

INFORME AMBIENTAL DEL ESTADO DE LOS RECURSOS
NATURALES DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR, VIGENCIA
FISCAL 2020.

Calidad de Agua suministrada por las Empresas de Servicios Públicos
del Cesar.

CONTRALORÍA GENERAL DEL DEPARTAMENTO DEL CESAR
VALLEDUPAR, OCTUBRE DE 2021.

ASAMBLEA DEPARTAMENTAL
MESA DIRECTIVA 2021

JORGE A. BARROS GNECCO
Presidente

PETRONA ROMERO NAVARRO
Primer Vicepresidente

ROBINSÓN GALVAN LÓPEZ
Segundo Vicepresidente

MIGUEL A HINOJOSA BARROS
Secretario General

DIPUTADOS

JOSE MARIO RODRIGUEZ BARRIGA

MIGUEL ANGEL GUTIERREZ R

JESUS J SUAREZ MOSCOTE

NURIS C. OBREGON GARCÍA

RICARDO F. QUINTERO BAUTE

CAMILO A. LACOUTURE A

RAUL ROMERO RODRIGUEZ

CLAUDIA M. ZULETA MURGAS



NIVEL DIRECTIVO

DELWIN JIMÉNEZ BOHORQUEZ
Contralor General Del Departamento

HELENE GÓMEZ MANOSALVA
Contralora Auxiliar

WILFRIDO RAFAEL GARCÍA C
Secretario General

DARIO FORERO MARTÍNEZ
Director Técnico Control Fiscal

HARRY ENRIQUE AARON ANDRADE
Director de Responsabilidad Fiscal

MIRTA ARREGOCÉS DAZA
Jefe Oficina de Participación Ciudadana

NIVEL ASESOR

MARLON CHICA ESCOBAR
Jefe Oficina Asesora de Jurídica

JOSE DAVID ROMERO MEZA
Jefe de Planeación

YOMAIRA BOHORQUEZ ARAUJO
Jefe de control Interno

CONSOLIDACIÓN DEL DOCUMENTO

MARIA NICOLAZA PERTUZ RUIZ
Msc en Ingeniería Sanitaria y Ambiental

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	6
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
1. DEFINICIONES	8
2. MARCO NORMATIVO DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS.	11
3. GESTION AMBIENTAL DE LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PUBLICOS EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR, VIGENCIA FISCAL 2020.	13
3.1 SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ACUEDUCTO.	13
3.1.1. Calidad.	14
3.1.2. Continuidad.	25
3.1.3. Instrumentos de medición.	26
3.1.4. Índice de agua no contabilizada (IANC).	28
3.2. SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ALCANTARILLADO.	30
3.2.2. Caracterización de las aguas residuales domésticas.....	33
3.3. RECAUDO.....	37
3.4 GESTIÓN DE LAS EMPRESAS EN CUANTO A CONCESIÓN.....	38
3.4.1. Concesión de aguas.	38
3.5. INVERSION AMBIENTAL.	41
3.5.1. Inversión en Agua Potable y Saneamiento Básico-APSB.	42
4. CONCLUSIONES.....	45
5. BIBLIOGRAFIA.....	47

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Empresas prestadoras de servicios públicos por municipio.	13
Tabla 2: Clasificación del nivel del riesgo según el IRCA.	15
Tabla 3: Municipios con agua no apta para consumo humano, 2020.	17
Tabla 4: Relación de las empresas prestadoras del servicio que realizan el proceso de control de Calidad del agua, Cesar 2019 y 2020	20
Tabla 5: Indicador de continuidad.....	25
Tabla 6.Capacidad de recaudo E.S.P.....	37
Tabla 7: Empresas con concesión de aguas.	39
Tabla 8.Inversiones en APSB.....	43

LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Clasificación %IRCAApp para los municipios, 2019.....	16
Gráfica 2. Clasificación %IRCAApp para los municipios, 2020.....	16
Gráfica 3. Distribución del nivel de riesgo municipal, 2020. IRCAApp	17
Gráfica 4. Cumplimiento con el monitoreo de muestras de control de la calidad del agua; Cesar 2019 y 2020	22
Gráfica 5. Certificación sanitaria, 2020	23
Gráfica 6. Comportamiento IRCA, VIGENCIA 2019 a 2020.....	24
Gráfica 7. Nivel de riesgo de calidad de agua suministrada 2019 y 2020	24
Gráfica 8. Continuidad en la prestación del servicio.....	26
Gráfica 9. Micromedición efectiva.	27
Gráfica 10. IANC E.S.P Municipios-Cesar 2020.....	29
Gráfica 11. Puntos de Vertimiento de las aguas residuales urbanas, Cesar 2020	36
Gráfica 12. Caracterización del agua residual realizado por las empresas de servicios públicos del departamento, 2020	36
Gráfica 13. Eficiencia en el recaudo (%)	38
Gráfica 14. Legalidad de las fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos urbanos del departamento del Cesar, 2020.....	41
Gráfica 15. Inversión ambiental Empresas.	44

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Mapa nivel de riesgo de la calidad de agua por municipios, Cesar, 2020. ...	19
--	----

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 2020, la calidad del agua suministrada en el Departamento del Cesar, por parte de las E.S.P.

Debido que las empresas de Servicios Públicos no fueron objeto de control fiscal, ni evaluación de la gestión ambiental, en auditorias, para realizar el Informe del Estado de los Recursos Naturales en el Departamento, se implementó un formato, con el propósito de recopilar información a utilizar como insumo para elaborar el informe ambiental, dicho formato fue enviado vía correo electrónico a las empresas de servicios públicos y la información obtenida, se muestra en el presente informe. Este informe no incluye la gestión de las Empresas de Servicios Públicos del municipio de Valledupar, dado que no es sujeto de control por parte de esta Contraloría, sin embargo, para el tema de calidad, se incluyó.

Adicional a los formatos diseños se requirió información a la Secretaría de Salud Departamental, con el propósito de conocer el nivel de cumplimiento de dichas empresas en cuanto a calidad de agua y reporte de control de los análisis físicos, químicos y microbiológicos en la red de distribución, en el número de muestras y frecuencias establecida

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 2020.

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 calidad del agua suministrada en el Departamento del Cesar y manejo de las Aguas residuales por parte de las Empresas de Servicios Públicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Revisar los resultados de la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado bajo los criterios de calidad, continuidad y cobertura.
- Analizar el estado de las empresas de servicios públicos en cuanto a la legalidad de su gestión ambiental y recaudo.
- 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).

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 conjunto 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 DE 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.

NORMA	DESCRIPCIÓN
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.
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, VIGENCIA FISCAL 2020.

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 13 empresas de servicios públicos, de las 24 que debían reportar 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 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, 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.

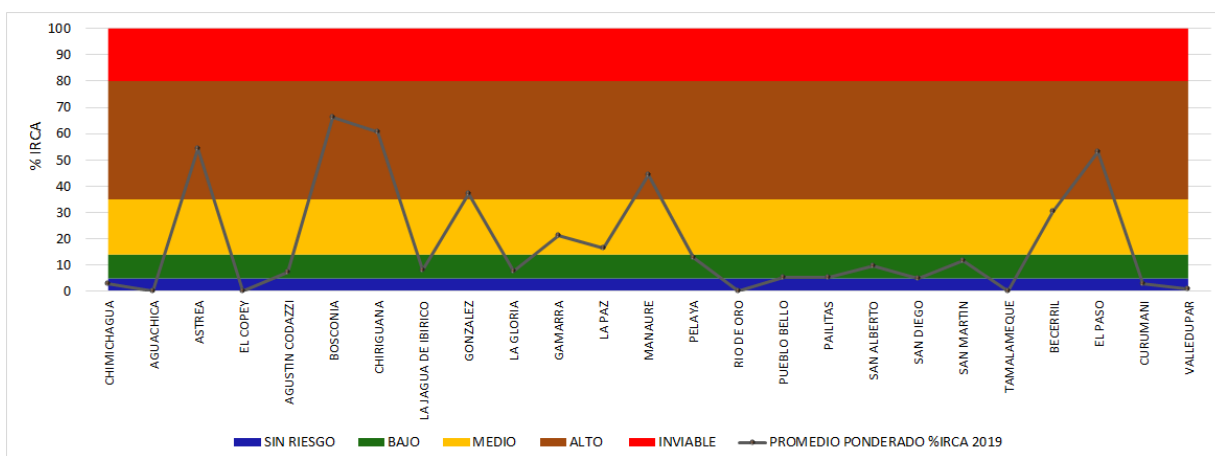
% IRCA	NIVEL DE RIESGO	CLASIFICACION
80.1-100	INVIALE SANITARIAMENTE	AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO
35.1-80	ALTO	
14.1-35	MEDIO	
5.1-14	BAJO	
0-5	SIN RIEGO	AGUA APTA PARA CONSUMO HUMANO

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).

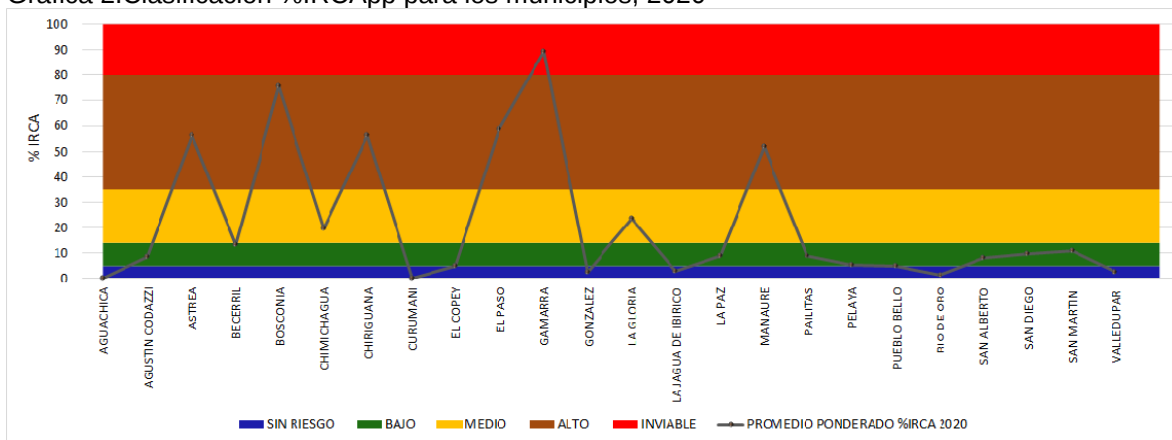
Al consultar la información del nivel de riesgo reportada en el SIVICAP, del agua suministrada por las empresas prestadoras de servicios públicos en el departamento del Cesar, durante las vigencias 2019 y 2020, incluyendo a Valledupar, se observa que para el 2019, ocho (8) municipios reportaron un IRCA con nivel sin riesgo (Chimichagua, Aguachica, El Copey, Rio de Oro, San Diego, Tamalameque, Curumaní y Valledupar); mientras que para el 2020, solo, seis (6) suministraron agua sin riesgo (Aguachica, Rio de Oro, Curumaní, Valledupar, Gonzáles y la Jagua de Ibirico), indicando que las condiciones fueron desfavorables de una vigencia a otra. De los municipios analizados, para ambas vigencias (2019 y 2020), solo Aguachica, Rio de Oro, Curumaní y Valledupar, mantuvieron una buena calidad de agua, 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 correo electrónico del 19 de octubre el 2021.

Gráfica 1. Clasificación %IRCA para los municipios, 2019.



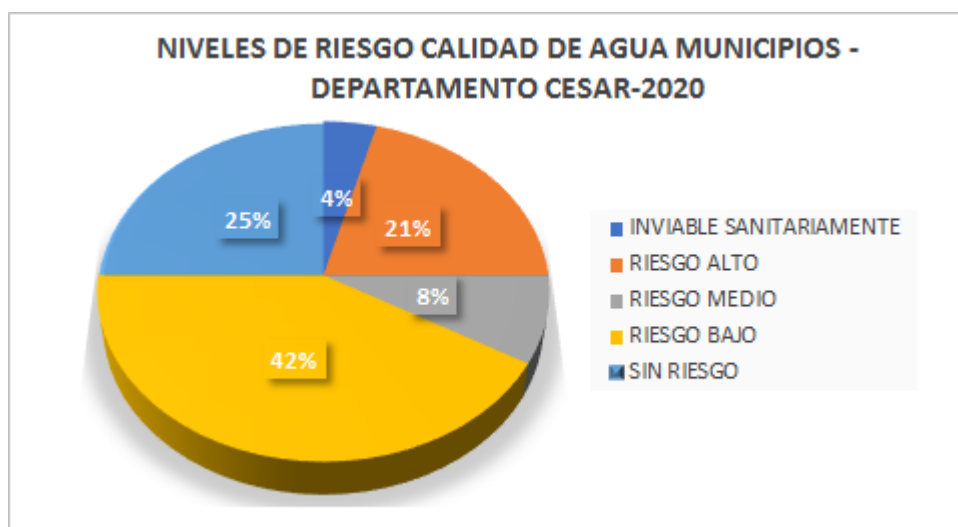
Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la Secretaria departamental del Cesar

Gráfica 2. Clasificación %IRCA para los municipios, 2020



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

Gráfica 3.Distribución del nivel de riesgo municipal, 2020. IRCApp



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

Según la gráfica 3, a 31 de diciembre de 2020, de las 25 empresas analizadas, el 25 % suministra agua apta para consumo humano y el 75 % no apta, ya sea porque presenta un nivel de riesgo, tal como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3: Municipios con agua no apta para consumo humano, 2020.

EMPRESAS QUE SUMINISTRAN AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO				
E.S.P	%IRCApp	CLASIFICACION IRCA	POBLACION DANE 2020	POBLACION SUSCRIPTORA
MANAURE	51,89	ALTO	10835	1780
PAILITAS	8,83	BAJO	19705	4308
EL PASO	58,74	ALTO	40858	4954
BOSCONIA	75,29	ALTO	43326	7211
PUEBLO BELLO	5,08	BAJO	29437	11675
ASTREA	56,13	ALTO	21062	Sin información
BECERRIL	13,25	BAJO	23308	4105
PELAYA	5,26	BAJO	22291	4109
SAN MARTIN	10,84	BAJO	28769	3542
LA PAZ	9,03	BAJO	29603	Sin información
SAN ALBERTO	8,19	BAJO	28453	5016
LA GLORIA	23,84	MEDIO	18448	Sin información
GAMARRA	89,16	INVIABLE SANITARIAMENTE	15864	Sin información
CODAZZI	8,42	BAJO	64676	11640
CHIMICHAGUA	19,60	MEDIO	36229	Sin información
CHIRIGUANÁ	56,45	ALTO	29632	Sin información
EL COPEY	5,06	BAJO	31650	5450
SAN DIEGO	9,84	BAJO	20470	2545

EMPRESAS QUE SUMINISTRAN AGUA NO APTA PARA CONSUMO HUMANO				
TAMALAMEQUE	Sin Reporte	Sin Reporte	16189	Sin información

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la secretaria departamental de salud y el DANE, vigencia, 2020.

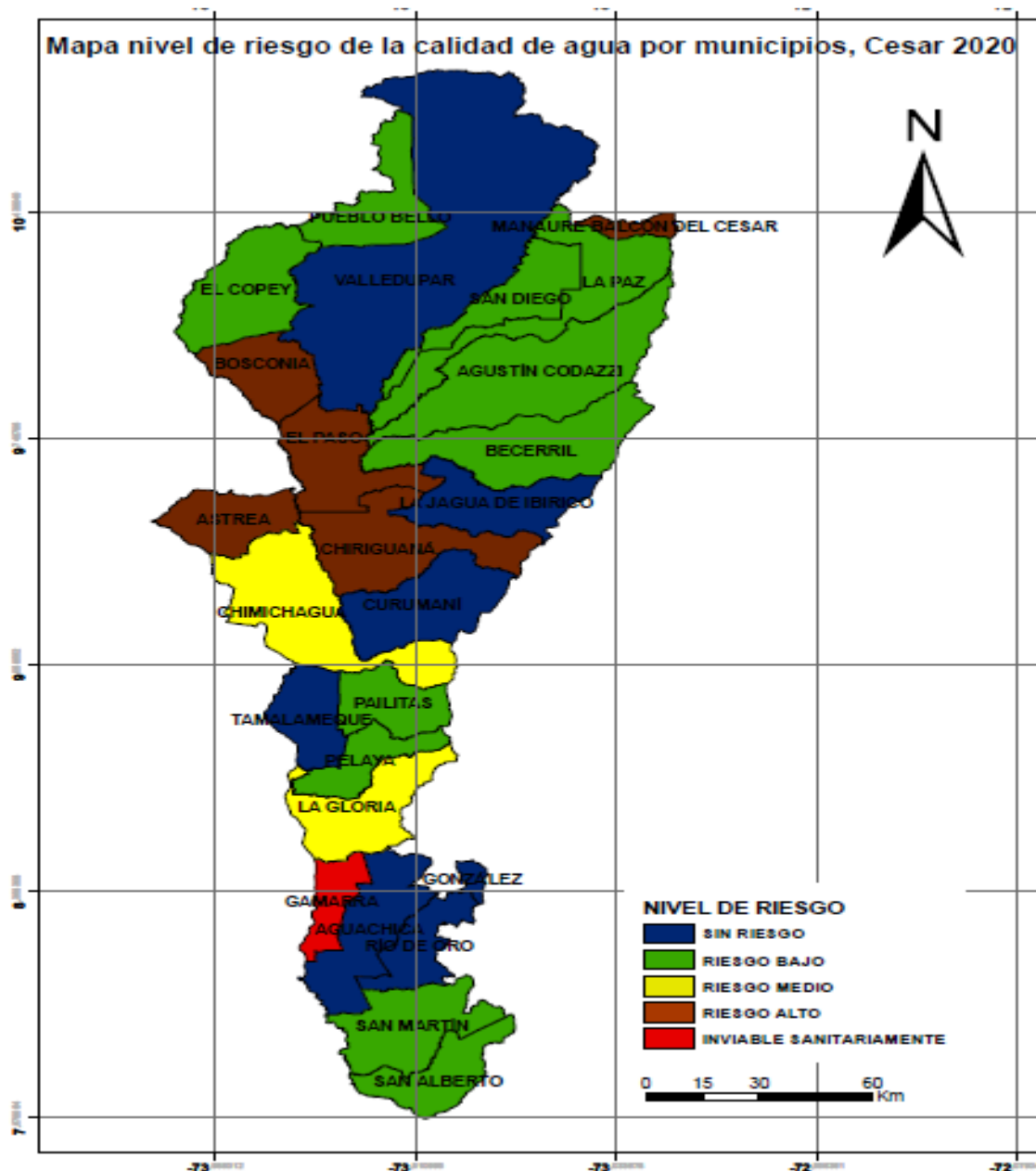
Según el reporte presentado en la tabla 3, las Empresas de Servicios Públicos que suministraron agua de peor calidad, con nivel de riesgo alto o inviable sanitariamente, fueron las del municipio de Gamarra, seguido de Bosconia, El Paso, Chiriguaná, Astrea y Manaure; lo que indica que se está poniendo en riesgo, la salud de sus habitantes.

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 2020, indica que del agua suministrada en las cabeceras municipales por las empresas prestadoras del servicio de acueducto, el 4% tiene características de riesgo inviable sanitariamente; en este rango se encontró Gamarra. El 21 % riesgo alto; encontrándose en este grupo, El Paso, Bosconia, Astrea, Chiriguaná y Manaur. El 8% riesgo medio y comprendió Chimichagua y La Gloria; El 42 % riesgo bajo, que comprendió La Paz, Codazzi, Becerril, Copey, Pailitas, Pelaya, Pueblito Bello, San Alberto, San Diego y San Martín y el 25% sin riesgo, que comprendió los municipios visualizado en la gráfica 2.

Según cifras entregadas por el DANE en el censo nacional de población y vivienda CNPV 2020, una población de 530805 personas con jurisdicción en los municipios indicados en la tabla 3, recibieron en el 2020 agua con algún nivel de riesgo, es decir, no apta para consumo humano, lo que corresponde al 40.97 % de la población total del departamento del Cesar que se estima en 1,295,387 habitantes. 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 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, 2020.



Fuente: Elaboración propia, información SIVICAP

En resumen en 6 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

Gamarra, pues de todos los municipios, fue el único con nivel de riesgo inviable sanitariamente.

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 controlar 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 2020.

Tabla 4: Relación de las empresas prestadoras del servicio que realizan el proceso de control de Calidad del agua, Cesar 2019 y 2020

EMPRESAS PRESTADORAS	REALIZA MUESTRAS DE CONTROL	CUMPLE CON LA FRECUENCIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION 2115 DE 2007
Municipio	2019	2020
EL COPEY	SI	NO
CHIMICHAGUA	NO	NO
CURUMANI	NO	SI
LA JAGUA DE IBIRICO	SI	SI
BECERRIL	SI	SI
LA PAZ	NO	NO

EMPRESAS PRESTADORAS	REALIZA MUESTRAS DE CONTROL	CUMPLE CON LA FRECUENCIA ESTABLECIDA EN LA RESOLUCION 2115 DE 2007
EL PASO	NO	NO
PAILITAS	SI	SI
CHIRIGUANA	NO	NO
BOSCONIA	NO	NO
LA GLORIA	SI	SI
MANAURE	NO	NO
ASTREA	NO	NO
GAMARRA	SI	SI
AGUACHICA	SI	SI
SAN ALBERTO	SI	SI
SAN MARTIN	SI	SI
PELAYA	SI	SI
GONZALEZ	SI	SI
SAN DIEGO	SI	SI
TAMALAMEQUE	SI	SI
RIO DE ORO	SI	SI
AGUSTIN CODAZZI	NO	SI
PUEBLO BELLO	SI	SI
VALLEDUPAR	SI	si

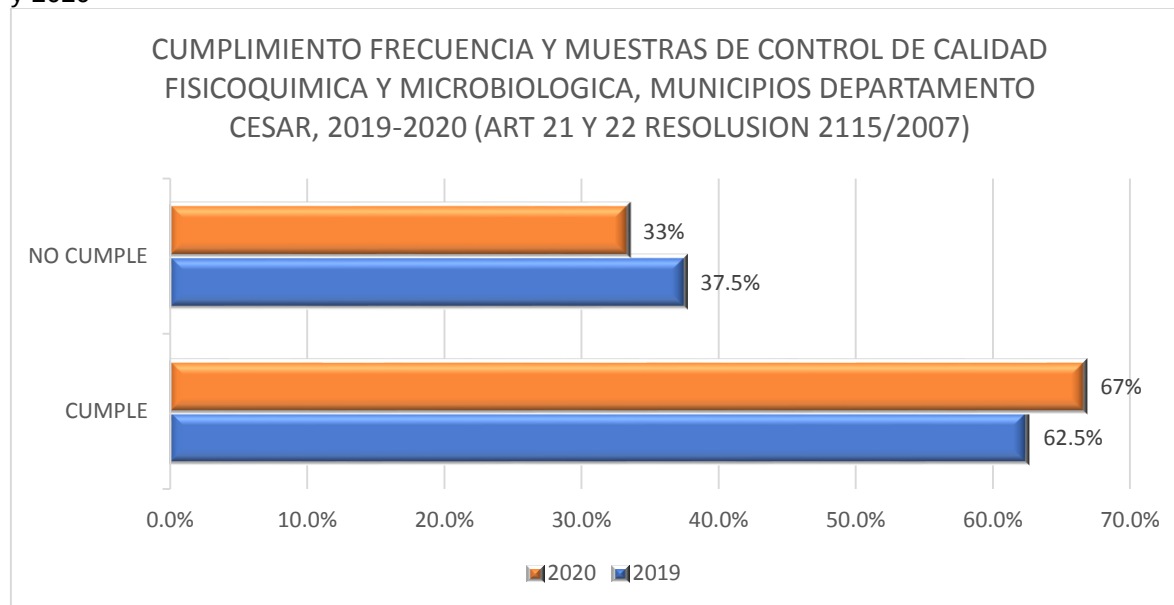
Fuente: Elaboración propia, con información suministrada por la secretaria de salud departamental.

Según la información suministrada por la Secretaria de Salud Departamental, para el 2020, el 67% de las empresas de servicios públicos realizó caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua distribuida en su jurisdicción, mediante monitoreos en la red, el 33% restante no los realizó conforme a lo reglamentado en la resolución 2115 de 2007. Hay empresas que son reincidentes en el incumplimiento, tales como Chiriguaná, Bosconia, Manaure y Astrea, que en dos (2) años consecutivos no han realizado las caracterizaciones de control.

Si bien hubo mayor cumplimiento de las empresas en comparación con el 2019, donde solo el 62.5 % cumplió con la caracterización del agua potable, se observa que no todas las empresas de servicios públicos referenciadas 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 4).

Gráfica 4. Cumplimiento con el monitoreo de muestras de control de la calidad del agua; Cesar 2019 y 2020

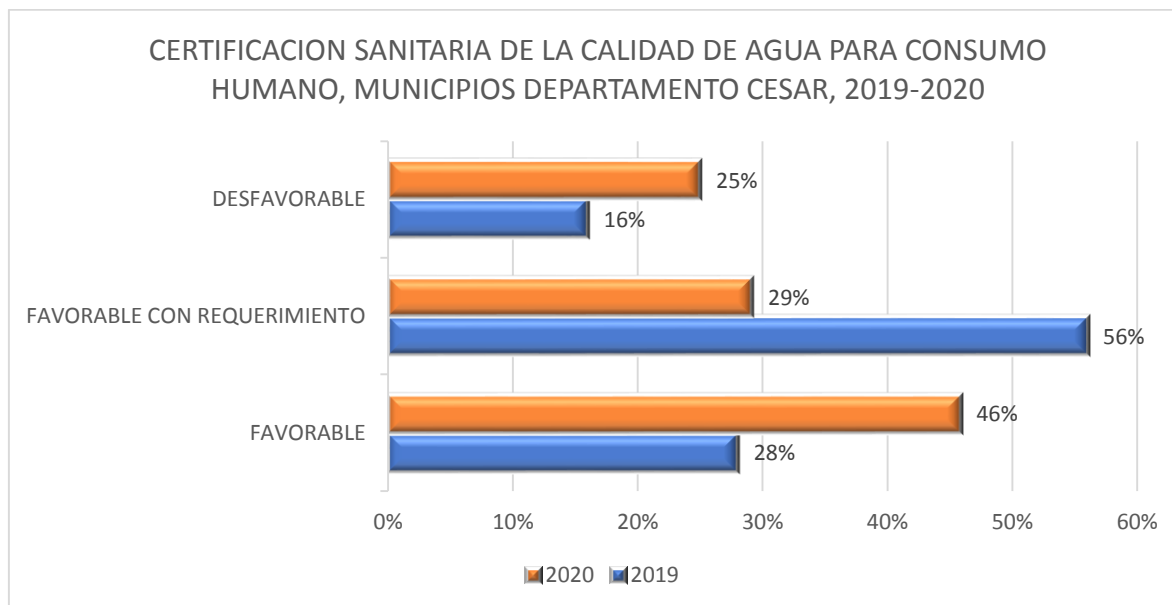


Fuente: Elaboración propia, con información suministrada

3.1.1.2 Certificación sanitaria.

Durante los 12 meses del año 2020, la Secretaría 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, mostró el comportamiento indicado en la gráfica 5.

Gráfica 5.Certificación sanitaria, 2020



Fuente, elaboración propia, con información de la Secretaria de Salud Departamento del Cesar, 2020.

De acuerdo con la gráfica anterior para el 2020, la calidad de agua distribuida por 11 Empresas de Servicios Públicos (representan el 46% de las empresas totales), obtuvieron un concepto sanitario favorable, en este listado se encontró Aguachica, El Copey, Curumaní, La Jagua, González, Codazzi, pueblo Bello, Valledupar, Rio De Oro, San Alberto y San Martín; lo que indica que el suministro de agua cumple con buenas prácticas sanitarias.

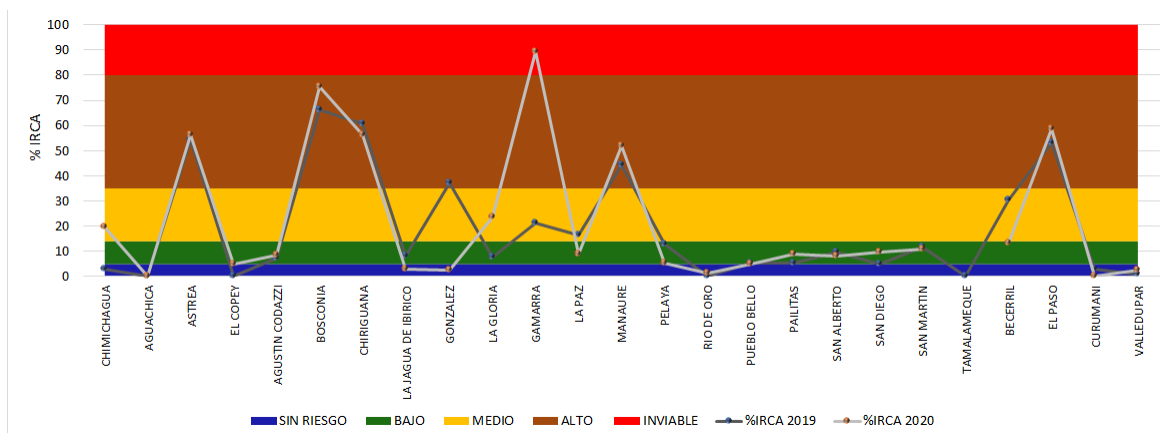
Las Empresas de los municipios de Pailitas, Becerril, Chimichagua, La Gloria, La Paz, Pelaya y San Diego, obtuvieron un concepto favorable con requerimiento, debido al cumplimiento parcial del sistema de suministro con las buenas prácticas sanitarias. Las Empresas de Bosconia, El Paso, Chiriguaná, Gamarra, Astrea y Manaure presentaron un concepto desfavorable, por existir riesgo inminente para la salud de los usuarios, en la calidad de agua no apta para consumo humano, conforme a las características óptimas 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.

3.1.1.3 Comparación del IRCAPP en los municipios del departamento del Cesar vigencia 2019 y 2020.

Al comparar el valor %IRCA de toda la vigencia 2019 con el %IRCA para el 2020, reportado en el SIVICAP, se observa que la calidad de agua suministrada en el municipio de Astrea, Bosconia, Manaure y El Paso, no mejoró de una vigencia a

otra, manteniéndose con un nivel de riesgo Alto, mientras que Gamarra empeoró, pasando de tener un nivel de riesgo medio en el 2019, a un nivel inviable sanitariamente, en el 2020. Para el caso de González, el IRCA mejoró, pasando de Riesgo Alto en el 2019, a sin Riesgo en el 2020.

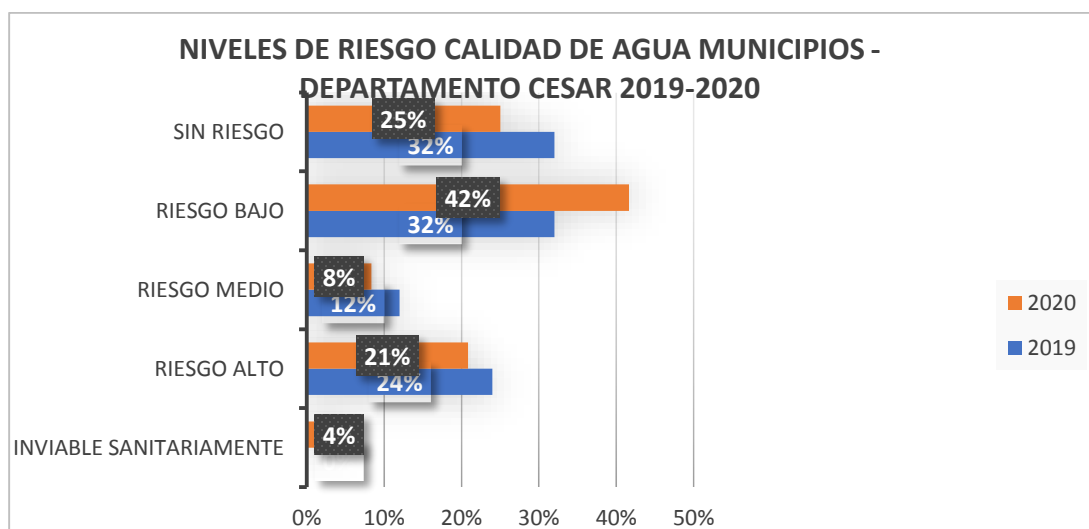
Gráfica 6.Comportamiento IRCA, VIGENCIA 2019 a 2020



Fuente, elaboración propia, con información del SIVICAP.

Como se observa en la gráfica 7, en el 2019, el 32% de las Empresas del Departamento suministraron agua sin riesgo, mientras que en el 2020, solo el 25 %, lo que indica retroceso en la calidad o que las acciones tomadas no fueron efectivas para mejorar o mantener condiciones óptimas de calidad del agua potable.

Gráfica 7.Nivel de riesgo de calidad de agua suministrada 2019 y 2020



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/DIA	CLASIFICACION
0-10	INSUFICIENTE
10.1-18	NO SATISFACTORIO
18.1-23	SUFICIENTE
23.1-24	CONTINUO

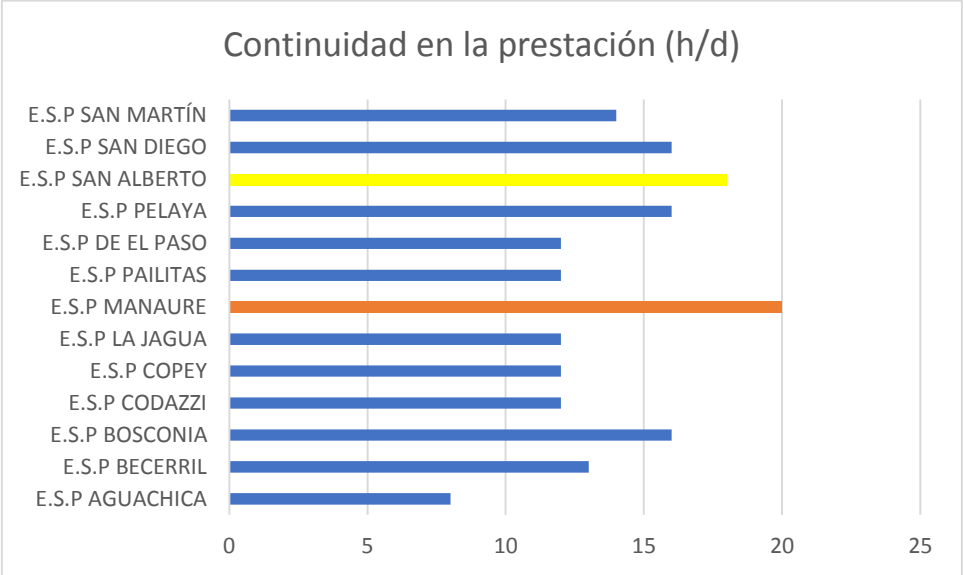
Fuente: Resolución 2115 de 2007.

A continuación, se presenta el comportamiento del indicador, mas no la estimación del mismo, puesto que las empresas no realizaron la estimación de dicho índice, 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).

Con base en la información aportada por las Empresas de Servicios Públicos que atendieron el requerimiento del ente de control, se tiene el siguiente comportamiento, en cuanto a continuidad en la prestación del servicio:

De las 13 Empresas de Servicios públicos que reportaron, ninguna presentó continuidad del servicio de 23 a 24 horas al día, solo la empresa de Manauare reportó una continuidad en el servicio de 20 h/d, mientras que las demás empresas, prestan el servicio menos de 16 h/d; con excepción de San Alberto, que reportó una continuidad en la prestación de 18h/d, tal como se muestra en la gráfica 8.

Gráfica 8.Continuidad en la prestación del servicio.



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

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. Instrumentos de medición.

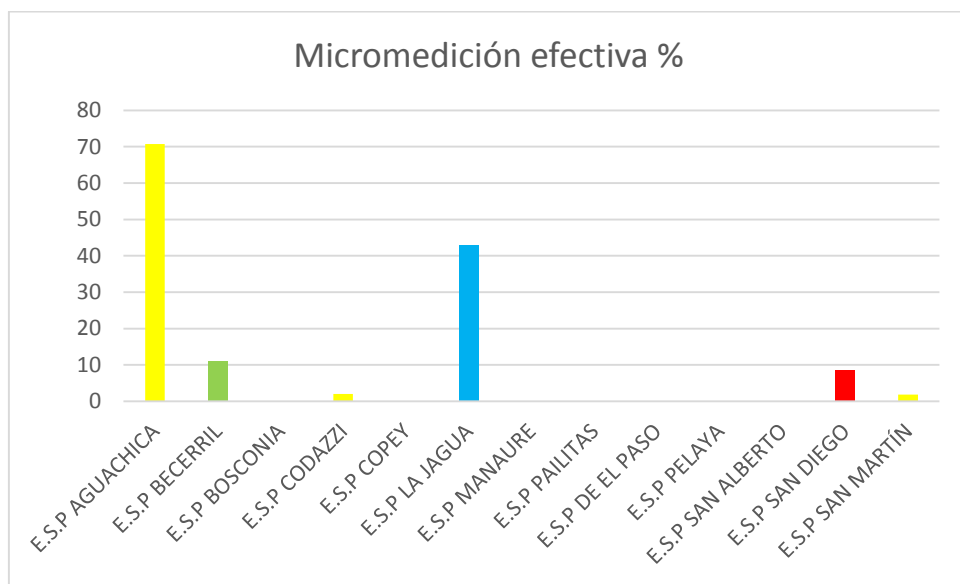
El artículo 4 del decreto 229 de 2002, que modifica el artículo 15 del decreto 302 de 2000, establece que, de ser técnicamente posible, cada acometida deberá contar con su correspondiente medidor de acueducto. A sí mismo, la ley 373 de 1997, en el artículo 6, establece que todas las entidades que presten 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.

Incumpliendo con lo anterior, ninguna de las empresas que reportaron información han avanzado significativamente con la instalación de instrumentos de medición, con excepción de Aguachica que tiene una micromedición efectiva del 70.7%, tal como se observa en la gráfica 9.

Gráfica 9.Micromedición efectiva.



El índice de cobertura de medición durante la vigencia 2020, 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.

Según los reportes analizados, las empresas de Bosconia, Copey, Manaure, Pailitas, El Paso, Pelaya y San Alberto, 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. 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.

Las demás empresas no reportaron información y serán objeto de sanción por parte de este ente de Control, entre las que se encuentra Chimichagua, Chiriguana, La Gloria, Tamalameque, Astrea, Gamarra, Curumaní, La Paz, Pueblo Bello, Río de Oro y González.

3.1.4. 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 6 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).

Tabla 6: Indicador de Agua No Contabilizada Por E.S.P del Cesar, 2020.

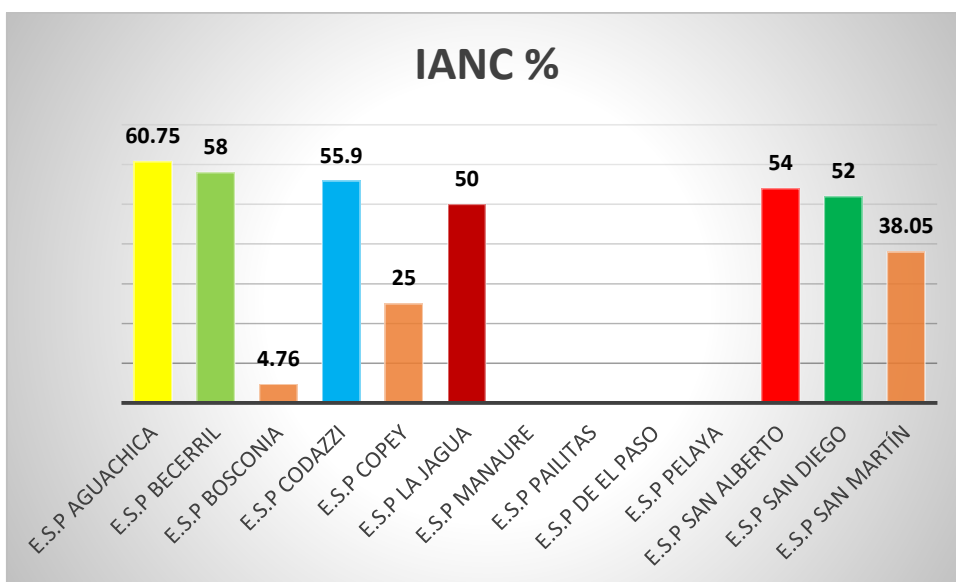
Entidad	IANC %
E.S.P AGUACHICA	60.75%
E.S.P BECERRIL	58%
E.S.P BOSCONIA	4.76%

Entidad	IANC %
E.S.P CODAZZI	55.90%
E.S.P COPEY	25%
E.S.P LA JAGUA	50%
E.S.P MANAURE	SIN
E.S.P PAILITAS	SIN
E.S.P DE EL PASO	SIN
E.S.P PELAYA	SIN
E.S.P SAN ALBERTO	54
E.S.P SAN DIEGO	52%
E.S.P SAN MARTÍN	38.05%

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

En la gráfica 10 se observa que las Empresas de Servicios Públicos del Cesar, tiene un índice de agua no contabilizada por encima del porcentaje aceptable del 25%, recomendado en la norma. El Copey y Bosconia reportaron un IANC por debajo del 26 %; sin embargo, este índice es dudoso puesto que dichas empresas carecen de instrumentos de medición de caudal tratado y facturado y para la estimación del IANC, se requiere contar con ellos, lo que intuye que los datos presentados, al igual que de todas las empresas que carecen de instrumento de medición, solo son estimaciones que no se ajustan a la realidad; se exceptúa la empresa del municipio de Aguachica, que ha avanzado con la instalación de instrumentos de medición y el índice reportado podría ajustarse a la realidad.

Gráfica 10. IANC E.S.P Municipios-Cesar 2020



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

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).

Según la información reportada, 13 Empresas de Servicios Públicos que allegaron información a este Ente de Control, tienen cobertura del servicio de alcantarillado, por encima del 75 % y las aguas residuales recolectadas, son conducidas a sistema lagunar, para el manejo de los vertimientos generados en los municipios, con excepción de Pelaya y Sal Alberto que reportaron que no cuentan con sistema de tratamiento de Agua residual o sistema Lagunar y Manaure, que indicó que cuenta con una Planta de tratamiento de Agua residual, la cual podrá ser objeto de verificación cuando se practique auditoría.

Con el ánimo de conocer el funcionamiento y operación de algunos sistemas lagunares en el departamento, este Ente de Control, realizó visita a los Sistemas Lagunar de los municipios de Becerril, La Jagua de Ibirico y Pailitas. En las visitas se pudo apreciar que el sistema Lagunar de Pailitas carece de mantenimiento, dado que se evidenció la laguna primaria colmatada y las otras no fue posible visualizarlas dado que el terreno estaba enmalezado, cubierto de vegetación, que no permitía el acceso. Para el caso de Becerril, las lagunas se encontraron operando en condiciones normales, mientras que las de La Jagua de Ibirico, estaban en

mantenimiento. En las siguientes imágenes se presenta registro fotográfico de los puntos visitados.

E.S.P Becerril



E.S.P La Jagua de Ibirico



E.S.P Pailitas



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 7, se puede visualizar las empresas que reportaron la caracterización de sus vertimientos y el punto de recepción de los mismos, para el presente informe no se analizaron los resultados de las caracterizaciones presentadas; sin embargo este tema podrá ser objeto de revisión en las auditorías que se programen.

Tabla7: 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.)	SI	AS
(EMCODAZZI E.S.P.)	SI	AS
Unidad de servicios públicos domiciliarios de Astrea	NO REPORTA	AS
(EMBECERRIL E.S.P)	SI	AS
(EMPOBOSCONIA)	SI	AS
Chimichagua (ACUACHIM E.S.P)	NO REPORTA	AS
CHI Unidad de servicios públicos de Chiriguana	NO REPORTA	AS
Curumani (ACUACUR E.S.P)	NO REPORTA	AS
El Copey (EMCOPEY E.S.P)	NO REPORTA	SUELO
El Paso (EMPASO E.S.P)	SI	AS
Gamarra (EMPUGAM S.A.S E.S.P)	NO REPORTA	AS
González (SERVIGO A.P.C.)	NO REPORTA	AS

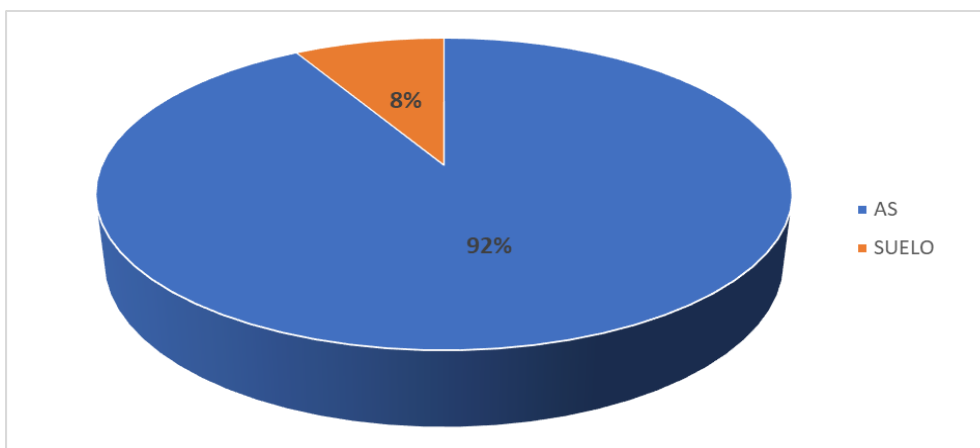
EMPRESAS PRESTADORAS	CARACTERIZACION	PUNTO DE VERTIMIENTO
Gloria (EMPOGLORIA E.S.P.)	NO REPORTA	AS
AAA de la Jagua de Ibirico S.A. E.S.P.	SI	AS
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Manauere balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	SI	AS
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Pelaya (EMSOPEL E.S.P.)	SI	AS
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P.)	NO REPORTA	AS
Rio de Oro (APC EMCAR ESP)	NO REPORTA	AS
San Alberto (EMPOSANAL S.A. E.S.P.)	SI	AS
San Diego (EMPOSANDIEGO)	NO REPORTA	SUELO
San Martin (APCES E.S.P.)	SI	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 11).

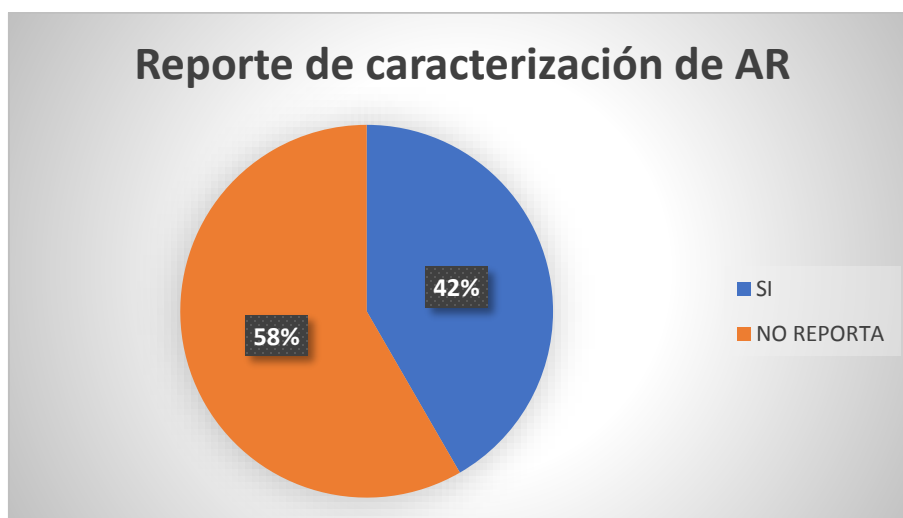
Gráfica 11. Puntos de Vertimiento de las aguas residuales urbanas, Cesar 2020



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

Como se muestra en la gráfica 12, 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 la caracterización del vertimiento, se infiere que el departamento haya avanzado en el control y regulación de los vertimientos y que se conozca la carga orgánica que se está vertiendo a los cuerpos receptores y si se cumple con los criterios de calidad, dado que el 58% 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 14 Empresas de Servicios Públicos.

Gráfica 12. Caracterización del agua residual realizado por las empresas de servicios públicos del departamento, 2020



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

3.3. RECAUDO.

En la tabla 6 y gráfica 13, se muestra el estado de las empresas, con respecto a su gestión en el recaudo.

Las Empresas de Servicios Públicos con mayor eficiencia en el recaudo por encima del 60% fueron las del municipio de Aguachica con el 82.54 % y San Diego, con el 67.18%; siendo empresas aparentemente, con mejor gestión comercial de recaudo, lo cual puede estar influenciado por la cultura de pago de la ciudadanía.

Las Empresas de los municipios de Becerril, Bosconia, Codazzi, El Copey, La Jagua, Manaure, Pailitas, El Paso, Pelaya, San Alberto y San Martín, tienen recaudos por debajo del 50%. Las cinco (5) empresas que presentaron mayor deficiencia del recaudo fueron El Paso, La Jagua, Becerril, El Copey y Pelaya; siendo la del municipio de El Paso la más deficiente en el recaudo, debido que para la vigencia 2020, solo logró recaudar el 2.46 %, de lo facturado, lo que demuestra que tiene una deficiencia del 97.54%.

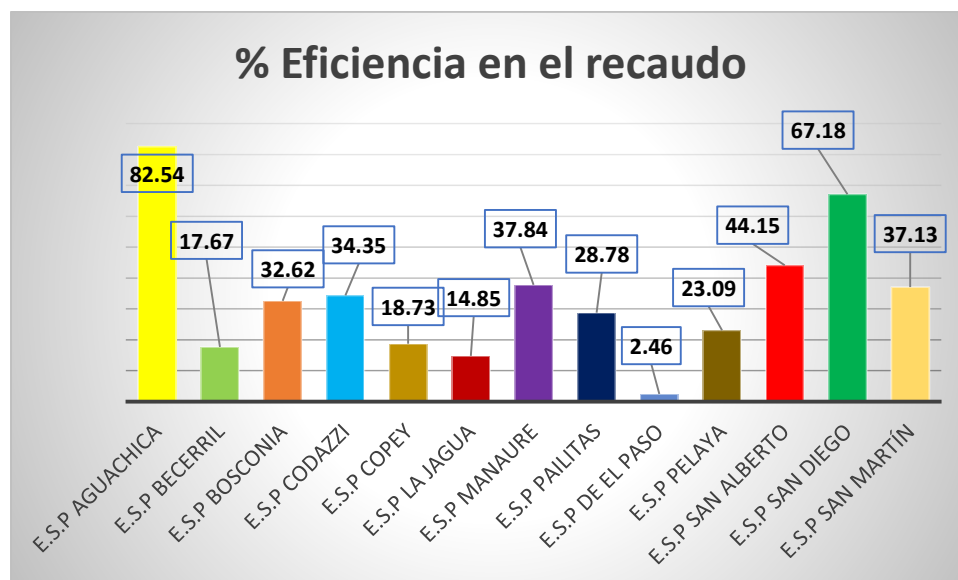
Tabla 6.Capacidad de recaudo E.S.P.

Entidad	Valor Facturado Acueducto y Alcantarillado	Valor recaudado Acueducto	% eficiencia de recaudo
E.S.P AGUACHICA	\$ 5,130,612,219.00	\$ 4,234,853,680.00	82.54
E.S.P BECERRIL	\$ 1,396,886,365.00	\$ 246,801,694.70	17.66
E.S.P BOSCONIA	\$ 1,308,052,963.00	\$ 426,732,757.00	32.62
E.S.P CODAZZI	\$ 2,101,950,020.00	\$ 722,033,562.00	34.35
E.S.P COPEY	\$ 1,683,574,998.00	\$ 315,280,309.00	18.72
E.S.P LA JAGUA	\$ 1,499,685,333.00	\$ 222,696,156.00	14.84
E.S.P MANAURE	\$ 207,892,584.00	\$ 78,674,815.00	37.84
E.S.P PAILITAS	\$ 431,318,400.00	\$ 124,118,100.00	28.77
E.S.P DE EL PASO	\$ 1,344,170,880.00	\$ 33,070,700.00	2.46
E.S.P PELAYA	\$ 2,885,146,600.00	\$ 666,215,073.00	23.09
E.S.P SAN ALBERTO	\$ 1,377,263,485.00	\$ 608,122,549.00	44.15
E.S.P SAN DIEGO	\$ 533,467,959.00	\$ 358,372,382.00	67.17
E.S.P SAN MARTÍN	\$ 1,110,023,169.60	412125682	37.12
E.S.P LA GLORIA	No reportó información		
UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE TAMLAMEQUE			

UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE ASTREA
E.S.P DE GAMARRA
E.S.P CURUMANÍ
E.S.P LA PAZ
E.S.P PUEBLO BELLO
E.S.P RIO DE ORO
UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS DE GONZÁLEZ
E.S.P DE CHIMICHAGUA
E.S.P DE CHIRIGUANÁ

Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 13. Eficiencia en el recaudo (%)



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 CONCESIÓN.

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 7 se presenta el estado de las empresas, frente a este trámite.

Tabla 7: 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
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

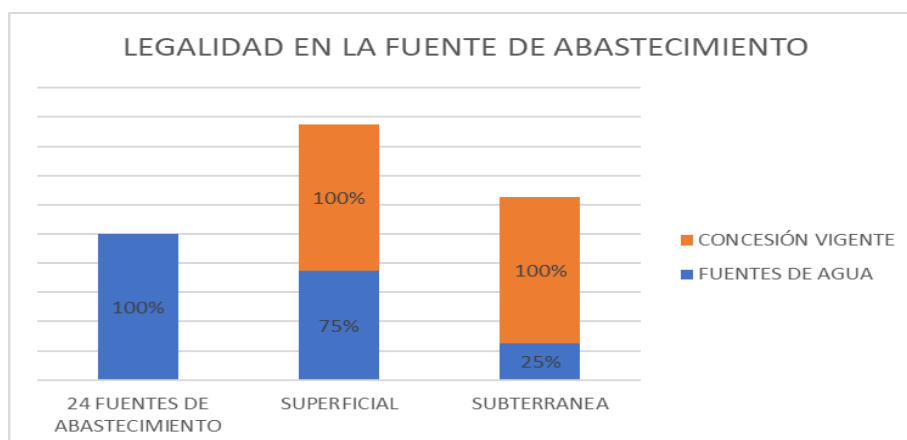
EMPRESAS PRESTADORAS	ESTADO DE LA CONCESIÓN	FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CAUDAL CONCESIONADO (L/S)
La Paz (EMPAZ E.S.P.)	VIGENTE	RIO CHIRIAIMO	90
Manaure balcón del Cesar (ESPUMA E.S.P.)	VIGENTE	RIO MANAURE	37
Pailitas (EMSERPUPA E.S.P.)	VIGENTE	ARROYO HONDA	95,59
Pelaya (EMSOPEL E.S.P)	VIGENTE	QUEBRADA SINGARARE	41,67
Pueblo Bello (EMSEPU S.A.S. E.S.P)	VIGENTE	RIO ARIGUANI	7
Rio 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 2020, mantuvieron vigente la concesión de aguas.

En la gráfica 14, se puede observar la principal fuente de abastecimiento de las concesiones otorgadas.

Gráfica 14. Legalidad de las fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueductos urbanos del departamento del Cesar, 2020.



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 y por ende la implementación de adquisición de predios de importancia estratégica para la conservación del recurso hídrico en cuencas abastecedoras de acueductos o pagos por servicios ambientales, cuyos recursos provendrán de las apropiaciones del 1% del total de los ingresos corrientes de los municipio, que deberán tener esta destinación específica; así como se deben 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.

3.5. 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 13 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 2020 para garantizar la continuidad, cobertura y calidad del servicio.

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

Según la información reportada y que no fue verificada, dado que a dichas entidades no se les practicó para la vigencia 2020, auditoría para el control fiscal ni ambiental, 13 empresas reportaron inversiones en un total de \$ 4,898,698,016.00 en APSB (Agua potable y saneamiento básico) para mejorar la calidad de la prestación del servicio. De ellos el 25.16 %, es decir, \$ 1,232,462,866.00 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 28.32%, es decir, \$ 1,387,293,205.00, se empleó para operación y mantenimiento de planta de tratamiento de agua residual -PTAR y planta de tratamiento de agua potable-PTAP; el 1.47%, es decir, \$ 71,998,457.00 para caracterizaciones de agua potable y residual y el 45.05 %, para un total de \$ \$ 2,206,943,488.00, para insumos químicos, pago personal, educación, reparación fugas, medidores, equipos, entre otros gastos. Ver tabla 8 y gráfica 15.

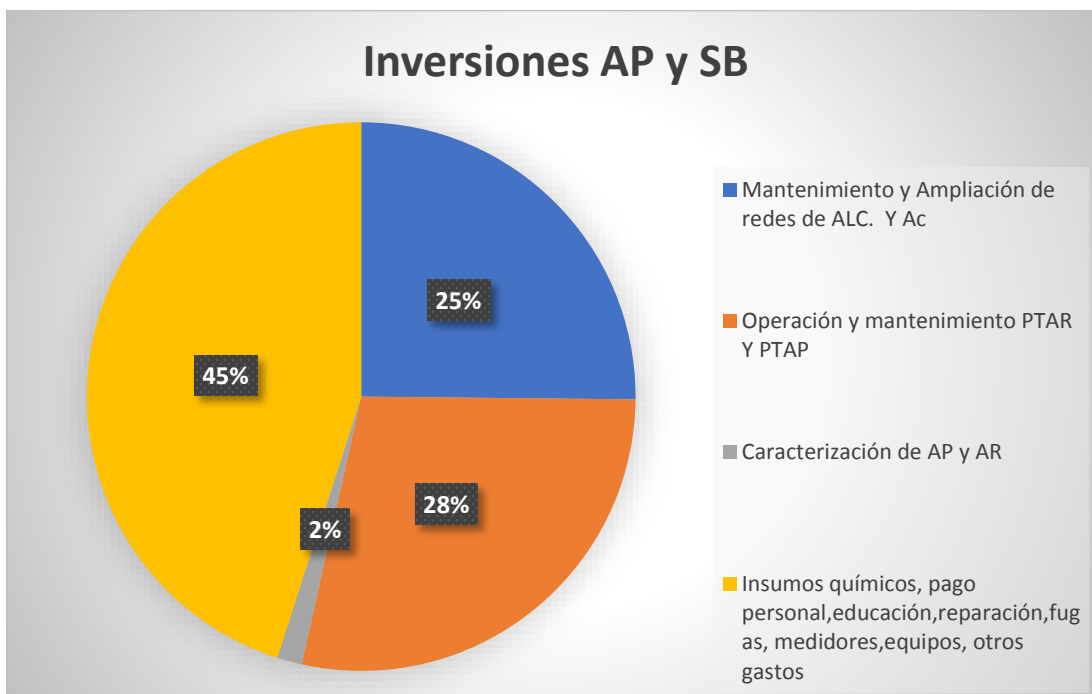
Tabla 8. Inversiones en APSB.

Entidad	Mantenimiento y Ampliación de redes de ALC. Y Ac	Operación y mantenimiento PTAR Y PTAP	Caracterización de AP y AR	Insumos químicos, pago personal, educación, reparación, fugas, medidores, equipos, otros gastos	Total Inversión
E.S.P AGUACHICA	\$ 156,998,500.00	\$ 486,624,396.00	\$ 30,754,931.00	\$ 0.00	\$ 674,377,827.00
E.S.P BECERRIL	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,043,040.00	\$ 4,043,040.00
E.S.P BOSCONIA	\$ 533,919,806.00	\$ 18,115,536.00	\$ 10,000,000.00	\$ 61,343,000.00	\$ 623,378,342.00
E.S.P CODAZZI	\$ 0.00	\$ 313,160,003.00	\$ 4,295,584.00	\$ 900,914,719.00	\$ 1,218,370,306.00
E.S.P COPEY	\$ 61,006,738.00	\$ 19,992,500.00	\$ 0.00	\$ 20,200,000.00	\$ 101,199,238.00
E.S.P LA JAGUA	\$ 81,697,472.00	\$ 121,659,160.00	\$ 4,177,376.00	\$ 102,617,500.00	\$ 310,151,508.00
E.S.P MANAURE	\$ 99,800,000.00	\$ 5,200,000.00	\$ 0.00	\$ 236,538,134.00	\$ 341,538,134.00
E.S.P PAILITAS	\$ 0.00	\$ 178,418,766.00	\$ 0.00	\$ 108,695,000.00	\$ 287,113,766.00
E.S.P DE EL PASO	\$ 85,540,350.00	\$ 96,500,000.00	\$ 8,000,000.00	\$ 236,403,650.00	\$ 426,444,000.00
E.S.P PELAYA	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 711,750.00	\$ 0.00	\$ 711,750.00
E.S.P SAN ALBER	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 4,058,844.00	\$ 270,886,505.00	\$ 274,945,349.00
E.S.P SAN DIEGO	\$ 213,500,000.00	\$ 142,257,610.00	\$ 0.00	\$ 168,908,474.00	\$ 524,666,084.00
E.S.P SAN MARTÍN	\$ 0.00	\$ 5,365,234.00	\$ 9,999,972.00	\$ 96,393,466.00	\$ 111,758,672.00
TOTAL	\$ 1,232,462,866.00	\$ 1,387,293,205.00	\$ 71,998,457.00	\$ 2,206,943,488.00	\$ 4,898,698,016.00
% Invertido	25.16	28.32	1.47	45.05	
E.S.P LA GLORIA	SIN INFORMACIÓN				
SERVICIOS PÚBLICOS DE TAMLAMEQUE					
SERVICIOS PÚBLICOS DE ASTREA					
E.S.P DE GAMARF					
E.S.P CURUMANÍ					
E.S.P LA PAZ					
E.S.P PUEBLO BE					
E.S.P RIO DE ORC					
UNIDAD DE SERVICIOS					
E.S.P DE CHIMICHAGUA					
E.S.P DE CHIRIGU					

Fuente: Elaboración propia, con información suministrada.

Es cuestionable que empresas como las del Municipio de Codazzi, reporten inversiones superiores a los mil millones, sin embargo, la calidad del agua suministrada, la continuidad en la prestación del servicio y eficiencia del recaudo, sea deficiente; situación similar a la anterior la presenta Bosconia, empresa que para el 2020, reportó inversiones alrededor de los \$623 millones de pesos, sin embargo, su nivel de riesgo de la calidad del agua suministrada es Alto y la continuidad en la prestación del servicio no es satisfactorio.

Gráfica 15. Inversión ambiental Empresas.



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

4. CONCLUSIONES.

- ❖ Durante las vigencias 2019 y 2020, incluyendo a Valledupar, se observó que para el 2019, ocho (8) municipios reportaron un IRCA con nivel sin riesgo (Chimichagua, Aguachica, El Copey, Rio de Oro, San Diego, Tamalameque, Curumaní y Valledupar); mientras que para el 2020, solo, seis (6) suministraron agua sin riesgo (Aguachica, Rio de Oro, Curumaní, Valledupar, González y la Jagua de Ibirico), indicando que las condiciones fueron desfavorables de una vigencia a otra. De los municipios analizados, para ambas vigencias (2019 y 2020), solo Aguachica, Rio de Oro, Curumaní y Valledupar, mantuvieron una buena calidad de agua, sin riesgo.
- ❖ Durante la vigencia 2020, en 18 municipios del departamento del Cesar se suministró agua no apta para consumo humano, indicando un nivel de riesgo alto, medio o inviable sanitariamente, en la calidad del agua distribuida a la población.
- ❖ Las Empresas de Servicios Públicos que suministraron agua de peor calidad, con nivel de riesgo alto o inviable sanitariamente, fueron las del municipio de Gamarra, seguido de Bosconia, El Paso, Chiriguaná, Astrea y Manaure.
- ❖ Para el 2020, el 67% de las empresas de servicios públicos realizó caracterización fisicoquímica y microbiológica del agua distribuida en su jurisdicción, mediante monitoreos en la red, el 33% restante no los realizó conforme a lo reglamentado en la resolución 2115 de 2007. Hay empresas que son reincidentes en el incumplimiento, tales como Chiriguaná, Bosconia, Manaure y Astrea, que en dos (2) años consecutivos no han realizado las caracterizaciones de control en la frecuencia y número de muestras, de conformidad con lo establecido por la ley.
- ❖ Si bien hubo mayor cumplimiento de las empresas en comparación con el 2019 donde solo el 62.5 % cumplió con la caracterización del agua potable, se observa que no todas las empresas de servicios públicos referenciadas cumplen con la frecuencia de monitoreo y numero 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.
- ❖ 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.

- ❖ Existe preocupación frente 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 y alcantarillado, en la vigencia 2020, se observa que cerca del 84.61%, es decir, 11 de los prestadores que reportaron información a la Controlaría del Departamento del Cesar, presentaron deficiencias en el recaudo, con valores por encima del 77%, sobresaliendo las empresas de los municipios de Becerril, El Copey, La Jagua, El paso y Pelaya, con deficiencia del 82.33%, 81.27%, 85.15%, 97.54% y 76.91%,respectivamente.
- ❖ Es cuestionable que empresas como las del Municipio de Codazzi, reporten inversiones superiores a los mil millones, sin embargo, la calidad del agua suministrada, la continuidad en la prestación del servicio y eficiencia del recaudo, sea deficiente; situación similar a la anterior la presenta Bosconia, empresa que para el 2020, reportó inversiones alrededor de los \$623 millones de pesos, sin embargo, su nivel de riesgo de la calidad del agua suministrada es Alto y la continuidad en la prestación del servicio es no satisfactorio.
- ❖ 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, se presta el servicio en una continuidad no mayor a 12 h/d.
- ❖ Las empresas no reportaron información serán objeto de sanción por parte de este ente de Control, entre las que se encuentra Chimichagua, Chiriguana, La Gloria, Tamalameque, Astrea, Gamarra, Curumaní, La Paz, Pueblo Bello, Rio de Oro y González.

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. (2021). Obtenido de https://cesore.com/wp-content/uploads/2020/04/Perfil-demografico-del-Cesar-analisis-y-recomendaciones-de-poli%CC%81tica_compressed.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>