vigencia 2018, en el 71% de éstas se trató temas relacionados con el uso eficiente y ahorro del agua; mientras el 28% de las demás campañas estuvieron dirigidas al tema de Saneamiento y Manejo de Vertimientos.

3.5. INVERSION AMBIENTAL.

Las competencias de los municipios están dirigidas a garantizar a sus habitantes la provisión eficiente de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y telefonía pública básica (ley 142 de 1994) y asegurar la efectiva participación de los usuarios, en este sentido deben apoyar con inversiones a las empresas de servicios que promuevan la Nación y el departamento respectivo. Además, esta ley asigna a los departamentos funciones de coordinación y apoyo a las empresas en materia financiera, administrativa y técnica.

Las inversiones realizadas por los entes territoriales en el sector de APSB, deben garantizar la efectividad en la utilización de los limitados recursos públicos y privados de manera que se logre el mayor impacto ambiental y social positivo en la conservación y protección de los recursos naturales y del medio ambiente y por ende que contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población y no se queden por el camino en gasto empresarial no productivo o en beneficios no justificados.

En este capítulo se muestra un consolidado de la inversión realizada por las 24 empresas de servicios públicos objeto de control, en los ejes de saneamiento y agua

potable, transversales a su gestión ambiental, donde se da a conocer la información relaciona, aportada por los prestadores del servicio en los proyectos de mantenimiento y ampliación de las redes de acueducto y alcantarillado; mantenimiento y operación de la planta de tratamiento de agua potable y residual, instalación de medidores; realización de caracterización de los vertimientos de agua residual; análisis de control de la calidad de agua potable; e inversiones en la compra de insumos para potabilización y demás gastos en que se haya incurrido durante la vigencia 2018 para garantizar la continuidad, cobertura y calidad del servicio.

En este sentido, se inicia con un análisis de la gestión comercial de las empresas para disminuir la cartera del servicio de acueducto, comparando el valor facturado con el valor recaudado para el servicio de acueducto en la vigencia 2018, donde se observa que cerca del 38%, es decir, nueve (9) de los prestadores presentaron deficiencias en el recaudo, con valores por encima del 50%, sobresaliendo las empresas de los municipios de Chiriguana, El Paso, Becerril, Chimichagua y La Jagua de Ibirico con deficiencia de recaudo de 99,3%, 80%, 79,2%, 74,9% y 73% respectivamente.

3.5.1. Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico-APSB.

Según la información reportada y que en muchos casos no fue verificada, dado que solo a nueve (9) empresas se les realizó auditoría de la vigencia fiscal 2018; las empresas invirtieron un total de \$ 2.891.005.012 en APSB para mejorar la calidad de la prestación del servicio. De ellos el 40,98%, es decir, \$ 1.184.855.834 se utilizó para mantenimiento y ampliación redes de alcantarillado y acueducto. Debido al monto indicado, se presume que estas inversiones fueron realizadas en si por las alcaldías, de los respectivos municipios.

El 21,27%, es decir, \$ 614.844.808, se empleó para operación y mantenimiento planta de tratamiento de agua residual -PTAR y planta de tratamiento de agua potable-PTAP; el 2,38%, es decir, \$ 68.694.171 para caracterizaciones de agua potable y residual y el 35,37%, para un total de \$ 1.022.610.199) para insumos químicos, pago personal, educación, reparación fugas, medidores, equipos, entre otros gastos. Ver tabla 16 y gráfica 23.

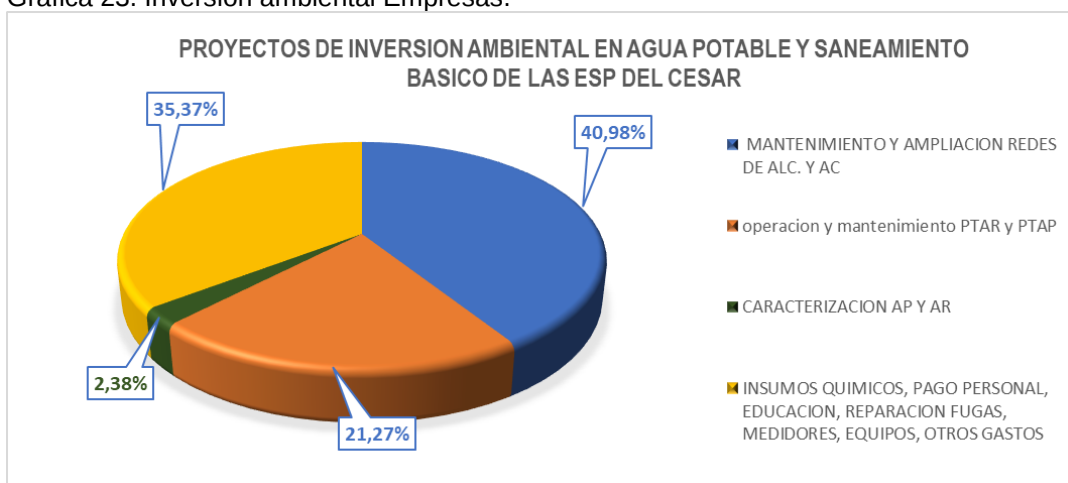
Tabla 16. Inversiones en APSB.

ESP	inversión de las empresas de servicios públicos			
	Mantenimiento Y Ampliación Redes DE ALC. Y AC	operación y mantenimiento PTAR y PTAP	Caracterización AP Y AR	Insumos químicos, pago personal, educación, reparación fugas, medidores, equipos, otros gastos
Aguachica ESP (E.S.P.A.E.S.P.)	Sin información			
(EMCODAZZI E.S.P.)	Sin información			
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	Sin información			
(EMBECERRIL E.S.P)	\$ 451.703.000	\$ 129.634.052	\$ 3.162.199	
(EMPOBOSCONIA)	Sin información			
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P	Sin información			
Unidad de servicios públicos de Chiriguana	\$180.429.875	\$462.964.306	\$ 12.620.000	\$126.883.604
Curumani (ACUACUR E.S.P)	\$ 119.800.000		\$ 9.673.091	\$ 80.800.000
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	Sin información			
El Paso (EMPASO E.S.P)	Sin información			
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	Sin información			
González (SERVIGO A.P.C.)				\$ 35.717.120
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	Sin información			
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.			\$ 20.669.436	\$232.055.758
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	Sin información			
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	Sin información			
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	\$ 37.727.700	\$ 12.870.000	\$ 1.277.344	\$229.311.548
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	\$ 386.195.259,01		\$7.793.864	\$99.217.549
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)				\$ 45.391.535
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	\$9.000.000	\$ 9.376.450	\$13.498.237	\$173.233.085
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	Sin información			
San Diego (EMPOSANDIEGO)	Sin información			

ESP	inversión de las empresas de servicios públicos			
	Mantenimiento Y Ampliación Redes DE ALC. Y AC	operación y mantenimiento PTAR y PTAP	Caracterización AP Y AR	Insumos químicos, pago personal, educación, reparación fugas, medidores, equipos, otros gastos
San Martin (APCES E.S.P.)	Sin información			
Unidad de servicios públicos de Tamalameque	Sin información			

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada.

Gráfica 23. Inversión ambiental Empresas.



Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por las empresas.

4. CONCLUSIONES.

- ❖ Durante la vigencia 2018, en 13 municipios del departamento del Cesar se suministró agua no apta para consumo humano, siendo los municipios de González y Manaure los que presentaron el %IRCA más alto, indicando un nivel de riesgo inviable sanitariamente en la calidad del agua distribuida a la población.
- ❖ Los valores del %IRCA obtenidos durante el control de calidad del agua para consumo humana suministrada por las 24 prestadoras del servicio de acueducto de jurisdicción fiscal de la contraloría del Cesar, indicaron que 8,33% tiene características de riesgo inviable sanitariamente, el 12,5% riesgo alto, 12,5 riesgo medio, el 20,83% riesgo bajo y el 45,83 % sin riesgo.
- ❖ Para el primer semestre de la vigencia 2019, se observó solo en siete (7) municipios, se mantiene una calidad de agua apta para consumo humano y para los municipios de Astrea y Chiriguana el nivel de riesgo del agua distribuida, aumentó.
- ❖ Con respecto al tema de continuidad en la prestación del servicio, todas las empresas presentan deficiencias en la prestación y no se goza de una continuidad de 24 horas/día.
- ❖ Frente al tema de permisos y autorizaciones ambientales, las 24 empresas objeto de auditoría cuentan con concesión de aguas vigente y Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, aprobado.
- ❖ Empresas de los municipios como Bosconia, Chimichagua, Chiriguana, El Copey, La Gloria, Pailitas, Pelaya, Pueblo Bello y San Martín, presentan deficiente gestión en la implementación de medidores.
- ❖ Los municipios de Aguachica, Becerril, Bosconia, Chiriguana, Curumani, El Paso, González, La Jagua de Ibirico, La Paz, Pelaya, Río de Oro, Pueblo Bello y San Diego, facturaron un total de 11.419.687 m³ durante la vigencia 2018, siendo Aguachica el de mayor consumo, el que presenta buena gestión en el recaudo, al igual que en la instalación de instrumentos de medición de caudal.
- ❖ El 62% de las empresas, cumplió con la realización de las caracterizaciones físicoquímica y microbiológica del agua potable suministrada, aunque no, en el número y frecuencia establecida. Mientras que el 32% restante, no la realizó. En cuanto a las aguas residuales, el 40% realizó caracterizaciones de su vertimiento, el 5% no y el 55% no reportaron información, en este sentido el 92% de las empresas de servicios del departamento, vertió sobre fuentes de agua

superficial y solo las aguas residuales generadas por los municipios de El Copey y San Diego se vertieron sobre el suelo.

- ❖ En cuanto a la formulación y aprobación de los PUEAA, se observa incumplimiento por parte de las Empresas de los municipios de Chimichagua, Chiriguana, El Copey, Gamarra, González, La Paz, Pueblo Bello y San Alberto, dado que a la fecha no cuentan con la aprobación por parte de la autoridad ambiental.
- ❖ En el 2018, se realizaron 91 campañas educativas, de las cuales en el 71%, se trataron temas relacionados con el uso eficiente y ahorro del agua; sin embargo no existe un avance significativo en tema, dado que este programa va mucho más allá de la realización de campañas educativas y actualmente existe deficiencias en los programas formulados y aprobados, dado que las empresas no han avanzado en la instalación de instrumentos de medición, identificación, reducción de pérdidas ni disminución del IANC.
- ❖ Durante la vigencia 2018, nueve (9) de los prestadores del servicio de acueducto del Cesar, presentaron deficiencias en el recaudo, siendo éstas superiores al 50%, en esta situación se encontraron las empresas de los municipios de Chiriguana, El Paso, Becerril, Chimichagua y La Jagua de Ibirico con deficiencias del recaudo del 99,3%, 80%, 79,2%, 74,9% y 73% respectivamente.
- ❖ De acuerdo con los resultados mostrados en este informe, se concluye que las inversiones realizadas por las alcaldías y las Empresas de Servicios Públicos no han sido efectivas para garantizar la continuidad en la prestación del servicio, toda vez que en algunos municipios como Pelaya, solo se presta el servicio 18 horas/día; Curumaní, 12 horas/día y Chiriguana, 7 horas/día.

5. BIBLIOGRAFIA

CONGRESO DE COLOMBIA. (5 de Julio de 2012). SISTEMA UNICO DE INFORMACION NORMATIVO. Obtenido de <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1683174>

CORPOBOYACA. (5 de septiembre de 2019). corpoboyaca.gov.co. Obtenido de corpoboyaca.gov.co: <https://www.corpoboyaca.gov.co/proyectos/manejo-integral-del-recurso-hidrico/tasas-retributivas/>

DANE. (24 de OCTUBRE de 2018). DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-boletin-tecnico-1ra-entrega.pdf>

DANE. (2018). <https://www.dane.gov.co>. Obtenido de <https://www.dane.gov.co>: <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/cnpv-2018-presentacion-3ra-entrega.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. (5 de SEPTIEMBRE de 2019). DANE. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/presentaciones-territorio/050919-CNPV-presentacion-Cesar.pdf>

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA. (12 de Julio de 2019). DANE. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2018/Region-bt-ECV-18-caribe.pdf

Gobernacion del Cesar. (5 de Mayo de 2016). Gobernacion del Cesar. Obtenido de http://cesar.gov.co/d/filesmain/plan_desarrollo/plan_de_desarrollo_departamental_2016-2019_el_camino_del_desarrollo_y_la_paz.pdf

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. (Mayo de 2019). INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE SALUD: https://www.ins.gov.co/sivicap/Documentacin%20SIVICAP/DRSP_boletin%20de%20agua_Mayo_2019_08_28.pdf

MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL. (9 de Mayo de 2007). MINAMBIENTE. Obtenido de

<http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Disponibilidad-del-recurso-hidrico/Decreto-1575-de-2007.pdf>

MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (22 de Junio de 2007). MINAMBIENTE. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/normativa/Res_2115_de_2007.pdf

Minvivienda. (agosto de 2018). <http://www.minvivienda.gov.co>. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co>: <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/Plan%20Director.pdf>

SSP. (Diciembre de 2017). <https://www.superservicios.gov.co>. Obtenido de <https://www.superservicios.gov.co>: <https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/SSPD%20Publicaciones/Publicaciones/2018/Sep/participacionycontrolsocialalaprestaciondelos-serviciospublicosdomiciliarios.pdf>

SPD. (2018). www.superservicios.gov.co. Obtenido de www.superservicios.gov.co: https://www.superservicios.gov.co/sites/default/archivos/Publicaciones/Publicaciones/2019/Ene/informe_sectorial-cuatrenio_2014-2017_.pdf

Viceministerio de agua y saneamiento básico. (Agosto de 2018). <http://www.minvivienda.gov.co>. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co>: <http://www.minvivienda.gov.co/Documents/ViceministerioAgua/Plan%20Director.pdf>