

INFORME AMBIENTAL 2024 – 2025

DEPARTAMENTO DE RISARALDA

GIOVANI ARIAS
CONTRALOR GENERAL DEL RISARALDA

PEREIRA, MAYO DE 2025

INFORME AMBIENTAL 2024-2025

DEPARTAMENTO DE RISARALDA

GIOVANI ARIAS
CONTRALOR GENERAL DEL RISARALDA

FERNANDO GUTIÉRREZ BENÍTEZ
SECRETARIO GENERAL (E)

EQUIPO TÉCNICO
GRUPO DE CONTROL FISCAL INTEGRADO

ALEJANDRO ISSA GUTIÉRREZ
COORDINACIÓN

MANUELA BETANCUR RAMIREZ
AUDITORA

ROBERTO CARLOS CORREA PALACIO
AUDITOR

RAMÓN ANTONIO MUÑOZ GALVIS
CONTRATISTA DE APOYO

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	4
Contexto General del Departamento de Risaralda.....	7
Capítulo 1. Dimensión Ambiental en la Planificación del Desarrollo Territorial.....	10
1.1 Política ambiental en los Planes de Desarrollo Territorial 2024-2027	11
1.2 Comparando Ambiental.....	17
1.3 Minería de Subsistencia	19
Capítulo 2. Inversión Pública Ambiental en los municipios y Empresas de Servicios Públicos sujetos a Control Fiscal	22
2.1 Inversión Ambiental Municipal	22
2.2 Inversión Ambiental Empresas de Servicios Públicos ESP.....	31
Capítulo 3. Gestión Pública del Recurso Hídrico.....	37
3.1 Cumplimiento del Art. 111 de la Ley 99 de 1993 -Adquisición y mantenimiento de áreas de interés para acueductos municipales o pagos por servicios ambientales.	40
3.2 Calidad del agua para consumo humano en área urbana.....	48
3.3 Reposición de redes de Conducción y Distribución en asbesto-cemento, vigencia 2024.....	68
3.4 Nivel de avance en la reducción de pérdidas por Agua No Contabilizada ANC.	73
3.5 Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA	94
Capítulo 4. Gestión Integral de Residuos Sólidos en los municipios sujetos a control fiscal.....	97
4.1 Disposición Final de Residuos Sólidos	97
4.2 Aprovechamiento de Residuos Sólidos.....	100
Capítulo 5. Resultados del Control Fiscal Ambiental.....	105
5.1 Planes de Mejoramiento	110
5.2 Beneficios de Control Fiscal Ambiental.....	112

INTRODUCCIÓN

El Contralor General del Risaralda, en cumplimiento de lo establecido en los artículos 268 de la Constitución Política de Colombia, y el artículo 46 de la Ley 42 de 1993, presenta a la Honorable Asamblea Departamental de Risaralda, el Informe Ambiental del Departamento de Risaralda vigencia 2024-2025, el cual refleja el estado ambiental de nuestro territorio y la gestión de fiscalización que se ha desarrollado sobre el mismo.

El Informe Ambiental se presenta a través de cinco (5) capítulos, en donde en el primer capítulo se da cuenta de la situación respecto a la dimensión ambiental en la planificación del desarrollo territorial implícitos dentro de programas ambientales estratégicos, los cuales representan un compromiso financiero y político con la sostenibilidad territorial. Dicha información permite evaluar su magnitud y brindar información precisa para tomar medidas conducentes a un mejoramiento continuo.

Aquí se busca garantizar que las acciones y políticas orientadas a la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales estén debidamente incorporadas en los planes de desarrollo de los municipios y del departamento para el cuatrienio. La evaluación se centra en la inclusión de políticas ambientales en los planes de desarrollo territorial, el uso del comparendo ambiental como herramienta de control y prevención, y la gestión de la minería de subsistencia como actividad que requiere una regulación ambiental adecuada.

La articulación efectiva de estas metas ambientales es clave para asegurar la conservación de los recursos naturales esenciales como el agua, el aire, los suelos y la biodiversidad. Además, responde a la necesidad de construir una gestión del territorio más coherente con los desafíos del cambio climático, la reducción de riesgos y la adaptación a condiciones futuras. Esta perspectiva integral reconoce que el bienestar de las generaciones presentes y futuras está intrínsecamente ligado a la sostenibilidad de los sistemas ecológicos que sustentan la vida.

En el segundo capítulo se presenta el reporte y análisis de la inversión ambiental ejecutada en 2024 en los municipios y empresas de servicio público en lo que respecta a su funcionamiento e inversión ambiental, particularmente en áreas como el agua potable, el saneamiento básico y el aseo. El análisis permite valorar el cumplimiento de su misión institucional y el grado de integración ambiental en sus acciones. Este ejercicio parte de la necesidad de monitorear y evaluar el impacto real de estas inversiones, entendidas no solo como un compromiso económico, sino como una herramienta para atender los retos ambientales del departamento y promover un desarrollo sostenible y equitativo. El seguimiento a estos procesos es esencial para orientar decisiones futuras, garantizar la transparencia en la gestión pública y optimizar el uso de los recursos disponibles.

En el tercer capítulo, se presentan las condiciones actuales de gestión ambiental respecto al recurso hídrico, esto debido a que es una de las prioridades ambientales del territorio dadas las crecientes presiones sobre las fuentes de agua. Se busca evidenciar las condiciones actuales de manejo del agua por parte de las administraciones municipales y las ESP, así como la ejecución de recursos conforme al artículo 111 de la Ley 99 de 1993, que obliga a los municipios a invertir en la adquisición o mantenimiento de áreas de interés para acueductos municipales, distritales y regionales. Además, se consideran factores como la calidad del agua para el consumo humano en zonas urbanas, la reposición de redes de conducción y distribución en asbesto-cemento, el avance en la reducción de pérdidas por agua no contabilizada (ANC) y la implementación de programas de uso eficiente y ahorro del agua (PUEAA).

El seguimiento a estas variables es prioritario. Se reconoce que el acceso a agua potable de calidad es fundamental para proteger la salud pública y lograr el desarrollo sostenible de las comunidades. Conocer las condiciones reales del recurso permite identificar áreas críticas, riesgos sanitarios y necesidades urgentes en materia de infraestructura y planificación hídrica.

En el cuarto capítulo, se hace una revisión del componente que integra la gestión de los residuos sólidos en los municipios vigilados en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente, evaluando las acciones adelantadas por los municipios y las ESP. Se consideran elementos como la cobertura de recolección en zonas urbanas y rurales, así como las estrategias de aprovechamiento y valorización de residuos. Esta evaluación no solo permite conocer el nivel de cumplimiento de las responsabilidades institucionales, sino que también visibiliza los impactos ambientales y sociales derivados de la gestión integral de los residuos sólidos vigencia 2024.

Finalmente, en el quinto capítulo se da a conocer los resultados de los ejercicios auditores efectuados en vigencia 2024, así como otros aspectos asociados al ejercicio del Control Fiscal Ambiental, como son la gestión de las vigilancias fiscales y los beneficios de control fiscal cuantitativos y cualitativos de carácter ambiental. El objetivo de este componente es evaluar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente, a través de procedimientos de auditoría que permitan identificar deficiencias, formular planes de mejoramiento y promover prácticas de gestión más responsables y sostenibles en las entidades públicas.

La importancia del control fiscal ambiental radica en su capacidad para garantizar la transparencia en el uso de los recursos públicos, fortalecer la rendición de cuentas y contribuir a la consolidación de una cultura institucional que valore y priorice la protección del entorno. A través de estos procesos se busca no solo identificar fallas, sino también promover soluciones efectivas que afiancen la

responsabilidad ambiental como un eje transversal en la gestión pública del departamento.

La Contraloría General del Risaralda espera que este informe propicie una evaluación integral del componente ambiental y su gestión, aportando a los diferentes sectores del territorio, información compilada y útil para el ejercicio de control político y social y el mejoramiento en la gestión de control y protección del ambiente.

CONTEXTO GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE RISARALDA

El Departamento de Risaralda es una entidad territorial ubicada en el sector central de la región andina, centro occidente de Colombia. Cuenta con una extensión aproximada de 3.592 km², lo que representa el 0.3% del área total del país, y hace parte del llamado Eje Cafetero.

El Departamento de Risaralda limita con seis departamentos: al norte con Antioquia y Caldas, por el oriente con Caldas y Tolima, por el sur con Quindío y Valle del Cauca, y por occidente con Chocó. Está dividido en 14 municipios: Pereira como ciudad capital, Apía, Balboa, Belén de Umbría, Dosquebradas, Guática, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Quinchía, Santa Rosa de Cabal y Santuario.

Esta zona está bordeada por las cordilleras Central y Occidental, la Central supera los 4.500 msnm en los Nevados de Santa Isabel y Quindío y la Occidental alcanza en promedio los 4.000 msnm en el Cerro Tatamá; las dos cordilleras están separadas por el cañón del río Cauca. La red hidrográfica está conformada por los ríos San Juan y Cauca; el primero ocupa el 32% del área, su afluente más importante es el río Tatamá y está constituido por los ríos Guarató, Agüita, Chamí, Río Negro, Mondo y Mistrató. La cuenca del río Cauca ocupa el 68% del área total; sus afluentes principales son los ríos La Vieja, Risaralda, Quinchía, Campoalegre, Otún, Opirama y San Francisco.

El clima está influenciado por las masas de aire húmedo sobre la cordillera Occidental y la depresión del río Cauca; esta situación hace que se presenten dos marcadas tendencias, una muy húmeda con tendencia seca, en la vertiente oriental hacia el valle del río Cauca. Comparte el Parque Nacional Natural Tatamá con los departamentos de Chocó y Valle del Cauca; y el Parque Nacional Natural de Los Nevados con los departamentos de Caldas, Tolima y Quindío.

Según datos preliminares del censo de 2005, su población es de 859.666 habitantes, de los cuales 665.104 corresponden a las cabeceras municipales y 194.562 al sector rural. De estos, 418.236 son hombres y 441.430 mujeres, agrupados en 231.592 hogares que habitaban 231.780 viviendas. (DANE, 2005)

El Departamento de Risaralda cuenta con los siguientes instrumentos de planificación a nivel regional:

- **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL REGIONAL, PGAR**

El Plan de Gestión Ambiental Regional es el instrumento de planificación estratégica de largo plazo, que permite orientar la gestión ambiental e integrar las acciones de los actores regionales con el fin de armonizar los propósitos, retos y proyectos de

todos los demás instrumentos de planeación y gestión ambiental territorial y sectorial (CARDER, 2019).

Actualmente, el departamento de Risaralda, a través de la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) cuenta con un PGAR formulado para el periodo comprendido entre el año 2020 y 2039, el cual tiene como visión Regional lo siguiente:

En el 2039 Risaralda: Bosque Modelo Para el Mundo,
será un territorio más seguro⁷ y resiliente⁸,
con procesos continuos de adaptación al cambio climático,
responsable en su producción y consumo⁹,
que conserva su estructura ecológica y multiculturalidad
y usa y aprovecha sosteniblemente su
biodiversidad y servicios ecosistémicos;
mediante estrategias de gobernanza¹⁰, ordenamiento y
gestión ambiental compartida local, regional y nacionalmente,
armonizando las relaciones sociedad-naturaleza.

Fuente: Plan de Gestión Ambiental Regional PGAR, CARDER 2019.

- PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS, POMCAS**

Por último, se evidencian los POMCAS como instrumentos de planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna, en la perspectiva de mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura física biótica de la cuenca y del recurso hídrico; trabajando mancomunadamente el sector público con las comunidades asentadas en el territorio.

En el departamento de Risaralda convergen diversos POMCAS como se evidencian a continuación:



CUENCA POMCA	ESTADO DEL POMCA
Otún	Adoptado – Res. 1678 del 20-12-17
La Vieja (compartida con CRQ y CVC)	Adoptado Res 1053 del 12 – 09 - 18
Risaralda (compartida Corpocaldas)	Adoptado- Res . 1560 del 11 -12-17
Campoalegre y otros directos al Cauca (compartida con Corpocaldas)	Actualización (A prestamiento – Diagnóstico- Prospectiva y zonificación)
Opirama y otros directos al Cauca (compartida con Corpocaldas)	Iniciando proceso de ordenación
Pescador, Rut, Chancó, Catarina y Cañaveral (compartida con CVC)	Se realizará Plan de Manejo Ambiental de Microcuenca de la Franja Hidrográfica Cañaveral

Fuente: CARDER, 2021.

Mediante estos instrumentos de planificación se establecen líneas estratégicas para abordar de manera integral la protección y la gestión integral de los componentes ambientales del territorio.

CAPÍTULO 1. DIMENSIÓN AMBIENTAL EN LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO TERRITORIAL

La coexistencia de áreas rurales y urbanas en el departamento de Risaralda crea un entorno único, donde cada componente desempeña un papel vital en el equilibrio y sostenibilidad de la región. El área rural no solo es importante por su función económica y ecológica, sino también por su valor cultural y social; actividades que se desarrollan en torno a la vida cotidiana de los habitantes son fundamentales para el sustento de la comunidad y contribuye significativamente al sostenimiento de dinámicas en la región.

La información base para la elaboración del documento se estructuró a partir de los aportes de las dependencias y entidades a las cuales se les practicó la modalidad de Auditoria de Cumplimiento en Gestión Ambiental y Sanitaria, quienes contribuyeron con los documentos.

La planificación territorial constituye una herramienta fundamental para orientar el desarrollo sostenible, equilibrar el uso del suelo, conservar los recursos naturales y mitigar los impactos del cambio climático. En este contexto, la articulación entre los instrumentos de planificación territorial y la gestión ambiental adquieren una relevancia estratégica para garantizar que las decisiones sobre el uso del territorio respondan a criterios de sostenibilidad, resiliencia y bienestar colectivo.

Este capítulo presenta un análisis de cómo los municipios del departamento de Risaralda han integrado los determinantes y lineamientos ambientales en sus instrumentos de planificación, específicamente en los Planes de Desarrollo Municipal y los esquemas complementarios de planificación. Se examina la coherencia entre la planificación local y los objetivos de conservación, protección de áreas estratégicas y manejo de riesgos.

Asimismo, se evalúa el nivel de coordinación institucional entre los entes territoriales, la Gobernación de Risaralda y las autoridades ambientales, en la formulación, implementación y seguimiento de políticas públicas que integren la dimensión ambiental en el ordenamiento del territorio. Esta articulación es clave para lograr una gestión más eficiente de los recursos naturales, prevenir conflictos por el uso del suelo y promover un modelo de desarrollo territorial incluyente y sostenible.

El presente análisis busca evidenciar avances, desafíos y oportunidades en el proceso de armonización entre la planificación territorial y la gestión ambiental, con el fin de fortalecer la toma de decisiones informadas, participativas y basadas en criterios técnicos, ambientales y sociales.

1.1 Política ambiental en los Planes de Desarrollo Territorial 2024-2027

Este apartado presenta un resumen de las líneas estratégicas ambientales definidas en los planes de desarrollo de los municipios del departamento de Risaralda. Se examina cómo cada entidad territorial ha incorporado el componente ambiental dentro de su planeación institucional, en coherencia con las prioridades locales, regionales y nacionales en materia de sostenibilidad, cambio climático, gestión del riesgo, protección de ecosistemas y recursos naturales. Esta revisión permite identificar el grado de articulación entre la planificación ambiental y el desarrollo territorial, así como el enfoque preventivo y correctivo adoptado en la gestión pública.

A continuación, se presenta un resumen de los Planes de Desarrollo evidenciados para cada municipio:

- **Municipio de Apía**

El Plan de Desarrollo "Apía Posible", aprobado mediante el Acuerdo 004 del 29 de mayo de 2024, establece seis líneas estratégicas que orientan la inversión y la gestión del municipio durante el periodo 2024–2027. Estas líneas integran componentes sectoriales y transversales, alineados con las necesidades locales y los objetivos de desarrollo sostenible.

Dentro de estas líneas, el componente ambiental ocupa un lugar destacado a través de la Línea Estratégica 5: Ordenamiento Territorial, Medio Ambiente y Hábitat, que aborda de forma integral la sostenibilidad ambiental. Esta línea incluye acciones en gestión ambiental participativa, educación ambiental, planificación territorial, conservación hídrica, biodiversidad, cambio climático, salud ambiental y promoción de sistemas productivos sostenibles y negocios verdes.

- **Municipio de Balboa**

El Plan de Desarrollo del municipio de Balboa para el periodo 2024–2027, aprobado mediante el Acuerdo 005 del 31 de mayo de 2024, está estructurado en cinco dimensiones estratégicas que integran componentes sectoriales y transversales, alineados con los sectores clave de inversión pública y desarrollo territorial.

Dentro de estas dimensiones, la Dimensión Estratégica 3: Ambiental y Gestión del Riesgo tiene un papel central en la planificación municipal, destacándose por su enfoque integral hacia la sostenibilidad. Esta dimensión incluye líneas de acción orientadas a la conservación de la biodiversidad, educación ambiental, gestión integral del recurso hídrico, adaptación y mitigación del cambio climático, ordenamiento ambiental del territorio, y fortalecimiento institucional del sector ambiental.

- **Municipio de Belén de Umbría**

El Plan de Desarrollo “Siempre con la Gente” del municipio de Belén de Umbría, aprobado mediante el Acuerdo 009 del 25 de mayo de 2024, se estructura en cinco líneas estratégicas que orientan la gestión pública territorial. Entre ellas, la Línea Estratégica 3: Desarrollo territorial y protección ambiental establece el enfoque ambiental como un componente prioritario e integral dentro de la planificación municipal.

Desde el punto de vista del control fiscal ambiental, esta línea estratégica es de especial interés, ya que contempla acciones relacionadas con la conservación de la biodiversidad, el fortalecimiento de sectores productivos con enfoque sostenible (como los sectores eléctrico y minero), y el acceso equitativo a servicios básicos como agua potable y saneamiento. Estas áreas requieren una asignación eficiente de recursos públicos y una ejecución transparente, aspectos fundamentales para la vigilancia fiscal.

Adicionalmente, en el marco del seguimiento ambiental, esta línea se articula con la gestión del riesgo de desastres (incluida en la Línea Estratégica 5), lo que refuerza la necesidad de una visión integral que combine ordenamiento territorial, sostenibilidad ambiental y preparación ante emergencias.

- **Municipio de Guáctica**

El Plan de Desarrollo “Por Guáctica Diciendo y Haciendo”, aprobado mediante el Acuerdo 005 del 30 de mayo de 2024, se estructura en cuatro ejes estratégicos orientados a consolidar un desarrollo integral del municipio. Dentro de estos, el Eje Estratégico N° 2: Un desarrollo bien planificado para la gente incluye de manera prioritaria el componente ambiental, con acciones orientadas a la sostenibilidad y el fortalecimiento de la gestión de los recursos naturales.

Desde la óptica del control fiscal ambiental, esta planificación ofrece un marco clave para la evaluación del uso eficiente, transparente y legal de los recursos públicos destinados a temas ambientales. La línea “Diciendo y haciendo por la sostenibilidad ambiental” concentra iniciativas como la conservación de la biodiversidad, gestión integral del recurso hídrico, educación y conocimiento ambiental, mitigación del cambio climático, y fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos. Estas acciones deben ser objeto de seguimiento técnico y financiero por parte de los órganos de control, dada su relevancia en la garantía del derecho a un ambiente sano.

Adicionalmente, se destacan proyectos específicos relacionados con la mejora del alumbrado público, el desarrollo responsable del sector minero energético y la ampliación de la cobertura en agua potable y saneamiento básico. Estos

componentes involucran inversiones significativas y demandan una vigilancia fiscal rigurosa que garantice la eficacia de las políticas ambientales y su impacto positivo en la calidad de vida de la población guatiqueña.

- **Municipio de La Celia**

El Plan de Desarrollo “Por Amor a La Celia”, aprobado mediante el Acuerdo 008 del 29 de mayo de 2024, estructura la gestión municipal en cuatro ejes estratégicos alineados con las prioridades de inversión. De estos, los Ejes Estructurales 3 y 4 incorporan de manera destacada el componente ambiental, consolidando un enfoque integral hacia el desarrollo sostenible y la protección del entorno natural del municipio.

Desde la perspectiva del control fiscal ambiental, el Eje 3: Ordenamiento del Territorio y Gestión Ambiental Local contempla inversiones significativas en infraestructura básica como alumbrado público, acueductos y sistemas de alcantarillado, que requieren vigilancia sobre la ejecución financiera y la sostenibilidad técnica y ambiental de las obras.

El Eje 4: Gobernanza Ambiental y Ordenamiento Territorial presenta un enfoque más técnico y transversal, con acciones orientadas a la gestión participativa del ambiente, educación ambiental, conservación hídrica, control de vertimientos, gestión del riesgo, salud ambiental y adaptación al cambio climático. Estas líneas de acción demandan no solo una planificación adecuada, sino también un uso eficiente, transparente y trazable de los recursos públicos asignados.

- **Municipio de La Virginia**

El Plan de Desarrollo “Unidos Podemos” del municipio de La Virginia, aprobado mediante el Acuerdo 003 del 30 de mayo de 2024, se estructura en cuatro pilares estratégicos que articulan los objetivos del desarrollo territorial con las prioridades de inversión pública. El Pilar Estratégico 3: Unidos por la Sostenibilidad, La Virginia territorio con conciencia ambiental y desarrollo sostenible, representa el eje central de la política ambiental del municipio durante el cuatrienio.

Desde la óptica del control fiscal ambiental, este pilar contiene una serie de acciones y proyectos que implican la movilización de recursos financieros en áreas clave como la gestión integral del recurso hídrico, el ordenamiento ambiental del territorio, el acceso a servicios de agua potable y saneamiento básico, la adaptación al cambio climático, y el fortalecimiento ambiental de los sectores productivos. Cada una de estas acciones representa una oportunidad crítica para verificar el cumplimiento normativo, la eficiencia en el gasto público, y la coherencia entre la planificación y la ejecución presupuestal.

Además, este componente ambiental se complementa con acciones contempladas en el Pilar Estratégico 4, orientadas a la gestión del riesgo de desastres, lo que refuerza la necesidad de un seguimiento técnico-financiero articulado entre los temas de sostenibilidad, prevención de emergencias y protección de la población.

- **Municipio de Marsella**

El Plan de Desarrollo “Unidos Logramos Transformar a Marsella”, aprobado mediante el Acuerdo 003 del 31 de mayo de 2024, está estructurado en tres líneas estratégicas que guían la inversión pública y la planificación sectorial del municipio. En este marco, el componente ambiental se encuentra integrado de manera prioritaria en la Línea Estratégica 3: Unidos por el Desarrollo, que contempla el subcomponente Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Desde el control fiscal ambiental, esta línea estratégica constituye un eje clave para evaluar el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de sostenibilidad, dado que incluye programas como “Unidos por la Sostenibilidad Ambiental de Marsella” y la consolidación del alumbrado público, los cuales implican inversiones públicas que deben ser auditadas por su ejecución eficiente, impacto ambiental positivo y cumplimiento normativo.

Además, otros programas relevantes desde esta perspectiva se encuentran distribuidos en la Línea 1, como “Unidos por el Agua y el Saneamiento Básico con Sensibilidad Ambiental” y el Plan Municipal de Gestión del Riesgo, los cuales también demandan recursos públicos y se relacionan directamente con la conservación del recurso hídrico, la infraestructura ambiental y la prevención de desastres.

- **Municipio de Mistrató**

El Plan de Desarrollo para el municipio de Mistrató 2024-2027, denominado “Mistrató para la Gente”, aprobado mediante el Acuerdo 004 del 29 de mayo de 2024, está estructurado en cuatro líneas estratégicas, abordando de manera transversal diversos sectores y objetivos. El enfoque ambiental ocupa un lugar destacado en la Línea Estratégica 2, que incluye un componente fundamental de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible.

Desde la perspectiva del control fiscal ambiental, los programas y proyectos relacionados con la gestión ambiental deben ser monitoreados para garantizar que los recursos públicos sean utilizados de manera eficiente y conforme a las normativas vigentes. Los ejes clave dentro de esta línea estratégica incluyen la gestión del riesgo de desastres, el fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos y la gestión integral del recurso hídrico, que son cruciales para el manejo sostenible de los recursos naturales del municipio.

Además, la gestión del cambio climático para un desarrollo bajo en carbono y resiliente, y la conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos, son objetivos esenciales que requieren un seguimiento exhaustivo por parte de las autoridades fiscales para asegurar que las inversiones estén alineadas con las políticas de sostenibilidad y que se generen resultados medibles en el ámbito ambiental.

- **Municipio de Pueblo Rico**

El Plan de Desarrollo del municipio de Pueblo Rico 2024-2027, denominado “Pueblo Rico Avanza”, fue aprobado mediante el Acuerdo 004 del 29 de mayo de 2024. Este plan está compuesto por tres componentes estratégicos que abarcan una amplia gama de sectores, y se enfoca de manera significativa en la sostenibilidad ambiental. El componente estratégico 1 es el encargado de integrar el enfoque ambiental en las políticas y proyectos del municipio, promoviendo el desarrollo sostenible y la adecuada gestión de los recursos naturales.

Desde el punto de vista del control fiscal ambiental, el Plan de Desarrollo establece un marco para asegurar que los recursos sean utilizados de manera eficiente y en concordancia con las políticas de sostenibilidad. Esto implica un seguimiento minucioso a los proyectos relacionados con la conservación y restauración de los ecosistemas, la optimización de servicios básicos como el agua potable, alcantarillado y gestión de residuos sólidos, y la implementación de planes de gestión ambiental.

El sector ambiental y desarrollo sostenible destaca en este plan por sus servicios de educación ambiental, protección de ecosistemas y restauración ecológica. Es crucial que el control fiscal garantice que estos servicios sean ejecutados con eficacia y transparencia, supervisando el uso de los recursos para asegurar que se alcancen los objetivos de conservación de la biodiversidad y el adecuado manejo de los ecosistemas.

Además, la optimización de acueductos y alcantarillados, junto con la disposición final de residuos sólidos, requieren un control exhaustivo de las inversiones en infraestructura, para verificar que los recursos sean utilizados de manera adecuada y los proyectos cumplan con los estándares técnicos y ambientales establecidos.

El sector de minería y energía, con un énfasis en la mejora de redes de alumbrado público, también debe ser vigilado en cuanto a su impacto ambiental, asegurando que se implementen tecnologías limpias y sostenibles. Finalmente, el plan de

gestión del riesgo de desastres es un aspecto esencial que debe ser supervisado para garantizar la resiliencia del municipio ante posibles emergencias ambientales.

- **Municipio de Quinchía**

El Plan de Desarrollo para el municipio de Quinchía 2024-2027, denominado "Quinchía Incluyente y con Oportunidades", fue aprobado mediante el Acuerdo 007 del 29 de mayo de 2024. Este plan se estructura en cuatro líneas estratégicas y tiene un fuerte enfoque en la sostenibilidad y la protección del medio ambiente, especialmente a través de la Línea Estratégica 3, que busca promover el desarrollo sostenible y la gestión adecuada de los recursos naturales del municipio.

- **Municipio de Santa Rosa de Cabal**

El Plan de Desarrollo de Santa Rosa de Cabal 2024-2027, aprobado mediante el Acuerdo 008 del 31 de mayo de 2024, se estructura en tres lineamientos estratégicos que abarcan diferentes áreas de desarrollo y se alinean con los sectores de inversión del municipio. Dentro de estos lineamientos, la Línea Estratégica 2 destaca por su enfoque en el desarrollo sostenible y la gestión ambiental, buscando garantizar la protección del medio ambiente y la preservación de los ecosistemas locales, a través de acciones concretas.

Los principales aspectos de la Línea Estratégica 2 incluyen: Restauración y protección de ecosistemas, Educación ambiental, Reciclaje y acción climática, Vigilancia ambiental, Sostenibilidad y negocios verdes, además de la Regulación de actividades mineras.

- **Municipio de Santuario**

El Plan de Desarrollo de Santuario 2024-2027, aprobado mediante el Acuerdo N° 0.2.1.008 del 29 de mayo de 2024, se articula en cinco lineamientos estratégicos que abarcan áreas clave del desarrollo del municipio. Entre estos, la Línea Estratégica 3 es la que más destaca en términos de control fiscal ambiental, ya que se centra en la gestión ambiental y el desarrollo sostenible del territorio.

En este contexto, la Línea Estratégica 3 tiene un enfoque integral que busca la implementación de proyectos para proteger el medio ambiente, preservar los ecosistemas y fortalecer las políticas de sostenibilidad en el municipio. Dentro de esta línea estratégica, se destacan los siguientes puntos clave que deben ser monitoreados desde el control fiscal ambiental: Planeación para el ordenamiento territorial y la protección del medio ambiente, Protección de microcuencas, Implementación de la agenda ambiental municipal, Gestión del riesgo, Reducción del riesgo y manejo de desastres.

Para concluir, se evidencian apartados en coherencia con las prioridades regionales en materia de sostenibilidad, cambio climático, gestión del riesgo de desastres y protección de ecosistemas adoptado por las diversas gestiones públicas en el

departamento; los cuales buscan estimular la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Los documentos conocidos en el ejercicio subrayan la importancia de la colaboración de diversos grupos de interés social para alcanzar las metas ambientales propuestas; sin embargo, cabe destacar que estos programas evidenciados pueden variar con el tiempo, pero no dejan de ser iniciativas que pretenden conservar, proteger y manejar de manera sostenible los recursos ambientales en el departamento con énfasis en el incremento de la calidad de vida de la población Risaraldense.

Por otro lado, es importante resaltar que, mientras algunos municipios cuentan con una mayor capacidad técnica, financiera e institucional para implementar políticas ambientales, otros, especialmente los más pequeños, carecen de los recursos necesarios. Lo que genera cierta desigualdad en la capacidad de implementar estrategias propuestas o existencia de problemas de articulación en los diferentes actores, lo que retrasa o dificulta la ejecución de los programas.

1.2 El Comparando Ambiental

A continuación, se realiza un recuento del estado actual de los actos administrativos por parte de los municipios sobre la aplicación del comparando ambiental, el cual permite la aplicación de la Ley 1466 de 2011; la cual ajustó la Ley 1259 de 2008, por medio de la cual se instauró en el territorio nacional la aplicación del Comparando Ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.

Cabe resaltar que la falta de un acuerdo que regule el comparando ambiental debilita la capacidad del municipio para cumplir con sus compromisos en materia de gestión ambiental y de protección de recursos naturales, lo cual podría configurar vulnerabilidades en el sistema de control y fiscalización ambiental.

Con base en el análisis de la normativa vigente en los municipios del departamento, se evidencia que la mayoría de las administraciones municipales no han implementado actos administrativos que reglamenten la aplicación del comparando ambiental, una herramienta legal fundamental para la protección del entorno y el cumplimiento de las normas ambientales por parte de la ciudadanía, como se evidencia en el siguiente cuadro:

Municipio	Acto administrativo que reglamente la aplicación del comparendo ambiental	Nota
Apía		No
Balboa		No
Belén de Umbría		No
Guática		No
La Celia	Si	Desactualizado
La Virginia		No
Marsella		No
Mistrató		No
Pueblo Rico	Si	
Quinchía	Si	Desactualizado
Santa Rosa		No
Santuario		No

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales.

En concreto, los municipios de Apía, Balboa, Belén de Umbría, Guática, La Virginia, Marsella, Mistrató, Santa Rosa y Santuario no cuentan con un marco normativo específico que permita la implementación del comparendo ambiental. Esta ausencia normativa limita la capacidad institucional para sancionar comportamientos que atenten contra el medio ambiente y dificulta el desarrollo de estrategias efectivas de control, prevención y educación ambiental.

Por otra parte, se identificó que los municipios de La Celia, Pueblo Rico y Quinchía sí han expedido actos administrativos que reglamentan este mecanismo sancionatorio. No obstante, es importante resaltar que, en los casos de La Celia y Quinchía, dichos actos se encuentran desactualizados, lo que implica que su contenido normativo podría no estar alineado con la legislación ambiental actual, ni con los requerimientos operativos que exige una implementación efectiva del comparendo ambiental en el contexto local.

Esta situación pone de manifiesto la necesidad urgente de que los municipios que aún no cuentan con esta reglamentación avancen en su formulación y adopción, y que aquellos que ya la han expedido realicen procesos de revisión, actualización y fortalecimiento institucional.

Como conclusión se evidencia que con una debida implementación de la normatividad ambiental se podría garantizar una aplicación adecuada del comparendo ambiental como herramienta para fomentar la cultura ciudadana, promover el respeto por el entorno natural y contribuir al desarrollo sostenible del territorio Risaraldense con la implementación de medidas correctivas frente a infracciones ambientales.

1.3 Minería de Subsistencia

Mediante el Decreto 4134 de 2011 “Por el cual se crea la Agencia Nacional de Minería ANM, se determina su objetivo y estructura orgánica” se reconoce una de las actividades de mayor incidencia a nivel nacional que compromete los recursos naturales y el entorno, esto con el fin de buscar mayor eficiencia en la administración del recurso minero mediante el registro, asistencia técnica y vigilancia de las obligaciones emanadas de la actividad minera.

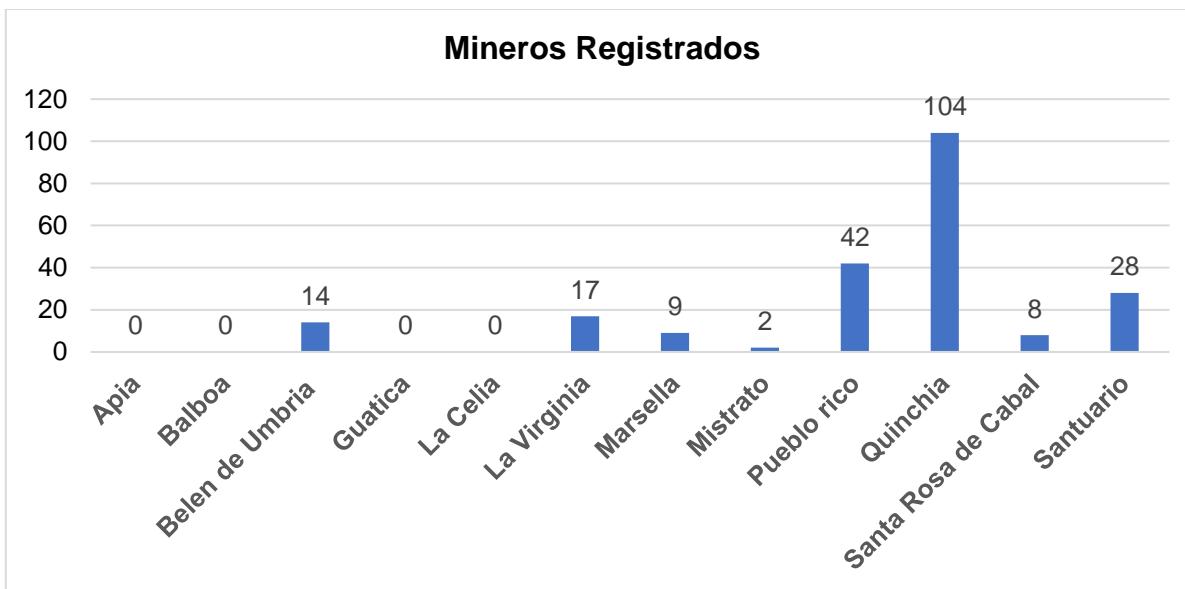
Según el decreto 1073 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía”, la Minería de Subsistencia se entiende como la actividad minera desarrollada por personas naturales o grupo de personas que se dedican a la extracción y recolección a cielo abierto de arenas y gravas de río destinadas a la industria de la construcción, arcillas, metales preciosos, piedras preciosas y semipreciosas, por medios y herramientas manuales, sin la utilización de ningún tipo de equipo mecanizado o maquinaria para su arranque.

A partir del año 2020, la Agencia Nacional de Minería ANM, anuncia la entrada en operación de las funcionalidades de inscripción de mineros de subsistencia y aprobación por parte de los alcaldes municipales en “Génesis”, el nuevo sistema de registro de minería de subsistencia, según dispone la normatividad vigente, el cual da lugar a una gestión de registros de manera segura, eficiente y transparente, siendo un hito fundamental para la reactivación y modernización de este sector (ANM, 2020).

Para la inscripción en la base de datos, es necesario registrar si los mineros de subsistencia ejercen la labor en un terreno de propiedad privada, si cuentan con la autorización del propietario, aportando información personal como lo es la cédula de ciudadanía, Carné del Sistema de Selección de Beneficiarios para Programas Sociales – SISBEN, Registro Único Tributario RUT y autorización del propietario del predio (si aplica).

Las bases de datos construidas mediante esta plataforma resaltan las condiciones de vida de los pequeños mineros, teniendo en cuenta niveles de educación e ingresos generados, por lo cual se consideran opciones para el reconocimiento de la población y de dicha actividad mediante las cuales se pueden generar apuestas para la formalización y apoyo de la actividad económica; lo que conllevaría a una transformación estructural de la ruralidad, contribuyendo a la integración socioeconómica de las regiones, la formalización laboral, el aseguramiento de los derechos de la ciudadanía y la creación de condiciones de bienestar y de buen vivir para los habitantes que practican dicha actividad.

A continuación, se evidencia la población inscrita en la plataforma:



Fuente: Información suministrada por los municipios en el marco de la Auditoria de Cumplimiento en Gestión Ambiental y Sanitaria, 2024.

Como conclusión se resalta que, en la mayoría de los municipios, las actividades realizadas se centran en la atención permanente a las solicitudes recibidas por parte de los mineros de subsistencia del municipio para ingresar al aplicativo Génesis.

Se evidencia un apoyo por parte de la Dirección de Desarrollo Minero del departamento de Risaralda, con el propósito de capacitar a los mineros en temas de asociatividad según la información facilitada por los municipios vigencia 2024; además, se evidenciaron capacitaciones en otros temas como:

Autorizaciones temporales (Requisitos y procedimientos), Ordenamiento Territorial y minero en Colombia (Análisis de políticas y regulaciones vigentes), Minería de subsistencia (Características y desafíos), RUCOM (Herramientas y recursos disponibles), Legislación minera e impacto ambiental (Normas y regulaciones aplicables, así como los impactos ambientales de la actividad minera y las medidas de mitigación y control). Estas últimas, con mayor desarrollo en la población minera del municipio de Quinchía.

Para los municipios de Apia, Balboa, Guática y La Celia no se registra población minera en procesos vigentes con la alcaldía municipal en cuanto a inscripción plataforma Génesis.

Se evidencia una necesidad en el aumento de apoyo respecto a otros documentos necesarios para el ingreso a la plataforma Génesis, debido a la existencia de mineros de subsistencia sin RUT o SISBEN como fue el caso del municipio de Marsella; sin embargo, manifiestan llevar a cabo procesos de acompañamiento para su correspondiente certificación.

Otros municipios que prestaron apoyo en procesos complementarios (asistencia en jornada de actualización del RUT y la DIAN) con apoyo de la Gobernación de Risaralda fueron los municipios de Santa Rosa y Pueblo Rico, este último manifestó una formalización de 42 mineros de subsistencia, uno de los municipios con mayor incidencia en la actividad.

Para el municipio de Quinchía, se desarrollaron visitas técnicas a Unidades Productoras Mineras UPM en diferentes veredas del municipio, permitiendo a los mineros recibir asesoría y orientación; además, se realizaron capacitaciones en colaboración con la Agencia Nacional de Minería ANM, el Grupo de Salvamento Minero del municipio de Marmato y el Ministerio de Minas y Energía, con el apoyo de la Gobernación de Risaralda.

Por último, para el municipio de Santuario, se realizaron las siguientes actividades:

Caracterización técnica y social de la población que se dedica a la extracción de minerales de subsistencia entre los que se encuentran dos (2) grupos; un grupo pertenece a la actividad de extracción de materiales de río, conformado por la Asociación de Areneros Artesanales de la Breña y otro grupo correspondiente a la extracción de piedras preciosas conformado por la Asociación de mineros de Santuario, además de la realización de 12 capacitaciones en el tema de formalización de la actividad minera, normativa, obligaciones mineras, regalías mineras, formato de origen del mineral y asociatividad.

La implementación de los mecanismos necesarios para determinar la procedencia y trazabilidad de los minerales, registrar las transacciones mineras y las herramientas de control necesarias para su aplicación, estará a cargo de la autoridad minera; para lo cual las alcaldías municipales deberán prestar todo el apoyo requerido por parte de la autoridad minera para la implementación de estos mecanismos.

Todo este procedimiento con el fin de identificar las necesidades que se evidencian en la minería de subsistencia en proceso de formalización; se evidencian vacíos en la prestación de asistencia técnica, desarrollo empresarial, mejoramiento de las condiciones sociales y económicas de la minería de subsistencia y la preservación del medio ambiente en la mitad de los municipios del departamento de Risaralda con base en la información suministrada por los mismos.

CAPÍTULO 2. LA INVERSIÓN PÚBLICA AMBIENTAL EN LOS MUNICIPIOS Y EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS SUJETOS A CONTROL FISCAL (VIGENCIA 2024)

La inversión pública ambiental representa un componente esencial en el desarrollo sostenible de los territorios, ya que permite la ejecución de proyectos orientados a la protección, conservación y recuperación del medio ambiente, al tiempo que responde a las necesidades de saneamiento básico, manejo de residuos, conservación de fuentes hídricas y mitigación del cambio climático entre otros.

En este orden de ideas, el presente capítulo analiza el comportamiento de la inversión pública ambiental realizada por los municipios del departamento de Risaralda, así como por las Empresas de Servicios Públicos ESP sujetas a control fiscal, vigencia 2024. La relevancia de la información radica en la creciente demanda de eficiencia, transparencia y efectividad en el uso de los recursos públicos destinados a fines ambientales. El seguimiento a dichas inversiones no solo permite verificar el cumplimiento normativo y los impactos de la gestión pública, sino también identificar oportunidades de mejora en la planeación, ejecución y evaluación de los proyectos ambientales.

Este capítulo se estructura a partir de la caracterización de las entidades territoriales y las ESP involucradas, las fuentes de financiación y el impacto de los mismos en el entorno local. Todo ello enmarcado en el rol de vigilancia y control que ejercen los entes de control fiscal, como garantes de la correcta destinación de los recursos y del cumplimiento de los fines constitucionales del Estado.

2.1 Inversión Ambiental Municipal

Esta evaluación hace referencia a las inversiones ejecutadas por los doce (12) municipios del departamento de Risaralda, así como por la Gobernación, con el objetivo de evidenciar los recursos ejecutados dentro de los distintos programas ambientales incluidos en los planes de desarrollo y en los presupuestos anuales de las entidades territoriales.

El análisis busca identificar el esfuerzo financiero realizado por cada municipio en materia ambiental, teniendo en cuenta la ejecución presupuestal asociada a líneas estratégicas tales como la gestión integral de residuos sólidos, la protección y conservación de ecosistemas estratégicos, la educación ambiental, el manejo de recursos hídricos, la prevención y atención de desastres de origen natural, y la adaptación al cambio climático, entre otros.

De esta manera, se examinaron las fuentes de financiación utilizadas para la ejecución de dichos programas, tales como recursos propios, transferencias del Sistema General de Participaciones (SGP) especialmente el componente de agua

potable y saneamiento básico, regalías, convenios interinstitucionales. Esta revisión permite no solo cuantificar la inversión total realizada, sino también evaluar la capacidad de gestión y articulación intergubernamental de los entes territoriales frente a los retos ambientales.

La identificación y análisis de los valores ejecutados por programa permite establecer tendencias de inversión, prioridades territoriales y posibles brechas entre la planeación y la ejecución. También constituye un insumo fundamental para el seguimiento fiscal orientado a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos públicos, asegurar la sostenibilidad de los proyectos implementados y garantizar que las inversiones respondan a las necesidades ambientales reales de cada territorio.

Vigencia 2024	Contratación Vigencia 2024 Reportada Aplicativo SIA Observa		Evaluación Ejercicio Auditor Contratación Ambiental Certificada por la administración		Evaluación Ejercicio Auditor Contratación Ambiental Recursos Propios Certificada por la administración	
	Nº Contratos ejecutados	Valor	Nº Contratos	Valor	Nº Contratos	Valor
Apía	170	\$ 6.888.908.133	8	\$ 139.523.958	0	\$ 0
Balboa	149	\$ 6.888.908.133	4	\$ 122.996.608	2	\$ 72.996.608
Belén de Umbría	294	\$ 9.848.004.079	4	\$ 66.649.628	2	\$ 36.649.628
Guática	148	\$ 4.935.573.331	4	\$ 83.870.000	0	\$ 0
La Celia	205	\$ 3.936.142.334	8	\$ 91.100.000	0	\$ 0
La Virginia	284	\$ 11.036.217.440	5	\$ 59.666.667	0	\$ 0
Marsella	254	\$ 5.987.874.966	4	\$ 58.466.666	1	\$ 21.000.000
Mistrató	384	\$ 15.635.137.961	11	\$ 207.583.560	1	\$ 49.999.933
Pueblo Rico	324	\$ 15.398.834.657	7	\$ 117.760.001	1	\$ 28.000.000
Quinchía	128	\$ 8.442.970.299	3	\$ 64.178.800	0	\$ 0
Santa Rosa	886	\$ 26.363.491.453	17	\$ 240.467.326	17	\$ 240.467.326
Santuario	145	\$ 6.023.794.056	5	\$ 117.500.000	0	\$ 0
Departamento de Risaralda	3477	\$ 269.704.560.042	15	\$ 3.930.000.748	15	\$ 3.930.000.748
Total	6848	\$ 391.090.416.884	95	\$ 5.299.763.962	39	\$ 4.379.114.243

Fuente: Auditoría gestión ambiental administraciones municipales, 2024

La gestión ambiental municipal representa un pilar esencial en la ruta hacia el desarrollo sostenible. En este orden de ideas, la inversión en programas ambientales se consolida como un componente clave para garantizar la preservación y conservación de los recursos naturales en las comunidades locales.

Ante un panorama global marcado por crecientes desafíos ambientales, las administraciones municipales asumen un rol protagónico en la implementación de acciones concretas orientadas a mitigar los impactos negativos sobre el medio ambiente y fomentar prácticas sostenibles.

En el marco del análisis de la inversión municipal en programas ambientales en los doce (12) municipios del departamento de Risaralda sujetos a control fiscal, se

evaluaron tres líneas estratégicas de intervención, fundamentales para la gestión ambiental local:

Agua potable y saneamiento básico: Incluye proyectos e iniciativas orientadas a garantizar el acceso adecuado y seguro al agua potable, así como a mejorar la infraestructura y cobertura de los sistemas de alcantarillado, tratamiento de aguas residuales y disposición adecuada de excretas. Estas inversiones buscan mejorar la salud pública y prevenir la contaminación de fuentes hídricas.

Medio ambiente: Comprende programas enfocados en la protección, conservación y restauración de los ecosistemas naturales. Esto abarca actividades como la reforestación, la protección de cuencas hidrográficas, el manejo sostenible de recursos naturales, la educación ambiental y el fortalecimiento de capacidades institucionales para la gestión ambiental.

Prevención y atención de desastres: Incluye acciones orientadas a reducir el riesgo de desastres naturales y antropogénicos, así como mejorar la capacidad de respuesta de los municipios ante eventos de emergencia. Se consideran aquí las inversiones en sistemas de alerta temprana, obras de mitigación, planes de contingencia y campañas de sensibilización comunitaria.

A continuación, se detalla cómo se distribuyen los recursos en cada una de estas áreas clave, con el fin de identificar tendencias de inversión, fortalezas y aspectos susceptibles de mejora en la planeación y ejecución de los programas ambientales municipales.

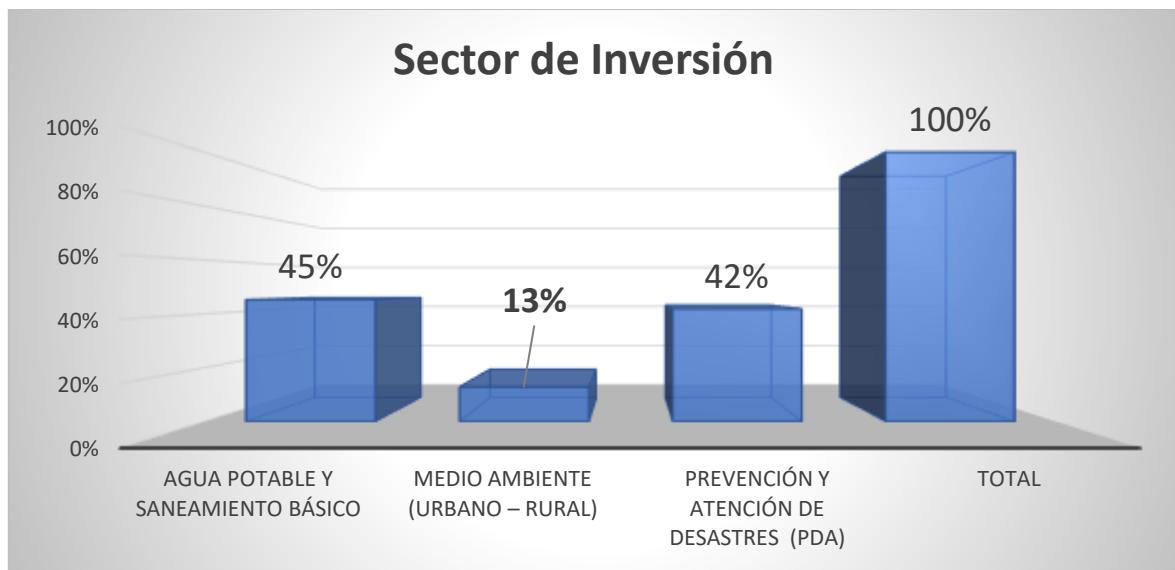
$$\text{Agua potable y saneamiento básico: } \frac{\$ 18.608.497.744}{\$ 41.096.237.958} \times 100\% = 45.28\%$$

$$\text{Medio Ambiente (Urbano – Rural): } \frac{\$ 5.299.763.962}{\$ 41.096.237.958} \times 100\% = 12.9\%$$

$$\text{Prevención y atención de desastres: } \frac{\$ 17.187.976.252}{\$ 41.096.237.958} \times 100\% = 41.82\%$$

Sector de Inversión vigencia 2024	Valor ejecutado	Participación (%)
Agua potable y saneamiento básico	\$ 18.608.497.744	45%
Medio Ambiente (urbano – Rural)	\$ 5.299.763.962	13%
Prevención y atención de desastres (PDA)	\$ 17.187.976.252	42%
Total	\$ 41.096.237.958	100%

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales



Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales, 2024

La confrontación de la inversión de los recursos públicos en materia ambiental, realizada por los municipios y la Gobernación de Risaralda durante la vigencia 2024, con base en los conceptos evaluados a continuación, evidenció un incremento general en los recursos ejecutados en comparación con el periodo anterior. Este aumento refleja un mayor esfuerzo institucional por destinar fondos a programas y proyectos con impacto territorial.

No obstante, al desagregar las cifras por componentes, se identificó que, específicamente en el componente de **medio ambiente**, la inversión registró una disminución en 2024 respecto al año anterior. Esta situación plantea una alerta sobre la priorización de los temas ambientales dentro de la estructura presupuestal, ya que, pese al crecimiento general del gasto público, los recursos asignados a la protección, conservación y gestión del medio ambiente se redujeron, lo cual podría afectar el cumplimiento de metas ambientales y el desarrollo sostenible del territorio.

A continuación, se presenta la tabla comparativa que sustenta este análisis:

Sector de Inversión por vigencia	2023	2024
Agua potable y saneamiento básico	\$ 17.314.815.944	\$ 18.608.497.744
Medio Ambiente (urbano – Rural)	\$ 6.305.269.150	\$ 5.299.763.962
Prevención y atención de desastres (PDA)	\$ 14.782.640.876	\$ 17.187.976.252
Total	\$ 38.402.725.970	\$ 41.096.237.958

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales

Durante el periodo evaluado, la inversión total en programas ambientales por parte de los municipios y la Gobernación de Risaralda sujetos a control fiscal en el departamento de Risaralda ascendió a \$41.096.237.958. Estos recursos fueron distribuidos entre tres sectores estratégicos, de acuerdo con las prioridades ambientales y sociales de cada territorio. A continuación, se detalla la participación porcentual y el monto asignado a cada sector:

Agua potable y saneamiento básico: Este sector concentró la mayor proporción de la inversión, con un total de \$18.608.497.744, lo que representa el 45% del total. La prioridad asignada a este componente refleja el compromiso de los municipios con el acceso a servicios públicos esenciales y la mejora en la calidad de vida de la población.

Prevención y atención de desastres (PDA): En este componente se invirtieron \$17.187.976.252, equivalentes al 42% del total. La significativa destinación de recursos a esta línea evidencia la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales y comunitarias para enfrentar los riesgos naturales y reducir la vulnerabilidad del territorio.

Medio ambiente (urbano – rural): Se destinaron \$5.299.763.962, que corresponden al 13% del total invertido. Aunque esta participación es menor en comparación con los otros sectores, representa un esfuerzo importante en la protección de los ecosistemas y la promoción de prácticas sostenibles en tanto urbanos como rurales.

La distribución de estos recursos permite identificar las prioridades actuales en materia ambiental de los municipios de Risaralda, así como los desafíos que aún persisten en el fortalecimiento de una gestión ambiental integral y sostenible.

Programa Agua Potable y Saneamiento Básico: El acceso al agua potable y al saneamiento básico es una prioridad en la agenda de desarrollo municipal, debido a su impacto directo en la salud pública, el bienestar social y la conservación de los recursos hídricos. En este sentido, los municipios del departamento de Risaralda han destinado importantes recursos a proyectos orientados a mejorar la infraestructura de acueductos, alcantarillado, plantas de tratamiento y sistemas de disposición adecuada de aguas residuales y excretas.

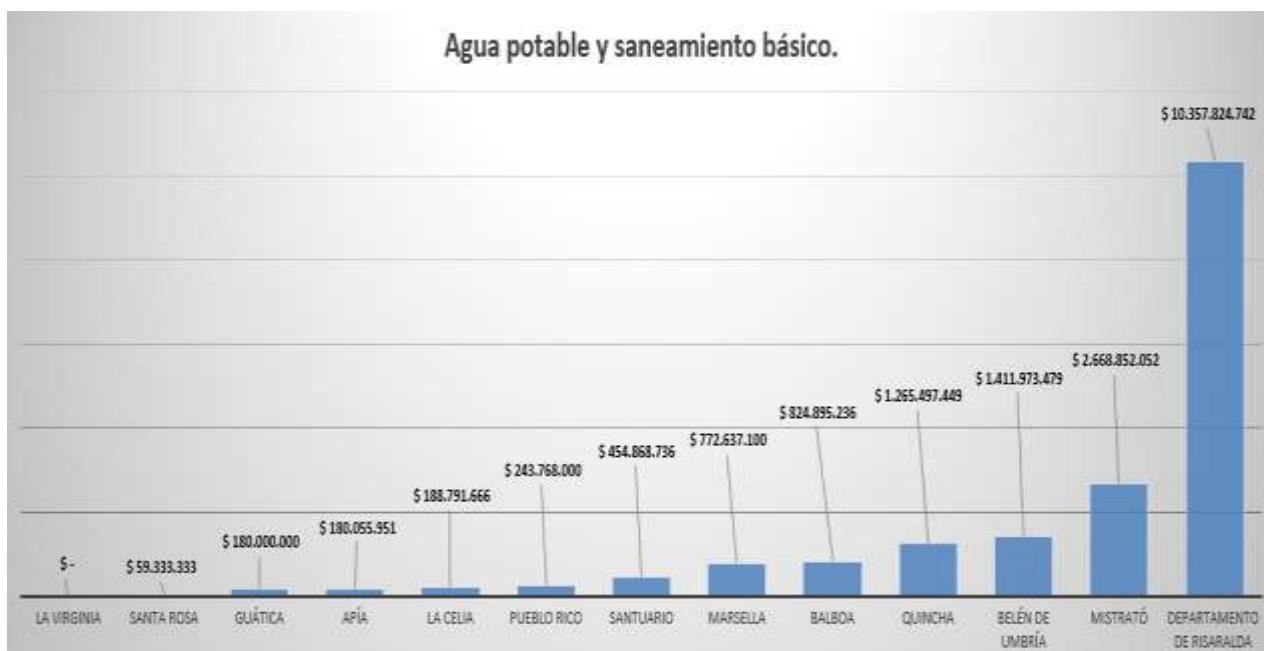
El análisis de la inversión en este programa evidencia un esfuerzo significativo por parte de las administraciones locales en garantizar la cobertura y calidad de los servicios de agua y saneamiento, tanto en zonas urbanas como rurales. La distribución de los recursos varía según las necesidades específicas de cada territorio, la cobertura actual del servicio y la capacidad de gestión de cada entidad territorial.

A continuación, se presenta el cuadro detallado con la inversión realizada por cada municipio y la Gobernación de Risaralda en el programa de Agua Potable y Saneamiento Básico:

Municipio	Agua Potable y Saneamiento Básico.
Apía	\$ 180.055.951
Balboa	\$ 824.895.236
Belén de Umbría	\$ 1.411.973.479
Guática	\$ 180.000.000
La Celia	\$ 188.791.666
La Virginia	\$ -
Marsella	\$ 772.637.100
Mistrató	\$ 2.668.852.052
Pueblo Rico	\$ 243.768.000
Quincha	\$ 1.265.497.449
Santa Rosa	\$ 59.333.333
Santuario	\$ 454.868.736
Gobernación de Risaralda	\$ 10.357.824.742
Total	\$ 18.608.497.744

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales, 2024

Esta información permite identificar los municipios con mayor énfasis en este sector, así como analizar posibles brechas en la asignación de recursos que podrían orientar futuras decisiones en materia de planeación e inversión ambiental.



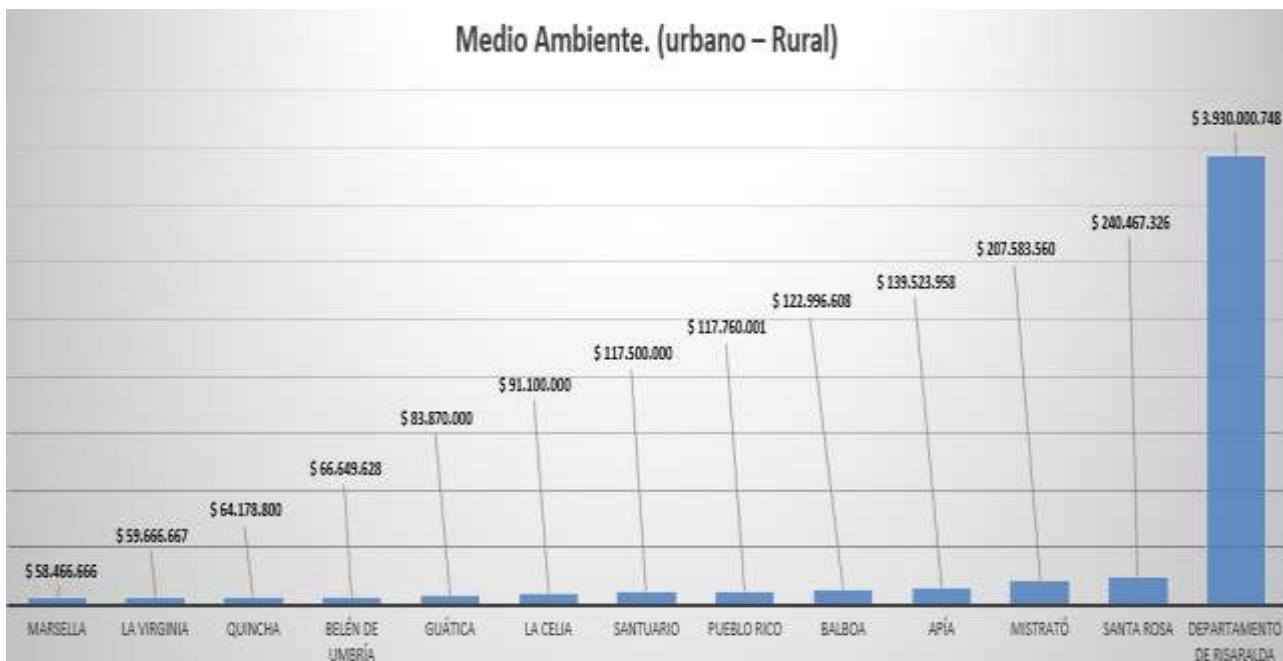
Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales, 2024

Programa Medio ambiente: La protección del medio ambiente, tanto en áreas urbanas como rurales, constituye un eje fundamental dentro de la política pública ambiental de los municipios del departamento de Risaralda. Las inversiones en este programa están orientadas a la conservación de los ecosistemas, la restauración ambiental, la gestión adecuada de residuos, la educación ambiental y el fortalecimiento institucional en temas de sostenibilidad. Aunque este sector representa un menor porcentaje del total de recursos invertidos en comparación con otros programas, su impacto es clave para garantizar un equilibrio ecológico, preservar la biodiversidad y promover una cultura ambiental responsable en las comunidades.

Cada municipio ha destinado recursos conforme a sus prioridades ambientales, características territoriales y disponibilidad presupuestal. Las acciones ejecutadas incluyen actividades como reforestación, recuperación de fuentes hídricas, mantenimiento de áreas protegidas, implementación de programas de reciclaje y campañas de sensibilización ambiental. A continuación, se presenta el cuadro que detalla la inversión ejecutada por cada municipio en el programa de Medio Ambiente:

Municipio	Valor de la Inversión
Apía	\$ 139.523.958
Balboa	\$ 122.996.608
Belén de Umbría	\$ 66.649.628
Guática	\$ 83.870.000
La Celia	\$ 91.100.000
La Virginia	\$ 59.666.667
Marsella	\$ 58.466.666
Mistrató	\$ 207.583.560
Pueblo Rico	\$ 117.760.001
Quinchía	\$ 64.178.800
Santa Rosa de Cabal	\$ 240.467.326
Santuario	\$ 117.500.000
Gobernación de Risaralda	\$ 3.930.000.748
Inversión local	\$ 5.299.763.962

El análisis de esta información permite identificar el nivel de compromiso ambiental de cada entidad territorial y evaluar la pertinencia de las intervenciones realizadas, como base para fortalecer la gestión ambiental local en el mediano y largo plazo.



Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales, 2024

Programa de prevención y atención de desastres: El Programa de Prevención y Atención de Desastres, constituye un componente clave dentro de la gestión pública municipal, en tanto busca reducir la vulnerabilidad de las comunidades ante fenómenos naturales y eventos de origen antrópico. En el departamento de Risaralda, los municipios han destinado recursos importantes para fortalecer su capacidad de respuesta y minimizar el impacto de emergencias sobre la población y el entorno.

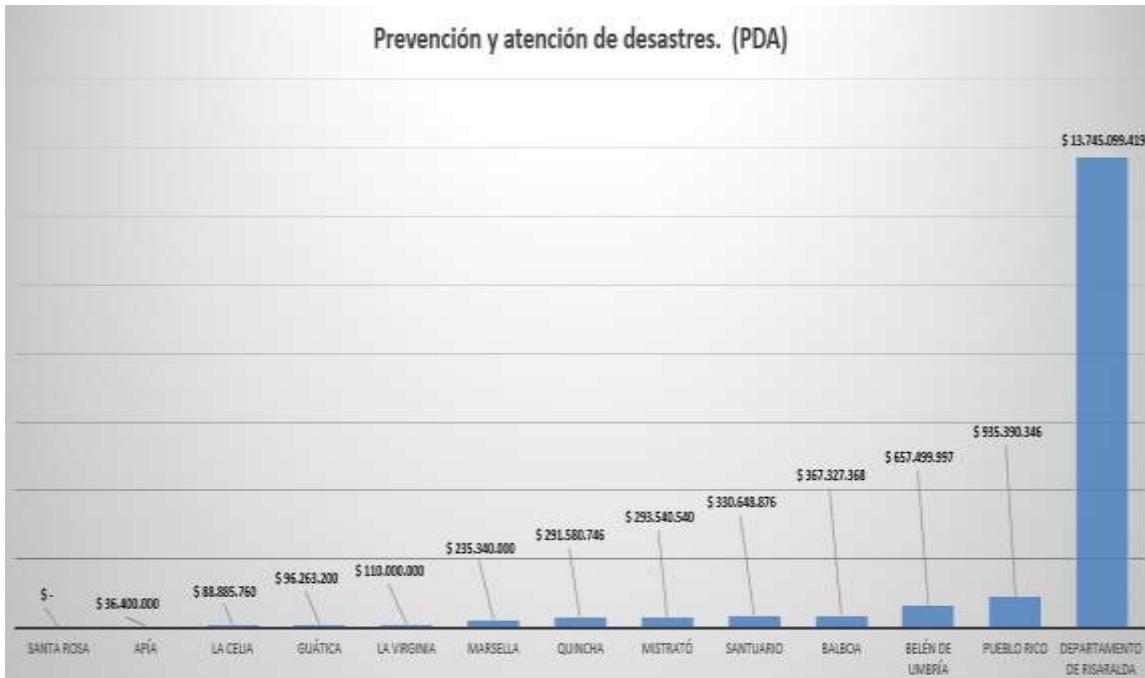
Las inversiones realizadas en este programa están orientadas a la ejecución de obras de mitigación, construcción y mantenimiento de infraestructura preventiva, adquisición de equipos para atención de emergencias, implementación de sistemas de monitoreo y alerta temprana, y desarrollo de estrategias de educación y preparación comunitaria frente al riesgo.

La magnitud y enfoque de las inversiones varía según las condiciones geográficas, climáticas y sociales de cada municipio, así como el historial de emergencias y la priorización de riesgos locales. A continuación, se presenta el cuadro con la inversión ejecutada por cada municipio en el Programa de Prevención y Atención de Desastres:

Municipio	Valor de la Inversión
Apía	\$36.400.000
Balboa	\$367.327.368
Belén de Umbría	\$657.499.997
Guática	\$ 96.263.200
La Celia	\$ 88.885.760
La Virginia	\$110.000.000
Marsella	\$235.340.000
Mistrató	\$ 293.540.540
Pueblo Rico	\$ 935.390.346
Quincha	\$291.580.746
Santa Rosa de Cabal	-
Santuario	\$ 330.648.876
Gobernación de Risaralda	\$ 13.745.099.419
Inversión local	\$ 17.187.976.252

Fuente: Auditoría gestión ambiental administraciones municipales

El análisis de estos datos permite identificar los territorios con mayores niveles de inversión en gestión del riesgo, evaluar el equilibrio en la asignación de recursos y proponer estrategias para optimizar la preparación y resiliencia frente a futuras contingencias.



Fuente: Auditoría gestión ambiental administraciones municipales, 2024

2.2 Inversión Ambiental Empresas de Servicios Públicos ESP

De acuerdo con lo establecido en el Capítulo 5 de la Constitución Política de Colombia en sus artículos 365, 366 y 367 entre los cuales se establece que es deber del Estado asegurar la prestación de servicios públicos de manera eficiente para todos los habitantes del territorio nacional, es deber de la Contraloría General del Risaralda asegurar que las empresas de servicios públicos como operadoras de las funciones del Estado inviertan en la recuperación y protección del ambiente como parte del compromiso con la sostenibilidad y continuidad de los servicios que administran, particularmente con aquellos relacionados a acueducto, alcantarillado y aseo.

Frente a estos servicios es vital reconocer de manera particular las afectaciones relacionadas con los ríos y quebradas tanto de las cuales se abastecen los acueductos así como aquellas en las cuales se vierten las aguas residuales o están involucradas en el proceso de disposición final de los residuos de la mano de la asignación eficiente y priorizada de los recursos de acuerdo con lo definido en la Ley 142 de 1994 “Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones”.

Para tal efecto, se tomará como base la información reportada por las doce (12) empresas de servicio público sujetas a control vigencia 2024; de igual manera, se tendrán en cuenta los datos de la contratación celebrada por las empresas de servicio públicos rendida en la plataforma SIA Observa, en especial en lo que tiene que ver en el servicio público de aseo.

En concordancia con lo expuesto, las variables a considerar para cada uno de los servicios públicos prestados son:

- **Sector Agua Potable**

Sector que cumple con las actividades y/o procedimientos para lograr un resultado con óptimas características físicas, químicas y microbiológicas del agua tratada para consumo humano. Según la definición consagrada en la Ley 142 de 1994, el servicio público domiciliario de agua potable, es el servicio que incluye la distribución municipal de agua apta para el consumo humano, su conexión y medición; además de actividades complementarias tales como captación de agua y su procesamiento, tratamiento, almacenamiento, conducción y transporte.

- **Saneamiento Básico**

El saneamiento básico, según la normatividad vigente, se define como el conjunto de técnicas y medidas destinadas a eliminar higiénicamente residuos sólidos, excretas y aguas residuales, para lograr un ambiente limpio y sano, mejorando las condiciones de salud de la población.

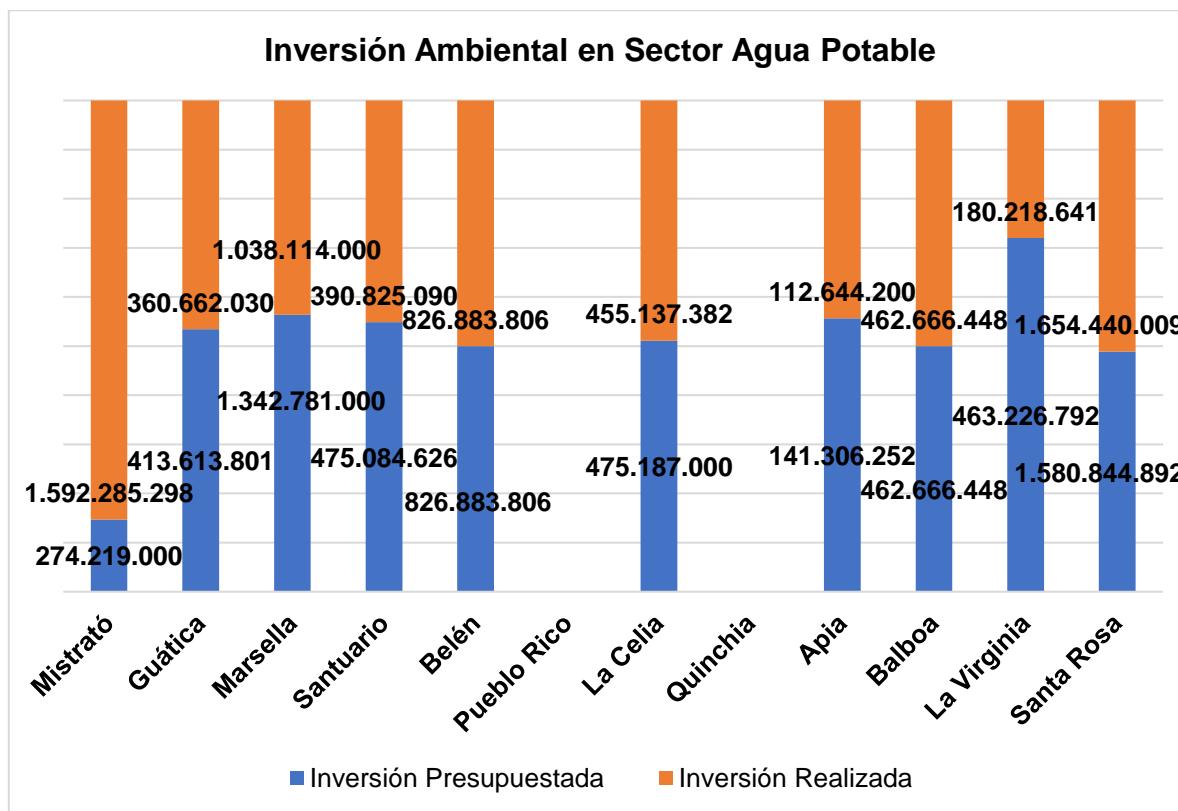
Este concepto abarca las actividades propias del conjunto de los servicios públicos domiciliarios de alcantarillado como se puede constatar en la Ley 142 de 1994.

- **Aseo**

Para efectos del análisis, el sector aseo se centrará específicamente en la gestión integral de residuos sólidos.

El servicio de aseo, según el Decreto 2981 de 2013 Art. 12 se mencionan las actividades del servicio público de aseo, las cuales consideran las siguientes: recolección, transporte, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transferencia, tratamiento, aprovechamiento, disposición final y lavado de áreas públicas; enfocándose en los residuos sólidos ordinarios, los cuales son de características no peligrosas; pudiendo ser los resultantes del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales o de servicios.

A continuación, se reseña el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas de servicios públicos sujetas a control por parte de la Contraloría General del Risaralda:



Fuente: Auditoría de cumplimiento en Gestión Ambiental para las Empresas de Servicios Públicos, 2024

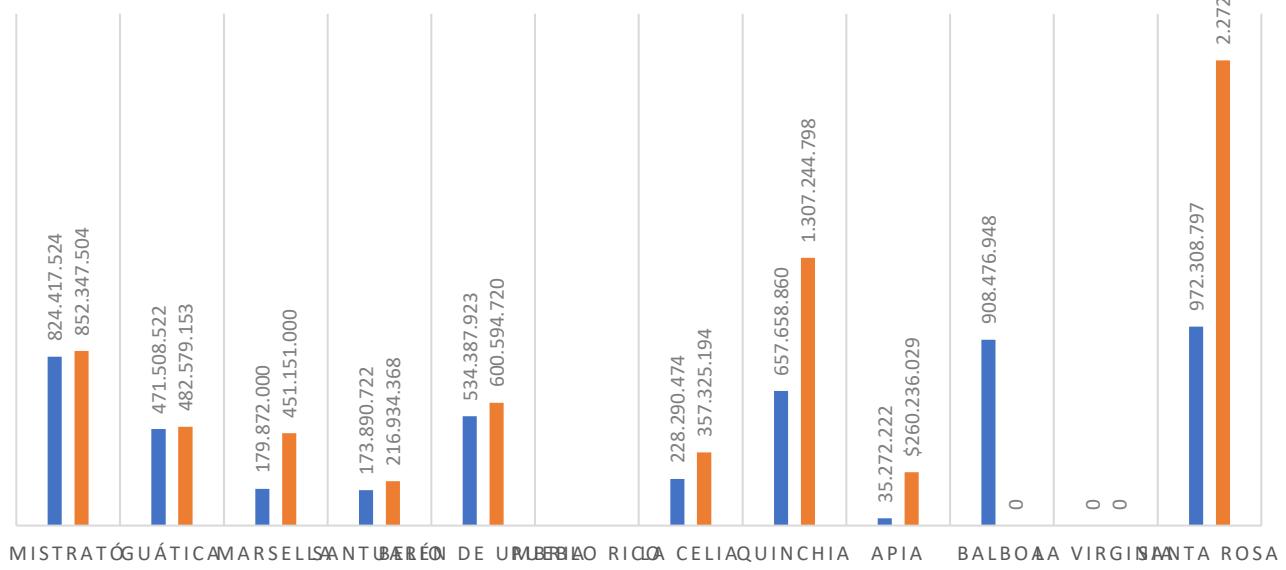
El municipio de Mistrató presenta una ejecución del 580.66%, lo cual sugiere una inversión significativamente mayor a la presupuestada que puede ser el resultado de ampliaciones presupuestales, reasignaciones de recursos o ejecución de proyectos adicionales no contemplados inicialmente. Por su parte, Santa Rosa de Cabal muestra una ejecución del 104.66%, lo cual puede interpretarse como una gestión eficaz del presupuesto.

Belén de Umbría y Balboa presentan una ejecución del 100%, indicando una planeación precisa y ejecución fiel al presupuesto asignado.

Por otro lado, los municipios de La Celia (95.78%), Guática (87.20%), Santuario (82.26%), Apía (79.72%), Marsella (77.31%) y La Virginia tuvieron ejecuciones por debajo del 100%. En particular, La Virginia destaca por su bajo nivel de ejecución con un 38.91%.

Inversión en Saneamiento Básico

■ Alcantarillado Inversión Realizada ■ Saneamiento Inversión Realizada

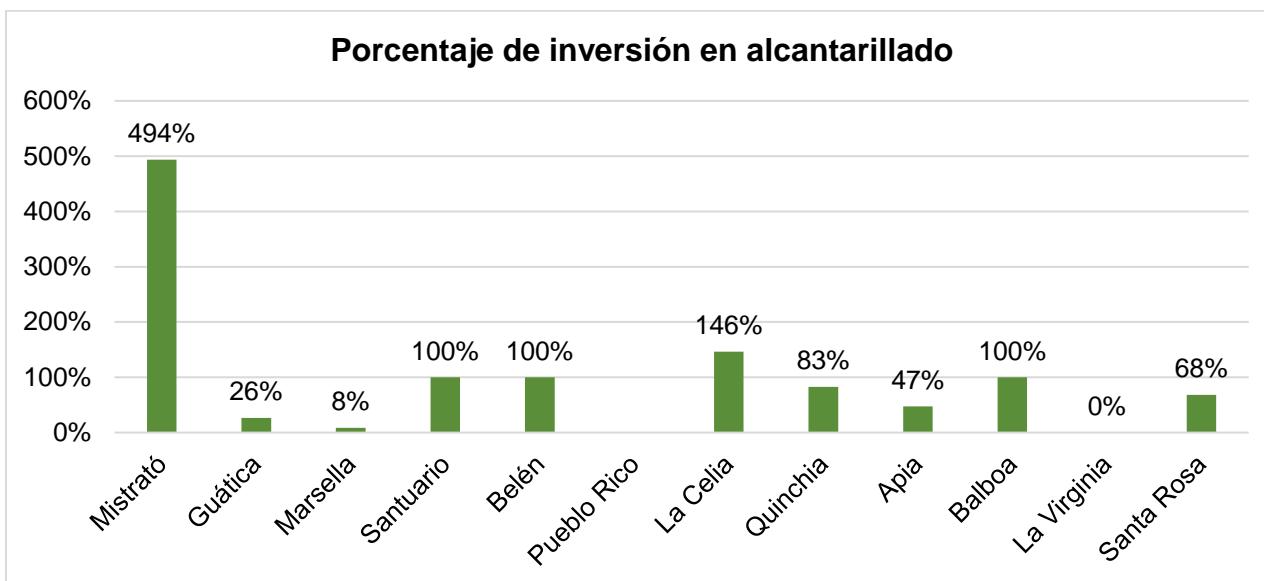


Fuente: Auditoria de cumplimiento en Gestión Ambiental para las Empresas de Servicios Públicos, 2024

Respecto a los municipios de Mistrató, Guática, Belén y Santuario presentan proporciones razonables entre alcantarillado y saneamiento, mientras que Marsella, Apía y Santa Rosa de Cabal muestran una fuerte inversión en saneamiento que supera ampliamente al alcantarillado.

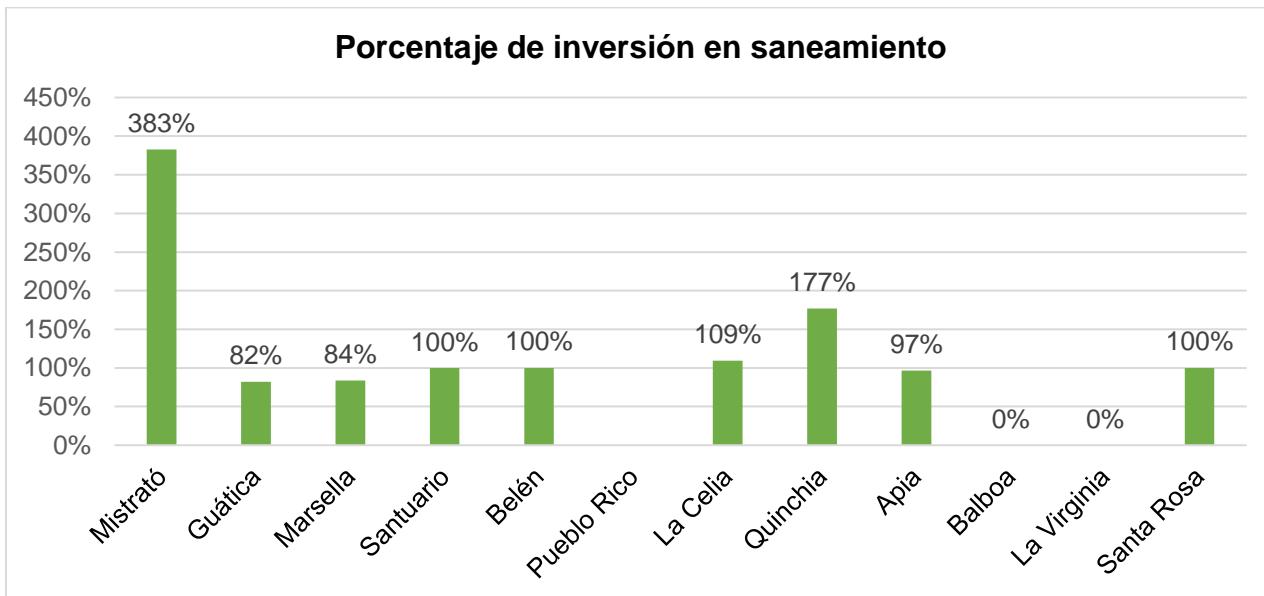
Balboa y La Virginia no presentan inversiones en sector saneamiento para la vigencia 2024.

Cabe resaltar que el único municipio donde no se aplicaron recursos para el saneamiento básico y el alcantarillado fue Pueblo Rico.



Fuente: Auditoria de cumplimiento en Gestión Ambiental para las Empresas de Servicios Públicos, 2024

Los municipios de Mistrató (494%) y La Celia (146%) ejecutaron muy por encima del presupuesto mientras que los municipios de Marsella (8%), Guática (26%) y Apia (47%) y La Virginia (0%) tuvieron ejecuciones muy bajas de acuerdo con el presupuesto definido.



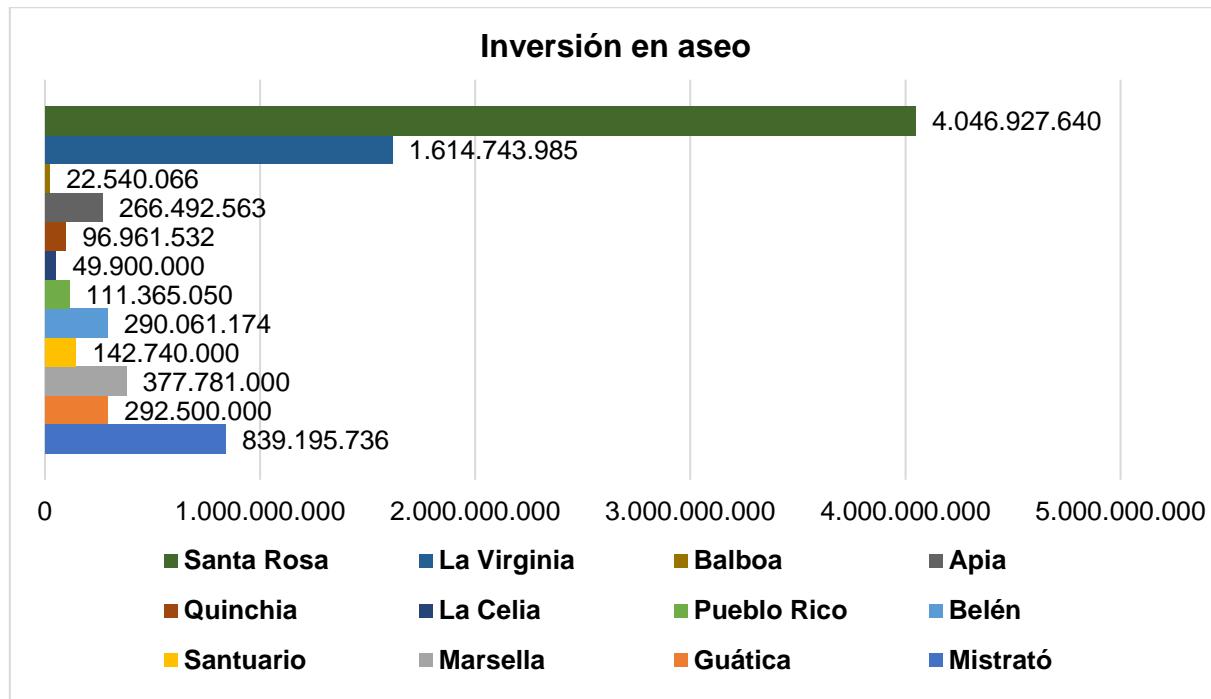
Fuente: Auditoria de cumplimiento en Gestión Ambiental para las Empresas de Servicios Públicos, 2024

El municipio de Mistrató se destaca con una inversión del 383%, lo que significa que superó el resto de los municipios. En el caso de Belén de Umbría, Santa Rosa de Cabal y La Celia se alcanzaron ejecuciones del 100% de inversión. Guática (82%), Marsella (84%), Santuario (80%), y Apía (97%) están por debajo del objetivo sin embargo superan al municipio de La Virginia que pese a tener un presupuesto de \$ 513.118.427, durante la vigencia 2024 no realizaron ninguna inversión en Alcantarillado y Saneamiento. El municipio de Pueblo Rico no reporta información.

Mediante el análisis de información suministrada, se evidencia un avance insuficiente en la ejecución de obras tendientes a la construcción de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en los municipios, lo que permite inferir que, pese al avance en algunos municipios en la construcción de colectores e interceptores de acuerdo al Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos PSMV, aún se siguen presentando fuertes impactos sobre el recurso hídrico del departamento de Risaralda debido a los vertimientos sin tratamiento alguno.

La inversión ambiental en diferentes sectores es crucial para abordar los desafíos ambientales actuales y garantizar un desarrollo sostenible debido a los impactos positivos derivados de los mismo. Es importante adoptar un enfoque integral y coordinado que aborde los desafíos ambientales y promueva la colaboración entre diferentes sectores.

A continuación, se aborda el componente del Sector aseo respecto a la inversión ambiental:



Fuente: Auditoría de cumplimiento en Gestión Ambiental para las Empresas de Servicios Públicos, 2024

Dos municipios concentran casi el 70% de la inversión total en aseo: Pueblo Rico y La Virginia. Entre los municipios con menos inversión se encuentran Santa Rosa de Cabal, Quinchía y Apía.

Los municipios de Marsella, Balboa, Santuario, y La Celia tienen inversiones intermedias.

La diferencia entre el municipio con mayor inversión (Santa Rosa de Cabal) y el de menor (Balboa) es de casi 200 veces.

Para concluir, se evidencia que la mayoría de empresas de servicio público tienen una inversión ambiental en el sector aseo correspondiente a la disposición final de residuos sólidos. Es importante aclarar la necesidad de aumentar las inversiones en programas de aprovechamiento de residuos sólidos, con el fin de minimizar los impactos negativos derivados de la disposición final. Esto debido a que el uso indiscriminado de rellenos sanitarios contribuye al incremento en la generación de gases de efecto invernadero, generación de lixiviados y uso del suelo; situación que aporta de manera preocupante al agotamiento de la vida útil del relleno sanitario La Glorita, el cual es mayoritariamente el destino de la disposición final de residuos sólidos ordinarios.

A modo de conclusión se destaca la importancia de la inversión en la conservación de ecosistemas naturales, debido a que estas acciones pueden prevenir o mitigar los impactos del cambio climático, regulación del clima local y la conservación de caudales en fuentes hídricas, lo que permitiría un territorio resiliente al cambio climático.

La baja ejecución en la gestión ambiental de algunos municipios se debe principalmente a que la mayoría de las actividades se concentran en la gestión operativa, administrativa o funcional de las entidades. Este tipo de inversión no se identifican como inversión ambiental, ya que constituyen principalmente acciones administrativas ambientales que tienen un impacto mínimo o ninguno en el ambiente.

El equilibrio entre los ecosistemas, el uso de recursos naturales, la inversión ambiental y el crecimiento poblacional es fundamental para garantizar un desarrollo sostenible y la preservación del medio ambiente.

CAPÍTULO 3. LA GESTIÓN PÚBLICA DEL RECURSO HÍDRICO EN EL DEPARTAMENTO DE RISARALDA (2024)

La Organización Mundial de la Salud OMS considera que el agua potable es fundamental para la salud pública y un derecho humano esencial. Sus principales mensajes sobre la importancia del agua potable son:

- **Salud y prevención de enfermedades:** El acceso a agua potable segura es crucial para prevenir numerosas enfermedades infecciosas, incluyendo las diarreicas (como el cólera y la disentería), la fiebre tifoidea, las helmintiasis intestinales y la poliomielitis. Unas mejores condiciones de agua potable, saneamiento e higiene podrían salvar millones de vidas al año y evitar la muerte diaria de miles de niños menores de cinco años.
- **Desarrollo humano:** El agua potable es vital para mantener una hidratación adecuada, preparar alimentos y mantener la higiene personal. El acceso a agua segura y saneamiento básico son pilares para la salud, la educación y la productividad económica de las poblaciones.
- **Equidad:** La OMS subraya que todas las personas tienen derecho a disponer de forma continuada de cantidades suficientes de agua salubre, físicamente accesible, asequible y de una calidad aceptable para el uso personal y doméstico.
- **Inversión y progreso:** La OMS advierte que, de no acelerarse el progreso, miles de millones de personas se quedarán sin acceso a servicios de agua potable, saneamiento e higiene antes de 2030. Inversiones decisivas en este sector son transformadoras y generan un retorno económico significativo al reducir costos de atención médica y aumentar la productividad.
- **Calidad del agua:** La OMS publica las "Guías para la calidad del agua de consumo humano" que establecen valores de referencia para los contaminantes en el agua potable para proteger la salud de las poblaciones.

A nivel nacional, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, titulado "*Colombia Potencia Mundial de la Vida*", dedica una importancia central al agua como eje para la toma de decisiones políticas y para lograr un desarrollo sostenible. Estos son algunos de los aspectos clave que el PND 2022-2026 aborda en relación con el agua:

- **Ordenamiento del territorio alrededor del agua:** El Plan busca un cambio en la planificación del ordenamiento y del desarrollo territorial, donde la protección de los determinantes ambientales y de las áreas de especial interés para

garantizar el derecho a la alimentación sean objetivos centrales, orientando los procesos de ordenamiento desde un enfoque funcional del territorio.

- **Programa "Agua es Vida":** Este programa, a cargo del Ministerio de Igualdad y Equidad y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, busca brindar soluciones de agua potable y saneamiento básico a sujetos de especial protección constitucional y población vulnerable, aplicando enfoques diferenciales, de derechos y territorial. (La Contraloría subraya).
- **Gestión comunitaria del agua:** El Plan contiene lineamientos para fortalecer la gestión comunitaria del agua y el saneamiento, autorizando al Ministerio de Vivienda para definir medios alternos y lineamientos del mínimo vital para garantizar el acceso al agua donde no sea posible la prestación del servicio público. También promueve la financiación de la gestión comunitaria a través de figuras de contratación pública como las Asociaciones Público Populares.
- **Protección de fuentes hídricas:** Se busca elevar el porcentaje de inversión en predios para la protección de fuentes abastecedoras y realizar acuerdos público-comunitarios para la inversión directa y transferencia de bienes e infraestructura a las comunidades organizadas.
- **Gobernanza y administración integral del territorio:** El Plan busca avanzar hacia una gobernanza y administración integral del territorio a través de una estrategia que le da protagonismo a los aspectos ambientales y climáticos, con el agua como eje central. Se plantea la creación de "Consejos Territoriales del Agua".
- **Mínimo vital de agua:** Se menciona el agua como un derecho fundamental y bien común, buscando armonizar la prestación del servicio público con la democratización de su acceso y uso.
- **Infraestructura sostenible:** Se impulsa el uso de infraestructura sostenible, adaptada a las necesidades diferenciales de los territorios, y la implementación de tecnologías innovadoras y eficientes en el sector de agua potable y saneamiento básico.
- **Inversión:** El plan proyecta inversiones importantes en el sector de agua y saneamiento básico para mejorar los niveles de suministro y calidad del agua, buscando promover la competitividad y el bienestar de todos.
- **Articulación con la política ambiental:** El ordenamiento territorial alrededor del agua es uno de los ejes de transformación del componente ambiental del Plan Nacional de Desarrollo, buscando una economía descarbonizada basada en la biodiversidad e incluyente.

En resumen, el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026, reconoce la importancia vital del agua para el desarrollo integral del País, la justicia social y ambiental, y la necesidad de una gestión sostenible y equitativa de este recurso fundamental.

Por su parte, el Plan de Desarrollo del Departamento de Risaralda, para el período 2024-2027, al igual que el Plan Nacional, otorga una gran importancia al agua como un elemento estructurante para el desarrollo sostenible y el ordenamiento territorial. A continuación, se presentan las principales actividades programadas por el Departamento, en el Plan de Desarrollo, con relación a la calidad del agua y la protección del recurso hídrico, en consonancia con los programas del Plan Nacional de Desarrollo:

Programa Presupuestal asociado al sector Vivienda Ciudad y Territorio No. 2

Código Programa	Nombre
4003	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico
Orientado a promover esquemas que proporcionen soluciones efectivas y sostenibles en materia de acceso, continuidad y calidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico en las zonas urbanas y rurales del país.	

Objetivo No. 1

Gestionar recursos para el desarrollo de proyectos de preinversión e inversiones tendientes al mejoramiento de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el departamento de Risaralda.

Meta Producto			Indicador de producto					
Código Producto	Producto	Referencia	Código Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Cuatrienio	Asociación ODS
4003017	Acueductos optimizados	Realizar la optimización de 15 acueductos en el cuatrienio, a través de acciones y gestiones encaminadas a mejorar la capacidad, eficiencia y eficacia de la infraestructura componente del sistema de acueducto en acueductos urbanos y rurales mediante su intervención parcial o total.	400301700	Acueductos optimizados	Número	16	31	6

Fortalecer la protección y conservación de las fuentes abastecedoras del recurso hídrico mediante acciones integrales encaminadas a la sostenibilidad de los ecosistemas estratégicos.

Meta Producto			Indicador de producto					
Código Producto	Producto	Referencia	Código Indicador	Indicador	Unidad de Medida	Línea Base	Meta Cuatrienio	Asociación ODS
3203050	Servicio de protección del recurso hídrico	Gestionar la adquisición y mantenimiento de predios de importancia hídrica acorde con el régimen ambiental y a los procedimientos de la entidad.	320305000	Áreas protegidas	Hectáreas	3.386	4.286	7,11,13

En suma, el agua es un tema central en la planificación del desarrollo de Risaralda, con un enfoque en la protección de las fuentes hídricas, la garantía del acceso a servicios de calidad y la gestión sostenible del recurso, en concordancia con los lineamientos nacionales y las particularidades del Departamento.

3.1 Cumplimiento del Art. 111 de la Ley 99 de 1993. Adquisición y mantenimiento de áreas de interés para acueductos municipales o pagos por servicios ambientales.

El artículo 111 de la Ley 99 de 1993 establece una obligación fundamental para los departamentos, distritos y municipios en Colombia: destinar, como mínimo, el uno por ciento (1%) de los Ingresos Corrientes de Libre Destinación ICLD a la adquisición y mantenimiento de áreas estratégicas para la conservación de los recursos hídricos que abastecen los acueductos locales. Esta disposición legal busca garantizar la protección de ecosistemas claves, esenciales para el abastecimiento de agua y la sostenibilidad ambiental de los territorios.

En este marco, la Contraloría General de Risaralda presenta el informe de evaluación del cumplimiento de dicha norma por parte de los doce (12) municipios del departamento. A través de auditorías realizadas a las administraciones municipales, se obtuvo una visión detallada sobre la destinación y utilización de los recursos asignados para la conservación hídrica, permitiendo identificar el nivel de cumplimiento, las buenas prácticas y las áreas de mejora en la implementación de esta obligación legal.

En cada municipio se identificó el valor invertido en la adquisición y/o mantenimiento de áreas estratégicas, así como en la financiación de esquemas de pago por servicios ambientales. Estas inversiones son fundamentales para preservar la integridad de los ecosistemas reguladores de la oferta hídrica, promoviendo así la

sostenibilidad del recurso y fortaleciendo la resiliencia de los territorios frente al cambio climático y otras presiones ambientales.

La conservación de estos ecosistemas hídricos constituye un eje transversal del ordenamiento territorial, al reconocer el agua como un factor para el desarrollo económico, la salud pública y el bienestar social. Por ello, la correcta aplicación de las disposiciones del artículo 111 no solo protege el medio ambiente, sino que también impulsa un modelo de desarrollo sostenible con impactos positivos para las comunidades locales.

En cumplimiento de su función constitucional de vigilancia y control fiscal, la Contraloría General de Risaralda incluyó en este análisis los documentos reportados en la cuenta ambiental y la rendición de cuentas anual del año 2024, así como los hallazgos derivados de las doce auditorías de cumplimiento ambiental adelantadas en los municipios en el marco del Plan de Vigilancia y Control Fiscal (PVCF) 2025.

Paralelamente, se realizó una verificación detallada de los contratos registrados en las plataformas SECOP y SIA Observa, así como de las certificaciones bancarias correspondientes. Esta revisión contempló la validación de fechas, valores consignados, pagos efectuados y saldos disponibles relacionados con el 1% de los ICLD en cada municipio, lo cual permite garantizar la transparencia en el manejo de los recursos y asegurar su correcta destinación.

Finalmente, la Contraloría General de Risaralda presenta a continuación un análisis detallado del cumplimiento del artículo 111 de la Ley 99 de 1993 en cada uno de los doce municipios del Departamento, con énfasis en la asignación presupuestal, las acciones ejecutadas y los resultados financieros observados mediante la siguiente tabla:

Asignación de Recursos por municipio (Art. 11 de la Ley 99 de 1993)

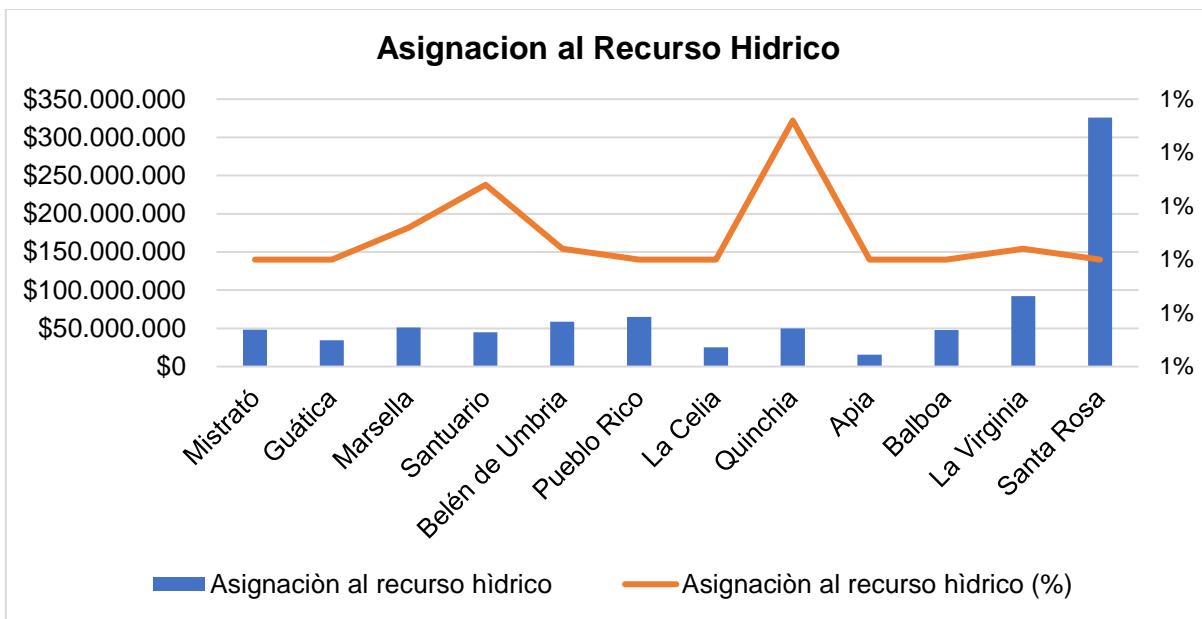
Vigencia Fiscal 2024				
ENTIDAD TERRITORIAL	INGRESOS CORRIENTES DE LIBRE DESTINACIÓN	ASIGNACIÓN DEL MUNICIPIO	% INGRESOS CORRIENTES DE LIBRE DESTINACIÓN	DESTINACIÓN
Apía	\$ 1.558.051.194	\$ 15.580.512	1,00%	Depositado en la cuenta
Balboa	\$ 4.774.762.158	\$ 47.747.622	1,00%	CERRAMIENTOS PERIMETRALES EN LAS AREAS CON COBERTURAS FORESTALES PROTECTORAS DEL RECURSO HIDRICO EN LOS PREDIOS
Belén de Umbría	\$ 5.832.946.056	\$ 58.832.946	1,01%	REFORESTACION DE ZONAS DE INTERES PARA LA CONSERVACION DEL RECURSO HIDRICO EN EL MUNICIPIO DE BELEN DE UMBRIA
Guática	\$ 3.441.280.102	\$ 34.412.801	1,00%	Depositado en la cuenta
La Celia	\$ 2.519.013.302	\$ 25.190.133	1,00%	Depositado en la cuenta
La Virginia	\$ 9.124.105.493	\$ 92.162.682	1,01%	Depositado en la cuenta
Marsella	\$ 4.939.497.717	\$ 51.097.957	1,03%	Depositado en la cuenta
Mistrató	\$ 4.808.357.521	\$ 48.082.962	1,00%	MANTENIMIENTO Y PROTECCION DE PREDIOS
Pueblo Rico	\$ 6.483.707.150	\$ 64.837.072	1,00%	Depositado en la cuenta
Quincha	\$ 4.398.289.780	\$ 49.765.429	1,13%	Depositado en la cuenta
Santa Rosa	\$ 32.584.486.830	\$ 325.844.868	1,00%	Depositado en la cuenta
Santuario	\$ 4.212.770.251	\$ 45.000.000	1,07%	Depositado en la cuenta
GOBERNACION	\$ 219.240.655.947	\$ 2.192.406.559	1,00%	Adquirió con los recursos señalados en la ley 99 de 1993 los Predios Corinto Bernal y la Pradera, municipio de Santa Rosa de Cabal
TOTAL	\$ 303.917.923.501	\$ 3.050.961.543	1,02%	

Fuente: Auditorias de cumplimiento municipios de Risaralda, 2024.

Durante la vigencia fiscal 2024, los municipios del departamento de Risaralda dieron cumplimiento a lo establecido en el Artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual exige que las entidades territoriales destinen, como mínimo, el 1% de sus Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD) para la adquisición y conservación de áreas que garanticen la protección de fuentes abastecedoras de agua para consumo humano.

De acuerdo con la información reportada, se evidencia que los doce municipios sujetos a control fiscal realizaron las asignaciones correspondientes, cumpliendo o incluso superando el porcentaje mínimo legal exigido. Las acciones ejecutadas con dichos recursos varían entre la simple consignación en la cuenta especial para su uso posterior y la implementación directa de proyectos orientados a la conservación del recurso hídrico.

A continuación, se presenta una descripción detallada de las asignaciones realizadas por cada entidad territorial:



Fuente: Auditorías de cumplimiento municipios de Risaralda, 2024.

Municipio	Observaciones
Mistrató	Utilización de los recursos en mantenimiento y protección de predios, contribuyendo activamente a la preservación de áreas de interés hídrico.
Guática	Realizó la asignación y depositó los recursos en la cuenta destinada, sin reportar ejecución directa de proyectos hasta la fecha.
Marsella	Superó ligeramente el mínimo legal, evidenciando un compromiso adicional. Los recursos fueron depositados en la cuenta para su posterior ejecución.
Santuario	Los recursos fueron depositados en la cuenta, reflejando cumplimiento y responsabilidad fiscal ambiental.
Belén de Umbría	Inversión en un proyecto de reforestación de zonas estratégicas para la conservación hídrica, una de las acciones más proactivas reportadas.
Pueblo Rico	Depositó los recursos en la cuenta, en cumplimiento con lo estipulado por la ley.
La Celia	Depositó los recursos en la cuenta, dejando abierta la posibilidad de futuras intervenciones
La Virginia	Depositados en la cuenta, cumpliendo con el porcentaje establecido por ley.
Quinchía	Los recursos fueron depositados, en espera de su implementación.
Apia	Los recursos depositados en la cuenta correspondiente para uso ambiental específico.
Balboa	Destinados a cerramientos perimetrales en áreas con coberturas forestales protectoras del recurso hídrico en los predios La M y San Marcos, lo cual representa una acción concreta de conservación
Santa Rosa de Cabal	Estos recursos, provenientes de un volumen significativo de ICLD, fueron depositados en la cuenta correspondiente para el manejo y conservación del recurso hídrico.

En términos generales, el análisis muestra que todos los municipios cumplieron con la normatividad vigente, algunos incluso superando el 1% exigido. No obstante, la mayoría de los municipios optó por el depósito de los recursos, sin evidencia

inmediata de ejecución en proyectos ambientales. Los municipios de Balboa, Belén de Umbría y Mistrató, reportaron acciones concretas orientadas a la protección efectiva de áreas hídricas estratégicas.

Esta situación representa tanto una fortaleza como una oportunidad de mejora. Por un lado, se asegura la disponibilidad de los recursos, y por otro, se hace necesario fortalecer la ejecución oportuna y estratégica de dichos fondos, asegurando su aplicación en intervenciones de alto impacto ambiental, especialmente en zonas críticas para el abastecimiento de agua y conservación de ecosistemas.

Por otro lado, la Gobernación de Risaralda destinó un total de \$2.192.406.559, provenientes de los Ingresos Corrientes de Libre Destinación (ICLD), para el desarrollo de acciones orientadas a la protección y recuperación del medio ambiente, en cumplimiento de lo estipulado en el Artículo 111 de la Ley 99 de 1993.

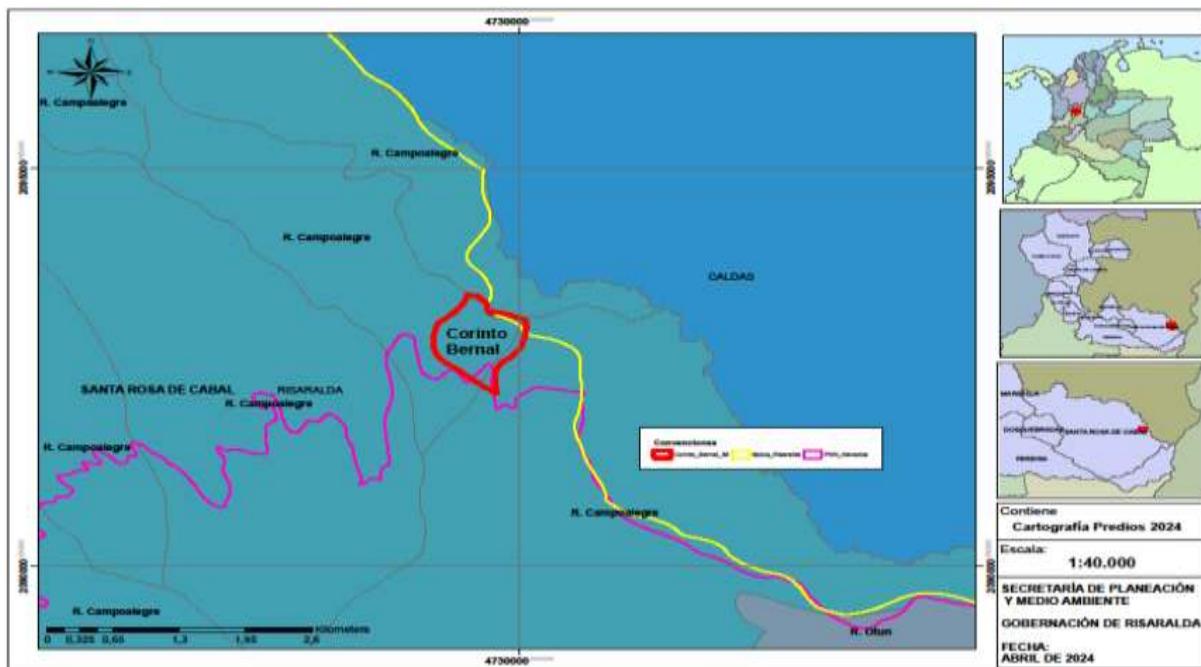
La destinación de estos recursos evidencia una gestión financiera alineada con los marcos legales y las prioridades ambientales del territorio. La inversión efectuada por la administración departamental se orientó a la adquisición de predios estratégicos en zonas de alta importancia ecológica, con el fin de garantizar la protección del recurso hídrico y conservar ecosistemas frágiles como los páramos y bosques de niebla. Estas áreas cumplen funciones clave en la regulación del ciclo del agua y son fundamentales para la biodiversidad y la mitigación del cambio climático.

Adquisición de áreas de importancia estratégica por parte de la Gobernación:

Predio	Área (Ha)	Matrícula Inmobiliaria	Concepto técnico CARDER	Ficha catastral	Valor
La Pradera Potosí	125,41 Has según Certificado de Tradición.	MATRÍCULA INMOBILIARIA: 296-55113	4381 de octubre 07 de 2024	6682000500 0000010176 000000000	Orden de pago N° 24256 \$1.645.456.792
Corinto Bernal	71 Has según Certificado de Tradición	MATRÍCULA INMOBILIARIA: 296-61112	4031 de septiembre 16 de 2024	6682000500 0000010104 000000000	Orden de pago N° 24220 \$773.900.000
VALOR TOTAL DESTINADO					\$ 2.419.356.792

Durante la vigencia 2024, se evidenció que la Gobernación de Risaralda adquirió dos predios estratégicos, con un total de 196 hectáreas, reafirmando así su compromiso con la conservación del patrimonio natural y la protección del recurso hídrico en el departamento. Esta acción representa un esfuerzo tangible en la implementación de políticas públicas orientadas a la sostenibilidad y a la mitigación de los efectos del cambio climático. Los predios adquiridos son:

1. **Corinto Bernal**, con ficha catastral número 668200050000000101040000000000 y con una extensión de 71 hectáreas, según lo dispuesto en el Certificado de Tradición y Libertad del predio.



Fuente: Expediente contractual auditoria gestión ambiental administraciones municipales

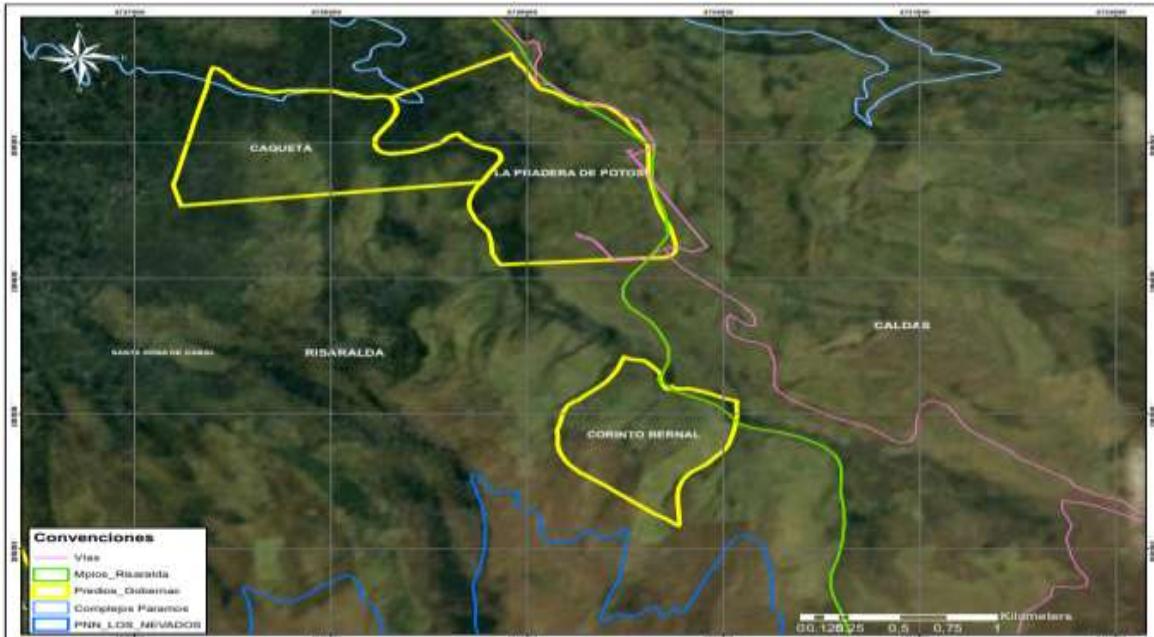


Fuente: Expediente contractual auditoria gestión ambiental administraciones municipales

2. La Pradera Potosí, con una extensión de 125,41 hectáreas y con ficha catastral número 66820005000000010176000000000, información verificada mediante el respectivo Certificado de Tradición.



Fuente: Expediente contractual auditoria gestión ambiental administraciones municipales



Fuente: Expediente contractual auditoria gestión ambiental administraciones municipales

Los predios evidenciados anteriormente están ubicados en zonas de alto valor

ecológico y ambiental, esto debido a que se localizan dentro del Complejo de Páramos Los Nevados y del Distrito de Conservación de Suelos (DCS) Campoalegre, áreas reconocidas por su papel fundamental en la regulación hídrica regional.

Cabe resaltar que estas zonas hacen parte del Sistema Departamental de Áreas Protegidas de Risaralda (SIDAP), el cual articula esfuerzos institucionales y comunitarios para la protección de ecosistemas estratégicos.

Adicionalmente, los predios se encuentran al interior de las áreas estratégicas priorizadas por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda (CARDER) para la conservación del recurso hídrico en el municipio de Santa Rosa de Cabal, en cumplimiento del Decreto 0953 de 2013, que establece lineamientos específicos para la protección de fuentes abastecedoras de acueductos.

Esta intervención no solo contribuye a la preservación de fuentes hídricas vitales para el abastecimiento humano, agrícola, sino que también fortalece la conectividad ecológica y la resiliencia de los ecosistemas de alta montaña del departamento. La adquisición de estos predios, por tanto, se constituye en una medida concreta de conservación ambiental con alto impacto territorial y social.

Mantenimiento o conservación de áreas estratégicas Gobernación:

Valor destinado: \$ 500.000.000

Para el cumplimiento de esta acción el departamento de Risaralda suscribió el convenio interadministrativo 2208 de 2024 con las Empresas Públicas de Risaralda S.A E.S.P antes Agua y Aseo de Risaralda cuyo objeto es: "Aunar esfuerzos para la conservación, recuperación, mantenimiento y protección de predios adquiridos para la conservación del recurso hídrico ubicados en cuencas abastecedoras en el municipio de Pereira, de acuerdo con lo establecido en el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210, ley 1450 de 201, la ley 2320 de 2023 y demás normas reglamentarias."

Específicamente, se enfocó en los predios Vista Hermosa 1, Vista Hermosa 2, El Madroño, El Miradero, El Buenavista, El Retiro, Potrerito, El Mirador, La Soledad, Ventiaderos y La Graciela; en los cuales se llevaron a cabo acciones que incluyeron labores de construcción de cercos, enriquecimiento de bosque natural, mantenimiento de cercos, manteniendo plantaciones x 2, visitas y recorridos de vigilancia, cartografía aerofotográfica DRONE, campañas de sensibilización de caza y tal ilegal y la revisión de límites-amojonamiento, para contribuir a la preservación de áreas estratégicas para el departamento.

3.2 Calidad del agua para consumo humano en área urbana

El agua es un recurso esencial para la vida y el desarrollo de las sociedades. Su calidad tiene un impacto directo en la salud pública, la productividad económica y la sostenibilidad ambiental. En este contexto, el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) emerge como una herramienta crucial para evaluar y comunicar el nivel de riesgo asociado al consumo de agua para uso humano.

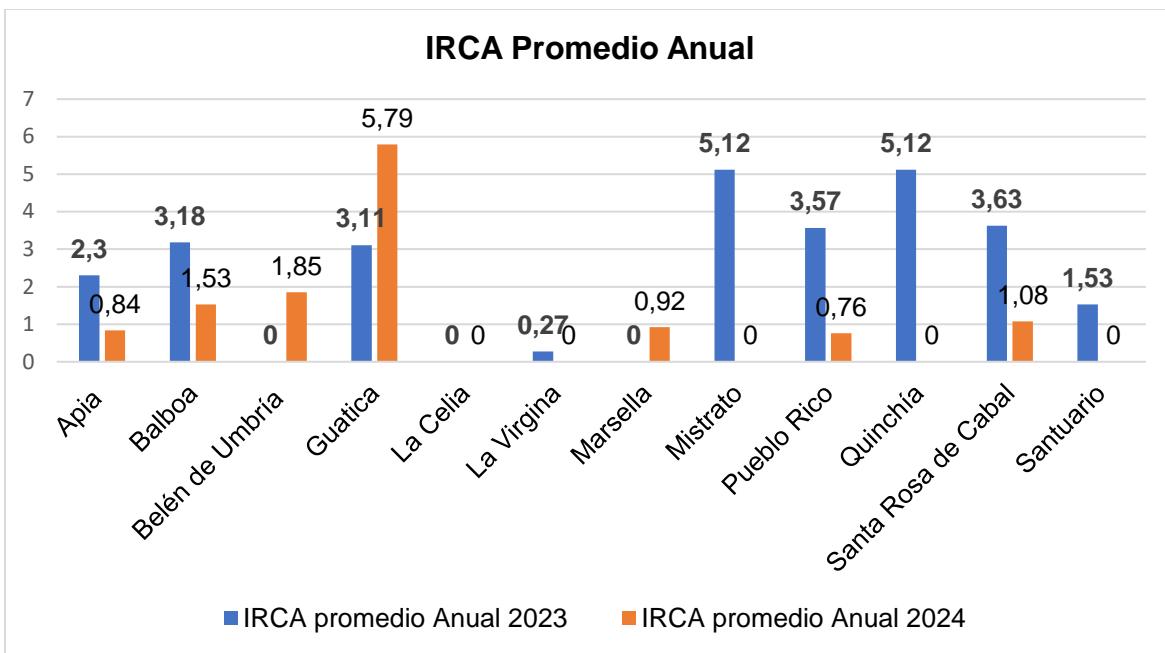
El IRCA es un indicador sintético que resume el riesgo para la salud humana asociado a la calidad del agua destinada al consumo. Se calcula a partir del análisis de diversos parámetros fisicoquímicos y microbiológicos presentes en el agua, **ponderados según su potencial efecto adverso para la salud**. El resultado se expresa en una escala numérica o cualitativa que permite clasificar el nivel de riesgo (por ejemplo, sin riesgo, riesgo bajo, riesgo medio, riesgo alto, inviable sanitariamente).

A modo de conclusión, se puede anotar que el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA), es una herramienta indispensable para la protección de la salud pública y la gestión integral del recurso hídrico. Su capacidad para sintetizar información compleja sobre la calidad del agua en un indicador de riesgo comprensible, lo convierte en un instrumento valioso para la toma de decisiones informada, la comunicación con la población, el monitoreo continuo y el cumplimiento normativo.

Comparativa calidad del agua zona urbana del departamento de Risaralda, vigencias 2023- 2024, según los índices de riesgo de calidad del agua IRCA.

Municipio	Vigencia 2023	Vigencia 2024
	Nivel de Riesgo	Nivel de Riesgo
Apia	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Balboa	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Belén de Umbría.	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Guática	Sin Riesgo	Riesgo Bajo
La Celia	Sin Riesgo	Sin Riesgo
La Virginia	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Marsella	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Mistrató	Riesgo Bajo	Sin Riesgo
Pueblo Rico	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Quinchía	Riesgo Bajo	Sin Riesgo
Santa Rosa de Cabal	Sin Riesgo	Sin Riesgo
Santuario	Sin Riesgo	Sin Riesgo

Fuente: Sistema de Vigilancia de Calidad del Agua Potable (SIVICAP) años 2023-2024.



Fuente: Auditorias de cumplimiento empresas de servicio público de Risaralda, 2024.

Al comparar los promedios anuales del IRCA entre 2023 y 2024, se observa una tendencia general hacia la mejora o el mantenimiento de un bajo nivel de riesgo en la calidad del agua en la mayoría de los municipios. Varios municipios que presentaban un IRCA ligeramente superior en 2023, mostraron una disminución en 2024.

Se puede evidenciar que la calidad del agua en las cabeceras municipales del departamento, referida al agua tratada en las plantas de tratamiento de las empresas de servicios públicos, mejoró, respecto al período 2023-2024. La mayoría de los municipios mantuvieron la clasificación de "Sin Riesgo" tanto en 2023, como en 2024, lo que indica, en general, una gestión continua y efectiva de la calidad del agua.

Se evidencia que, en la vigencia 2024, sólo un municipio presentó un IRCA de Riesgo Bajo, mientras que los once restantes mostraron IRCA's SIN RIESGO, es decir, que se entregó un producto inocuo desde el punto de vista fisicoquímico y bacteriológico, a las poblaciones abastecidas por los respectivos Acueductos Municipales.

Dicho esto, se puede inferir, que, en la mayoría de municipios del Departamento, de acuerdo a los valores de IRCA's menores a 5, se entregó agua en óptimas condiciones de potabilidad, minimizando los riesgos para la salubridad pública de las comunidades abastecidas.

En efecto, un **IRCA sin riesgo**, definido generalmente por valores inferiores al 5%, representa la condición óptima donde el agua es considerada **apta para el consumo humano**, sin implicar un riesgo significativo para la salud.

Los únicos municipios que, durante el período evaluado, mantuvieron la clasificación “Sin Riesgo”, fueron: Apía, Balboa, Belén de Umbría, La Celia, La Virginia, Marsella, Mistrató, Pueblo Rico, Santa Rosa de Cabal y Santuario.

Se evidenciaron mejorías notables en los Municipios de Mistrató y Quinchía, los cuales pasaron de IRCA's de “Riesgo Bajo” a “Sin Riesgo”. Este mejoramiento en el comportamiento de ambos municipios señala la adopción de controles efectivos, así como la optimización de los procesos de potabilización del agua, buscando la entrega de un producto inocuo y seguro para las comunidades abastecidas.

Por el contrario, el municipio de Guática, desmejoró en el comportamiento del indicador de calidad del agua, al pasar de un nivel de riesgo “Sin Riesgo” a “Riesgo Bajo”. Tal irregularidad presupone falencias en los procesos de potabilización del agua, que requieren un mayor seguimiento y control por parte de la Empresa de Servicios Públicos para identificar las causas subyacentes. Esto podría incluir la revisión de los parámetros específicos que contribuyeron al aumento del índice (fisicoquímicos o bacteriológicos), la evaluación del funcionamiento de la planta de tratamiento, la integridad de la red de distribución y las características de la fuente de agua.

Cabe resaltar que, según Resolución 2115 de 2007 la clasificación de “Riesgo Bajo” se sitúa en el rango de **5.1% a 14%**. Este valor del IRCA representa, entre otras cosas, lo siguiente:

Agua no apta para consumo humano, susceptible de mejoramiento: Aunque no representa un riesgo sanitario inmediato tan alto como los niveles medio, alto o inviable, un IRCA Bajo indica que el agua **no cumple con los estándares óptimos de calidad**, para ser considerada completamente segura para el consumo humano. Un IRCA en este rango señala que existen parámetros de calidad del agua que están fuera de los límites aceptables y que se deben implementar **acciones correctivas y preventivas** para mejorar su calidad y reducir el riesgo para la salud. Indica que pueden existir ciertos niveles de contaminación física, química o microbiológica que, aunque no sean críticos, requieren atención para evitar que la situación empeore y pase a un nivel de riesgo mayor.

De otro lado, el desafío para los que alcanzaron IRCA's Sin Riesgo, es mantener esos comportamientos del Índice, con el fin de asegurar el suministro de agua en condiciones inobjetables para el consumo humano.

La importancia de alcanzar y mantener IRCA's Sin Riesgo va más allá de un simple cumplimiento normativo. Se constituye en una inversión fundamental en la salud pública, el desarrollo socioeconómico sostenible y la protección del medio ambiente.

A continuación, la Contraloría General del Risaralda presenta, por cada municipio, cómo fue el comportamiento de la calidad del agua, mes a mes, de acuerdo a los análisis de las muestras analizadas, como parte de la vigilancia adelantada por la Secretaría de Salud del Departamento, para el año 2024.

La información se tomó del aplicativo SIVICAP, donde la Autoridad Sanitaria Departamental reportó los resultados de las muestras de agua evaluadas. El aplicativo en comento es administrado por el Instituto Nacional de Salud.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Apía, zona urbana, vigencia 2024 (promedio anual)

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA	Nivel de Riesgo
Apia	Urbano	23	0,8	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Apía, año 2024

Municipio	Mes	Promedio IRCA	Nivel de Riesgo
Apia	Febrero	0	Sin Riesgo
	Marzo	0	Sin Riesgo
	Abril	0	Sin Riesgo
	Mayo	0	Sin Riesgo
	Junio	0	Sin Riesgo
	Julio	0	Sin Riesgo
	Agosto	9,7	Riesgo Bajo
	Septiembre	0	Sin Riesgo
	Octubre	0	Sin Riesgo
	Noviembre	0	Sin Riesgo
	Diciembre	0	Sin Riesgo

Parámetros que no cumplieron con los estándares normativos

Fecha de Toma	Tipo Agua	Resultado Cloro Residual Libre	Diagnóstico Cloro Residual Libre
14/08/2024 12:00:00 p.m.	Tratada	2,83	No aceptable

Con base a la información de la tabla precedente, se concluye que, salvo lo acaecido en el mes de agosto de 2024, la Empresa de Servicios Públicos, en general, entregó agua apta para consumo humano a la Población usuaria del Acueducto Urbano, el cual evidencia la ausencia de contaminación por coliformes

totales y fecales; sin embargo, tal como se aprecia en el cuadro anterior, una muestra analizada en el mes de agosto, registró una concentración de Cloro residual por encima de la Norma.

La desviación se presentó en sólo una muestra de las 23 analizadas por la Secretaría de Salud del Risaralda, es decir, el 4.3%, de las muestras evaluadas. Ahora bien, es necesario aclarar que el exceso de Cloro, si bien indeseable y con riesgos potenciales a largo plazo, generalmente causa efectos inmediatos menos graves, comparado con la contaminación bacteriológica, y es más fácilmente detectable por el consumidor.

No obstante, dado que esta única muestra que se apartó de las disposiciones normativas pudo haber representado algún tipo de riesgo para la salubridad pública, especialmente para personas sensibles.

Se concluye que la empresa debe extremar los controles, con el fin de evitar la sobredosificación; acciones que son cruciales para minimizar los posibles problemas causados por el exceso de Cloro.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Balboa, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Balboa	Urbano	12	1,53	Sin Riesgo

NOTA: El IRCA promedio anual de 1,53 no incluye el Centro Poblado, el cual también es abastecido por la E.S.P., pero no con agua tratada en la Planta de Potabilización Municipal.

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Balboa, año 2024

Persona Prestadora	Fecha de Toma	IRCA Básico	Nivel De Riesgo
ESP Emilio Gartner Gómez S.P	23/01/2024 4:00:00 p. m.	0	Sin Riesgo
	21/02/2024 3:50:00 a. m.		
	20/03/2024 3:30:00 p. m.		
	25/04/2024 7:05:00 a. m.		
	08/05/2024 4:20:00 p. m.		
	05/06/2024 3:40:00 p. m.		
	17/07/2024 4:00:00 p. m.		
	14/08/2024 4:35:00 p. m.		
	11/09/2024 4:50:00 p. m.		
	09/10/2024 4:20:00 p. m.		

Persona Prestadora	Fecha de Toma	IRCA Básico	Nivel De Riesgo
	13/11/2024 4:30:00 p. m.		
	12/12/2024 9:10:00 a. m.	18.40	Riesgo Medio

Parámetros que no cumplieron con los estándares normativos

Fecha de Toma	Tipo de Agua	Resultado Cloro Residual Libre	Diagnóstico Cloro Residual Libre
12/12/2024 9:10:00 a. m.	Tratada	2,43	No aceptable

Al igual que en el Municipio de Apía, la Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Balboa, generalmente entregó agua apta para el consumo humano a los usuarios del acueducto urbano durante el año 2024.

Esto se evidencia en los Índices de Riesgo de Calidad del Agua IRCA, los cuales no mostraron contaminación por coliformes totales ni fecales. Sin embargo, el análisis de una muestra de agua tratada tomada el 12 de diciembre de 2024 reveló un resultado de cloro residual libre de 2.43 mg/L, diagnóstico que fue catalogado como 'No aceptable'.

Se concluye que, al igual que en Apía, la Empresa de Servicios Públicos de Balboa debe fortalecer el control y seguimiento en la dosificación del desinfectante. El objetivo de estas acciones cruciales es evitar altas concentraciones de cloro residual y minimizar los posibles problemas derivados de su exceso.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Belén de Umbría, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Belén de Umbría	URBANO	25	1,85	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Belén de Umbría, año 2024

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Promedio IRCA Urbano	Nivel Riesgo Urbano
Enero	2	0	Sin Riesgo
Febrero	2	0	Sin Riesgo
Marzo	1	0	Sin Riesgo
Abril	2	0	Sin Riesgo
Mayo	3	15,48	Riesgo Medio

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Promedio IRCA Urbano	Nivel Riesgo Urbano
Junio	2	0	Sin Riesgo
Julio	2	0	Sin Riesgo
Agosto	2	0	Sin Riesgo
SEPTIEMBRE	2	0	Sin Riesgo
Octubre	2	0	Sin Riesgo
Noviembre	3	0	Sin Riesgo
Diciembre	2	0	Sin Riesgo

Parámetros que no cumplieron con los estándares normativos

Fecha de Toma	Resultado Turbiedad	Diagnóstico Turbiedad	Resultado Cloro Residual Libre	Diagnóstico Cloro Residual Libre
21/05/2024 3:30:00 p. m.	25,3	No aceptable	4,31	No aceptable

Se evidencia que, para el año 2024, la Empresa de Servicios Públicos entregó agua inocua y segura, desde el punto de vista fisicoquímico y bacteriológico, a la población abastecida por el acueducto municipal.

Se infiere que una muestra analizada en el mes de mayo de 2024, evidenció una concentración de Cloro residual por encima de la Norma, así como una turbiedad demasiado elevada.

En virtud de lo expuesto, se requiere un mayor seguimiento y control específico sobre el parámetro de turbiedad en los procesos de tratamiento del agua, ya que mantener niveles de turbiedad dentro de los límites normativos es crucial no solo para cumplir con la reglamentación sanitaria, sino también para optimizar la eficiencia del proceso de desinfección con cloro y minimizar la formación de subproductos de la desinfección que puede ser perjudicial para la salud a largo plazo.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Guática, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Guática	Urbano	23	5,79	Riesgo Bajo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Guática, año 2024

Mes	IRCA	Nivel de Riesgo	Parámetros que no Cumplieron con la Norma	Resultado/Observaciones
Enero	0	Sin Riesgo	Ninguno	-
Febrero	0	Sin Riesgo	Ninguno	-
Marzo	9,7	Riesgo Bajo	Cloro Residual	2,3 (Por encima de la Norma)
Abril	9,7	Riesgo Bajo	Turbiedad	3,41 (Por encima de la Norma)
Mayo	9,2	Riesgo Bajo	Turbiedad	4,44 (Por encima de la Norma)
Junio	18,8	Riesgo Medio	Coliformes Totales	3.255 (Muy por encima de la Norma)
Julio	0	Sin Riesgo	Ninguno	-
Agosto	19,4	Riesgo Medio	Cloro Residual Libre y Coliformes Totales	Cloro = 0 (Por debajo de la Norma) Coliformes T. = 2.420 (Muy por encima de la Norma)
Septiembre	0	Sin Riesgo	Ninguno	-
Noviembre	0	Sin Riesgo	Ninguno	-
Diciembre	0	Sin Riesgo	Ninguno	-

Comportamiento de las muestras que incumplieron la norma, acueducto urbano, municipio de Guática, año 2024

Fecha de Toma	Resultado Turbiedad	Diagnóstico Turbiedad	Resultado Cloro Residual Libre	Diagnóstico Cloro Residual Libre	Resultado Coliformes Totales	Diagnóstico Coliformes Totales
19/03/2024 6:10:00 p.m.	0,35	Aceptable	2,31	No aceptable	0	Aceptable
23/04/2024 6:40:00 p.m.	3,41	No aceptable	0,3	Aceptable	0	Aceptable
08/05/2024 5:23:00 p.m.	4,44	No aceptable	0,3	Aceptable	0	Aceptable
04/06/2024 3:50:00 p.m.					3.255	No aceptable
13/08/2024 5:10:00 p.m.	0,97	Aceptable	0	No aceptable	2.420	No aceptable

Tanto el consolidado anual de los IRCA's, como el obtenido en cinco de los doce meses evaluados, evidencian problemas en la calidad del agua entregada por la ESP a la población urbana. En efecto, seis muestras presentaron incumplimientos de la Normativa Sanitaria Nacional, especialmente referidos a valores de turbiedad por encima de la Norma (2 muestras), así como por la elevada presencia de Coliformes Totales en el agua de abasto público (2 muestras). Por su parte, el comportamiento del Cloro residual en dos de las muestras consideradas, mostró

resultados atípicos, dado que, en una de ellas, la concentración estuvo por encima de la norma, mientras que en la otra fue de cero.

Debido a las irregularidades anotadas, la Contraloría General del Risaralda, dio traslado a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para que obre en consecuencia.

Todo lo anterior muestra insuficiencias en los procesos de potabilización del agua que requieren una efectiva gestión gerencial e institucional, a objeto de asegurar el suministro de agua en condiciones adecuadas, contribuyendo, al mismo tiempo, al bienestar general y a la calidad de vida de la población de Guática.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de La Celia, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad De Muestras	IRCA	Nivel De Riesgo
La Celia	Urbano	25	0,00	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de La Celia, año 2024

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Promedio IRCA	Nivel de Riesgo Urbano
Enero	2	0,00	Sin Riesgo
Febrero	2	0,00	Sin Riesgo
Marzo	2	0,00	Sin Riesgo
Abril	2	0,00	Sin Riesgo
Mayo	2	0,00	Sin Riesgo
Junio	2	0,00	Sin Riesgo
Julio	2	0,00	Sin Riesgo
Agosto	2	0,00	Sin Riesgo
Septiembre	2	0,00	Sin Riesgo
Octubre	2	0,00	Sin Riesgo
Noviembre	3	0,00	Sin Riesgo
Diciembre	2	0,00	Sin Riesgo

Los valores de los IRCA's de los meses de la vigencia anterior, muestran que la Empresa de Servicios Públicos de La Celia, además de acatar las exigencias de la normativa sanitaria de carácter nacional, entregó un producto inocuo y seguro, considerando todos los parámetros evaluados por la Autoridad Sanitaria Departamental, a la población asentada en la cabecera municipal

En efecto, considerando los registros de los IRCA's, se infiere que, durante el año 2024, la Empresa de Servicios Públicos de La Celia, entregó un producto en

adecuadas condiciones desde el punto de vista fisicoquímico y bacteriológico. Esta dedicación a la calidad no solo asegura la potabilidad del recurso hídrico, sino que también contribuye directamente al bienestar general y a la mejora tangible de la calidad de vida de los usuarios del Municipio.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de La Virginia, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
La Virginia	Urbano	60	0,00	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de La Virginia, año 2024

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Promedio IRCA Urbano	Nivel Riesgo Urbano
Enero	5	0	Sin Riesgo
Febrero	5	0	Sin Riesgo
Marzo	5	0	Sin Riesgo
Abril	5	0	Sin Riesgo
Mayo	5	0	Sin Riesgo
Junio	5	0	Sin Riesgo
Julio	5	0	Sin Riesgo
Agosto	5	0	Sin Riesgo
Septiembre	5	0	Sin Riesgo
Octubre	5	0	Sin Riesgo
Noviembre	5	0	Sin Riesgo
Diciembre	5	0	Sin Riesgo

Se concluye que la Empresa de Servicios Públicos de La Virginia entregó agua de excelente calidad a la Población usuaria del acueducto urbano. En efecto, los valores obtenidos para cada uno de los IRCA's mensuales, evidencian la ausencia de contaminación por coliformes totales y fecales; igualmente, dan fe del cumplimiento de los estándares establecidos para parámetros físicos y químicos.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Marsella, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad De Muestras	IRCA	Nivel De Riesgo
Marsella	Urbano	20	0,92	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Marsella, año 2024

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Promedio IRCA Urbano	Nivel Riesgo Urbano
Enero	2	0	Sin Riesgo
Febrero	2	0	Sin Riesgo
Marzo	2	0	Sin Riesgo
Abril	2	0	Sin Riesgo
Mayo	3	0	Sin Riesgo
Junio	2	9,20	Riesgo Bajo
Julio	2	0	Sin Riesgo
Agosto	1	0	Sin Riesgo
Septiembre	1	0	Sin Riesgo
Octubre	1	0	Sin Riesgo
Noviembre	1	0	Sin Riesgo
Diciembre	1	0	Sin Riesgo

Comportamiento de las muestras que incumplieron la norma, acueducto urbano, municipio de Marsella, año 2024

Fecha de Toma	Tipo Agua	Ubicación Punto de Muestreo	Resultado Turbiedad	Diagnóstico Turbiedad
04/06/2024 11:00:00 a.m.	Tratada	Urbano	3,72	No aceptable

Salvo lo registrado en el mes de junio de 2024, en general, la Empresa de Servicios Públicos del municipio de Marsella entregó agua en adecuadas condiciones, desde el punto de vista químico y bacteriológico, a la población asentada en la cabecera municipal.

Se evidencia una muestra tomada el día 4 de junio de 2024, en la cual se registró una Turbiedad de 3.72 U.N.T., es decir, que este parámetro estuvo por encima de lo establecido en la Resolución 2115 de 2007, la cual fijó el valor máximo de la Turbiedad en 2 U.N.T.

Ahora bien, se resalta que la desviación de la Norma, se dio en sólo una muestra de las 20 analizadas por la Autoridad Sanitaria Departamental. No obstante, con relación al parámetro físico de turbiedad, se requiere una mayor rigurosidad en los procesos de potabilización, a objeto de mantener unos registros de turbiedad que, además de cumplir con la normativa sanitaria, aseguren la entrega de un producto que no cause reacciones nocivas con el Cloro residual, minimizando los riesgos para la salud comunitaria de la población abastecida por el Acueducto Municipal.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Mistrató, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Mistrató	Urbano	12	0	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Mistrató, año 2024

Mes	Promedio IRCA Urbano	Nivel Riesgo Urbano
Enero	0	Sin Riesgo
Febrero	0	Sin Riesgo
Marzo	0	Sin Riesgo
Abril	0	Sin Riesgo
Mayo	0	Sin Riesgo
Junio	0	Sin Riesgo
Julio	0	Sin Riesgo
Agosto	0	Sin Riesgo
Septiembre	0	Sin Riesgo
Octubre	0	Sin Riesgo
Noviembre	0	Sin Riesgo
Diciembre	0	Sin Riesgo

Con base en la anterior información, se infiere que, durante el año 2024, la Empresa de Servicios Públicos de Mistrató entregó agua para consumo humano en adecuadas condiciones desde el punto de vista fisicoquímico y bacteriológico.

Se concluye que la ESP ha demostrado un firme compromiso con la salud y el bienestar de sus usuarios, al garantizar un suministro de agua que cumple los estándares de calidad.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Pueblo Rico, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Pueblo Rico	Urbano	24	0,76	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Pueblo Rico, año 2024

Mes	Promedio IRCA Urbano	Nivel de Riesgo Urbano
Enero	0	Sin Riesgo
Febrero	0	Sin Riesgo
Marzo	0	Sin Riesgo
Abril	0	Sin Riesgo
Mayo	9,2	Riesgo Bajo
Junio	0	Sin Riesgo
Julio	0	Sin Riesgo
Agosto	0	Sin Riesgo
Septiembre	0	Sin Riesgo
Octubre	0	Sin Riesgo
Noviembre	0	Sin Riesgo
Diciembre	0	Sin Riesgo

Comportamiento de las muestras que incumplieron la norma, acueducto urbano, municipio de Pueblo Rico, año 2024

Fecha de Toma	Tipo de Agua	Ubicación	Resultado Turbiedad	Diagnóstico Turbiedad
08/05/2024 7:04:00 p. m.	Tratada	Urbano	2,32	No aceptable

En general, la Empresa de Servicios Públicos de Pueblo Rico suministró agua en condiciones adecuadas desde el punto de vista fisicoquímico y bacteriológico a la población abastecida por el Acueducto Municipal durante el año 2024. Esto se respalda en los registros de los Índices de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA), que evidenciaron la ausencia de contaminación por coliformes totales y fecales. No obstante, se identificó un incumplimiento puntual de la norma, en una muestra de agua tratada tomada el 8 de mayo de 2024, la cual presentó un resultado de turbiedad de 2.32 UNT, catalogado como "No aceptable".

Es necesario prestar atención a este parámetro físico debido a su potencial impacto en la efectividad de la desinfección con cloro y en la calidad estética del agua para el consumidor.

La ausencia de contaminación por coliformes totales y fecales en la mayoría de las muestras analizadas sugiere una efectiva desinfección bacteriológica en los procesos de tratamiento de agua del Acueducto Municipal de Pueblo Rico durante el año 2024.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Quinchía, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Quinchía	Urbano	24	0,00	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Quinchía, año 2024

Mes	Promedio IRCA Urbano	Nivel de Riesgo Urbano
Enero	0	Sin Riesgo
Febrero	0	Sin Riesgo
Marzo	0	Sin Riesgo
Abril	0	Sin Riesgo
Mayo	0	Sin Riesgo
Junio	0	Sin Riesgo
Julio	0	Sin Riesgo
Agosto	0	Sin Riesgo
Septiembre	0	Sin Riesgo
Octubre	0	Sin Riesgo
Noviembre	0	Sin Riesgo
Diciembre	0	Sin Riesgo

Con base a la información de la tabla precedente, se concluye que la Empresa de Servicios Públicos de Quinchía entregó agua apta para consumo humano a la Población usuaria del acueducto urbano.

A modo de conclusión, se puede afirmar, sin lugar a dudas, que la empresa ha priorizado la provisión de agua potable que satisface los criterios de calidad fisicoquímica y bacteriológica establecidos por las normativas vigentes.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de santa rosa de cabal, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad de Muestras	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Santa Rosa De Cabal	Urbano	56	1,08	Sin Riesgo

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de Santa Rosa de Cabal, año 2024

Mes	IRCA Promedio	Nivel de Riesgo
Enero	0	Sin Riesgo
Febrero	0	Sin Riesgo
Marzo	0	Sin Riesgo
Abril	1,2	Sin Riesgo
Mayo	0	Sin Riesgo
Junio	0	Sin Riesgo
Julio	0	Sin Riesgo
Agosto	0	Sin Riesgo
Septiembre	11	Riesgo Bajo
Octubre	0	Sin Riesgo
Noviembre	0	Sin Riesgo
Diciembre	0	Sin Riesgo

Comportamiento de las muestras que incumplieron la norma, acueducto urbano, municipio de Santa Rosa de Cabal, año 2024

Fecha de Toma	Resultado Turbiedad	Diagnóstico Turbiedad
09/09/2024 10:24:00 a.m.	2,43	No aceptable
09/09/2024 11:17:00 a.m.	3,05	No aceptable
09/09/2024 11:50:00 a.m.	3,94	No aceptable

Si bien la Secretaría de Salud de Risaralda evidenció que la calidad bacteriológica del agua suministrada por la Empresa de Servicios Públicos al Acueducto Urbano fue excelente, según los Índices de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA), que demostraron la ausencia de contaminación por coliformes totales y fecales, un análisis más detallado revela una situación específica con respecto al parámetro de turbiedad. De las 56 muestras de agua analizadas, 3 correspondientes al mes de septiembre de 2024, presentaron ligeras desviaciones, con valores de turbiedad que superaron levemente los límites establecidos por la normativa sanitaria nacional.

Estos datos indican la ocurrencia de algunas fluctuaciones en el comportamiento de este parámetro físico, en el agua distribuida por la empresa, durante ese periodo. A pesar de que solo una minoría de las muestras (alrededor del 5%) se apartó de los valores admisibles, es imperativo implementar un seguimiento y control más riguroso.

Adicionalmente, es crucial considerar que la presencia persistente de turbiedad, al reaccionar con el cloro utilizado en la desinfección, podría propiciar la formación de trihalometanos (THMs). Estos compuestos son subproductos de la desinfección que, en concentraciones elevadas, pueden generar efectos adversos en la salud pública de la población consumidora. Por lo tanto, la Empresa debe abordar proactivamente estas ligeras desviaciones en la turbiedad para garantizar la continuidad en la entrega de agua de óptima calidad en todos sus parámetros, protegiendo así la salud y el bienestar de la comunidad.

Por otro lado, se trae a relación que el municipio de Santa Rosa de Cabal, a través del tiempo ha presentado algunos inconvenientes en la calidad del agua suministrada para consumo humano, especialmente referidas a concentraciones de arsénico. Debido a esta situación, se requirió información sobre las acciones adelantadas en el último año por parte de la empresa de servicios públicos Empocabal con el fin de mitigar la presencia de arsénico en el agua, los cuales rindieron la siguiente información:

1. Realización de Pre-cloracion constante y permanente, para oxidar el Ión Arsenito y realizar su precipitación por adición de coagulante (Sulfato de Aluminio Granulado Tipo B), ya que la presencia del metal, proviene de la presencia de una gran cantidad de afloramientos de aguas termales, en la fuente del Río Campoalegrito, aguas arriba de la Bocatoma de Empocabal. Los oxidantes más utilizados son: Cloro, Hipoclorito de Calcio y Permanganato de Potasio. Por facilidad y optimización del insumo, la oxidación se realiza con Cloro gaseoso, utilizado en la desinfección del agua tratada, mediante una línea de dosificación a la entrada de la PTAP. (pre-cloración) y antes de la dosificación de los coagulantes.
2. Mediante Contrato de Suministro de Sulfato de Aluminio, con la Empresa SULFOQUIMICA, se realizaron pruebas a nivel Laboratorio (inicialmente) y después a nivel de Planta con unas combinaciones de Oxidantes, coagulantes y Carbón Activado, según los mejores resultados obtenidos en el Laboratorio.
3. La medición de la concentración del Arsénico, en agua cruda, como en agua tratada, se realiza de manera semanal con kit rápido de medición, por parte del Laboratorio de aguas de Empocabal y mensual con el Laboratorio de Aguas de la Universidad Tecnológica de Pereira – UTP.
4. Lograron disminuir y mitigar la presencia del Arsénico, superior al 65% en épocas secas (SE RESALTA FENÓMENO DEL NIÑO 2023-2024), así como remociones del 80-90 % en época de lluvia (FENOMENO DE LA NIÑA), cuando hay mayores caudales y dilución del Arsénico, en la fuente abastecedora.

5. Las concentraciones del Arsénico y Aluminio son monitoreadas y controladas en laboratorio, permitiendo que la dosificación alcance la mayor tasa de remoción y cumplimiento de límites máximos aceptables establecidos por la norma.

6. Se presentó y radicó ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio el “proyecto optimización del sistema de acueducto de santa rosa de cabal (zona urbana)”, el cual, entre otros aspectos, contempla el cambio de fuente: rehabilitación y ampliación bocatoma san eugenio), desarenador y aducción.

7. Dentro del seguimiento, monitoreo, control y mediciones de manera continua, se ha evidenciado que a pesar de algunos picos en meses de sequía (enero y julio) en el Rio Campo Alegrito, la regulación en la entrada a la planta ha sido muy eficaz y ha permitido valores de arsénico en el agua tratada en la gran mayoría del tiempo por debajo de las 0.01 ppm y solo en muy pocos casos ha llegado a presentar valores hasta de 0.05 ppm como máximo, estando dentro del rango de agua segura, en condiciones de emergencia, establecido por la Organización Mundial de la Salud, (OMS), que permite bajo las mismas, picos de 0.05 ppm; en agua tratada.

8. El Arsénico se ha controlado desde la fecha reportada y se ha removido con respecto al agua cruda como mínimo el 75 % del mismo en las condiciones de llegada en el agua cruda que se mezcla en forma eficiente con el Rio San Eugenio, con actividades muy importantes de aplicación de químicos las 24 horas del día, todos los años con tratamiento convencional y la pre y post-Cloración que se ha ido afinando gracias a los planes piloto con métodos alternativos no convencionales (químicos especiales como el carbón activado, Mackenfloc, cloruro férrico y la zeolita)

9. Adicionalmente, proyectándose su solución de mitigación definitiva (100 %) una vez se ejecuten las obras de acuerdo con el apoyo de las entidades territoriales del municipio, el Departamento y la Nación.

10. Empocabal tiene un control biológico de peces sensibles que reciben el agua cruda antes de su ingreso a la PTAP, como control del arsénico y hasta el momento no se ha tenido ninguna dificultad con los mismos con el agua mezclada y regulada antes de la planta

A continuación, se presentan resultados respecto a la remoción del arsénico 2024-2025:

Fecha	Punto de Muestreo	As (mg/lt). Kit Medición Rápida Empocabal	As (mg/lt). U.T.P.	As (mg/lt). Secretaría De Salud.	% Remoción
febrero 09/2024	Agua Tratada Salida P.T.A.P.	0,05			75,0
febrero 13/2024	Agua Tratada (Los Álamos)	0,1	0,06		74,5
abril 01/2024.	Agua Tratada(Pindaná)		0,0678		64,9
abril 08/2024.	Agua Tratada (Anexa San Vicente)		0,0351		79,4
mayo 06/2024	Agua Tratada (H.I. Cecilia Caballero)	0,025		0,008	92,0
mayo 06/2024	Agua Tratada (Planta Guayabito.)	0,025		0,009	91,0
mayo 29/2024	Agua Tratada (La Unión)	0,025			75,0
junio 21/2024	Agua Tratada (San Juan))	0,025			75,0
julio 10/2024	Agua Tratada (Salida P.T.A.P.)	0,025	0,0177		75,0
agosto 02/2024	Agua Tratada (Salida Planta)	0,05			75,0
agosto 09/2024	Agua Tratada (COL. NAL.)	0,050			75,0
agosto 17/2024.	Agua Tratada (La Hermosa)	0,02			80,0
septiem. 27/2024	Agua Tratada (ALAMOS)	0,005			75,0
septiem. 30/2024	Agua Tratada (La Hermosa)		0,0074		89,0
octubre 4/2024	Agua Tratada (Álamos)	0,001			95,0
octubre 12/2024	Agua Tratada (Guacas)	0,01			90,0
octubre 25/2024	Agua Tratada (Centro Docente La Unión)	0,025	0,0156		75,0
noviembre 1º/2024	Agua Tratada (C.D. La Hermosa)	0,01			80,0

Fecha	Punto de Muestreo	As (mg/Lt). Kit Medición Rápida Empocabal	As (mg/Lt). U.T.P.	As (mg/Lt). Secretaría De Salud.	% Remoción
noviembre 15/2024	Agua Tratada (Colegio Nacional)	0,015	0,0088		83,9
noviembre 23/2024	Agua Tratada (Vereda San Juan)	0,01			85,7
diciembre 21/2024	Agua Tratada (Salida Planta)	0,01			90,0

Fuente: Empocabal, 2024

Fecha	Punto de muestreo	As (mg/Lt). Medición Rápida Empocabal	As (mg/Lt). U.T.P.	% Remoción
enero 10/2025	Agua Tratada (ALCAZARES)	0,01		90,0
febrero 7/2025	Agua Tratada (ANEXA)	0,01		80,0
febrero 18/2025	Agua Tratada (HOGAR CECILIA)		0,0074	84,9
febrero 21/2025	Agua Tratada (GUACAS.)	0,025		75,0
febrero 28/2025	Agua Tratada (Salida P.T.A.P..)	0,015		90,0
marzo 07/2025	Agua Tratada (PINDANA.)	0,005		99,3
marzo 11/2025	Agua Tratada (SALIDA PLANTA.)		0,0181	71,9
marzo 14/2025	Agua Tratada (ALCAZARES.)	0,01		90,0
marzo 28/2025	Agua Tratada (ALAMOS.)	0,005		95,0
abril 08/2025	Agua Tratada (PINDANA.)	0,025		75,0

Fuente: EMPOCABAL, 2024

En Colombia, la normativa sanitaria, específicamente el Artículo 5° de la Resolución 2115 de 2007 indica que el valor máximo aceptable de arsénico (As) en el agua para consumo humano es de 0.01 mg/L (o 10 µg/L).

Esto significa que, independientemente de la concentración inicial de arsénico en el agua cruda, el proceso de tratamiento (potabilización) debe asegurar que la concentración final en el agua que llega al consumidor no supere este valor.

Así que, las acciones de mitigación son esenciales para cumplir con estas regulaciones, lo que a su vez garantiza la calidad del agua y la confianza del público en el suministro de agua.

Como resultado, se evidencia que la información allegada por Empocabal tanto en 2024 como lo corrido en 2025, los porcentajes de remoción permiten el cumplimiento de la norma, al tiempo de reducir los riesgos para la salud de la población abastecida.

En este sentido, la Contraloría General del Risaralda reconoce y valora el compromiso creciente, así como los esfuerzos adelantados por la Empresa de Servicios Públicos de Santa Rosa de Cabal. Sus gestiones para controlar y minimizar las concentraciones de arsénico en el agua suministrada a la población urbana son una medida indispensable de salud pública, que busca proteger a los usuarios del acueducto urbano de efectos nocivos a largo plazo y garantiza su salubridad y bienestar general.

Calidad del agua suministrada por la empresa de servicios públicos de Santuario, zona urbana, vigencia 2024

Nombre Municipio	Ubicación	Cantidad De Muestras	IRCA	Nivel De Riesgo
Santuario	Urbano	23	0,00	SIN RIESGO

Resultado de los índices de riesgo de calidad del agua, acueducto urbano, municipio de santuario, año 2024

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Resultado IRCA	Nivel Riesgo Urbano
Enero	2	0,00	Sin Riesgo
Febrero	2	0,00	Sin Riesgo
Marzo	2	0,00	Sin Riesgo
Abril	2	0,00	Sin Riesgo
Mayo	3	0,00	Sin Riesgo
Junio	2	0,00	Sin Riesgo
Julio	2	0,00	Sin Riesgo
Agosto	2	0,00	Sin Riesgo
Septiembre	2	0,00	Sin Riesgo
Octubre	2	0,00	Sin Riesgo
Noviembre	1	0,00	Sin Riesgo

Mes	Cantidad de Muestras Urbanas	Resultado IRCA	Nivel Riesgo Urbano
Diciembre	2	0,00	Sin Riesgo

La tabla muestra que, a lo largo del año 2024, para el municipio de Santuario, el Índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA) se mantuvo en **0,00** para todas las muestras urbanas analizadas. Dicho valor indica que la ESP entregó en el año 2024, agua de excelente calidad, contribuyendo, de esta forma, al bienestar general y la calidad de vida de los usuarios.

3.3 Reposición de redes de Conducción y Distribución en asbesto-cemento, vigencia 2024

Las fibras de asbesto-cemento son una mezcla de fibras de asbesto incrustadas en una matriz de cemento. Las fibras de asbesto son un grupo de minerales fibrosos naturales, que se presentan en forma de haces de fibrillas que pueden separarse en fibras finas y duraderas. Dentro de este grupo, los tipos más comunes utilizados en la fabricación de asbesto-cemento son el crisolito (asbesto blanco) y, en menor medida, otros tipos como la amosite (asbesto marrón) y la crocidolita (asbesto azul).

El asbesto, también conocido como amianto, es un grupo de minerales fibrosos naturales que se caracterizan por su resistencia al calor, a la tracción y a los productos químicos, además de ser un buen aislante eléctrico. Estas propiedades hicieron que el asbesto cemento fuera ampliamente utilizado en la fabricación de diversos productos en la industria de la construcción.

Actualmente, se tiene conocimiento sobre lo riesgoso que es el asbesto cemento para la salud humana debido a las fibras de asbesto que contiene. Cuando los productos de asbesto cemento se deterioran, pueden liberar fibras microscópicas de asbesto al aire. Estas fibras, al ser inhaladas, pueden alojarse en los pulmones y causar graves enfermedades, muchas de las cuales tienen un largo período de latencia (pueden aparecer décadas después de la exposición).

Es importante destacar que no existe un nivel seguro de exposición al asbesto, incluso una exposición baja puede aumentar el riesgo de desarrollar enfermedades. Por esta razón, muchos países han prohibido o restringido severamente el uso del asbesto y han establecido regulaciones para su manipulación y eliminación segura.

A pesar de la falta de evidencia concluyente de daño por ingestión, la Organización Mundial de la Salud (OMS), **reconoce las incertidumbres y limitaciones en los datos disponibles**. Sus directrices de 2022 recomiendan un "monitoreo investigativo" para comprender mejor la cantidad, el tamaño y la forma de las fibras

presentes en el agua de tuberías de fibrocemento más antiguas. También afirman que es "apropiado minimizar las concentraciones de fibras de asbesto en el agua potable en la medida de lo posible".

La liberación de fibras de asbesto de las tuberías de cemento al suministro de agua está relacionada con la agresividad del agua que fluye a través de ellas, lo que puede hacer que el cemento se corroa y exponga las fibras. Debido a ello, la edad y el estado de las tuberías también juegan un papel importante.

En los siguientes apartados, la Contraloría General del Risaralda, presenta el estado actual de los ductos de asbesto-cemento que transportan el agua potable, como una contribución especial a la calidad de vida de los habitantes del departamento, pero, especialmente, como un desafío a las entidades públicas y privadas, a objeto de que se tomen las medidas de choque, urgentes y efectivas, que permitan eliminar este riesgo latente en buena parte de los Municipios del Risaralda.

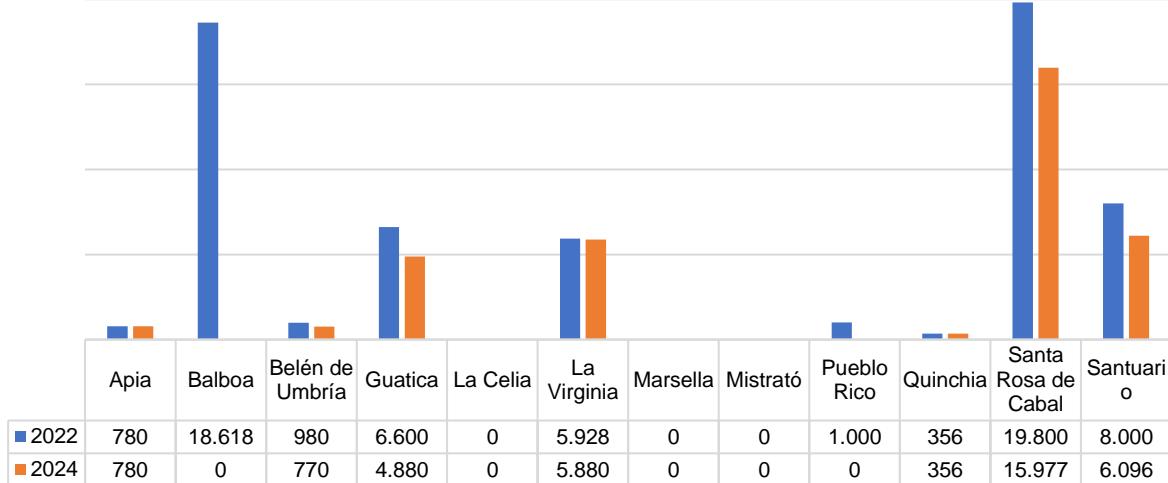
Para efectos del análisis, es importante tener en cuenta las siguientes definiciones:

- **Tubería de Aducción:** Se refiere al conjunto de elementos y operaciones de transporte que permiten llevar el agua desde los puntos de captación hasta el punto de tratamiento (planta potabilizadora). Su función principal es transportar agua cruda, es decir, agua sin tratamiento, desde la fuente de origen (río, embalse, pozo, manantial, etc.) hasta las instalaciones donde será potabilizada.
- **Tubería de Conducción:** Se refiere al conjunto de tuberías empleadas para el transporte de agua potable, desde la planta de tratamiento hasta los tanques de almacenamiento o directamente a la red de distribución. Su función principal es transportar agua ya tratada y lista para el consumo desde la planta potabilizadora hasta los puntos donde será distribuida a los usuarios.

El presente análisis técnico evalúa la situación de las redes de aducción y conducción de agua potable construidas con asbesto cemento (AC), en los acueductos urbanos del departamento de Risaralda, con datos actualizados a 2024.

La siguiente tabla presenta la longitud de las redes de aducción-conducción en asbesto-cemento para doce Municipios de Risaralda, en los años 2022 y 2024, así como la antigüedad general de estas redes, en 2024.

**Redes de Aducción-Conducción en Asbesto Cemento,
Acueductos Urbanos de Risaralda (Longitud en metros)**



Fuente: Construcción propia con base a Información aportada por las Empresas Públicas Municipales, 2024.

Como resultado se tiene que, a excepción de Balboa, La Celia, Marsella, Mistrató y Pueblo Rico, los restantes municipios analizados, aún dependen de redes de aducción-conducción, construidas con asbesto cemento, para el transporte del agua cruda captada desde las bocatomas hasta las plantas de potabilización y tanques de almacenamiento. Sin embargo, es preciso aclarar que, en el Municipio de Balboa, la red de conducción que se cambió totalmente para la Zona Urbana (18.618 metros lineales), pasó a surtir de agua parte de la Zona Rural del Municipio, con lo que se podría afirmar que la problemática se pasó de un conglomerado a otro, máxime, si se tiene en cuenta, que para el sector rural el agua se entrega sin ningún tipo de tratamiento.

Por otro lado, el municipio de Santa Rosa de Cabal presenta la mayor longitud de redes en AC, con aproximadamente 16 kilómetros, seguido por Santuario (6 km), La Virginia (5.8 km) y Guática (4.8 km).

Los municipios de Quinchía y Belén de Umbría registran las menores longitudes (356 y 770 metros respectivamente). Es importante destacar que, en Quinchía, esta red corresponde a una captación alterna utilizada solo en situaciones extremas. Apia también presenta una longitud relativamente baja (780 metros).

Los municipios que experimentaron las mayores reducciones en sus redes de AC entre 2022 y 2024 fueron Balboa, Santa Rosa de Cabal, Guática, Santuario y Pueblo Rico, evidenciando una importante gestión gerencial en cuanto a la consecución de recursos, para la ejecución de actividades de reemplazo de los ductos en AC.

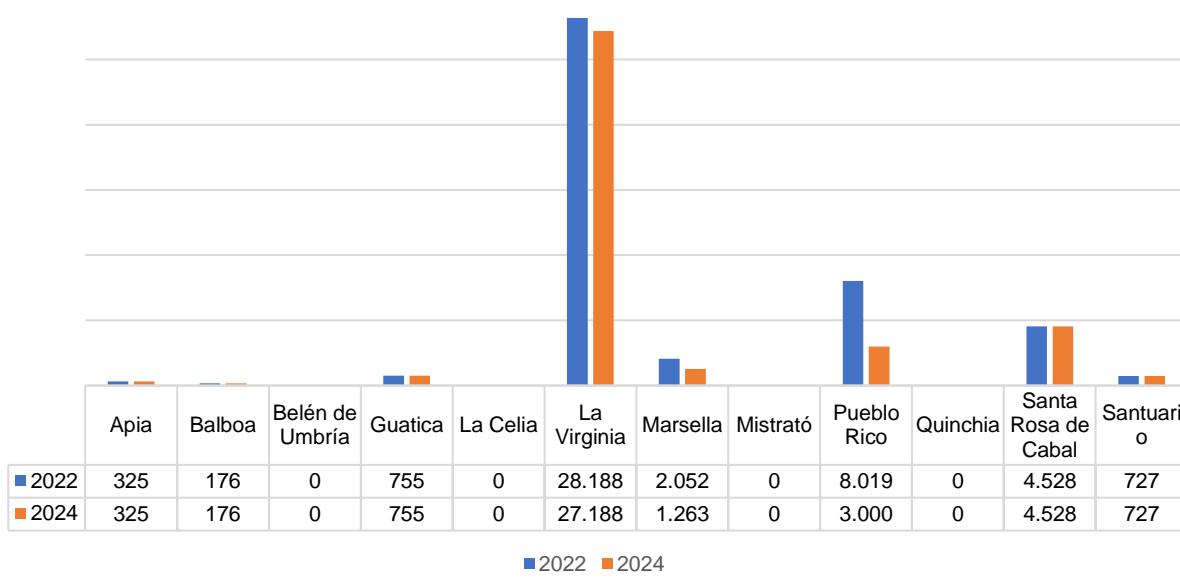
A pesar de los avances en el reemplazo, una proporción significativa (34.739 metros), de las redes de aducción-conducción en los acueductos urbanos de Risaralda, aún está construida con asbesto cemento, en 2024. Esto subraya la necesidad de continuar y acelerar los programas de renovación.

En suma, la información presentada subraya la importancia de una gestión proactiva y planificada para la renovación de la infraestructura de aducción-conducción en asbesto-cemento, de buena parte de los acueductos municipales del departamento de Risaralda, priorizando la seguridad sanitaria y la eficiencia operativa a corto plazo.

Respecto a la red de distribución en asbesto-cemento en acueductos urbanos se tiene lo siguiente:

El siguiente gráfico presenta la longitud de las redes de distribución de agua potable en asbesto-cemento (AC) para doce municipios de Risaralda, en los años 2022 y 2024, así como la antigüedad general de estas redes en 2024.

Redes de Distribución en Asbesto Cemento, Acueductos Urbanos de Risaralda (Longitud en metros)



Fuente: Construcción propia con base a Información aportada por las Empresas Públicas Municipales, 2024.

NOTA ACLARATORIA: La información reportada en 2024, para los municipios de Santa Rosa de Cabal y Santuario, con relación a las tuberías de distribución en asbesto-cemento, no es concordante con los datos presentados en el año 2022, debido a imprecisiones en los registros aportados por las E.S.P. La información de 2024 se tomó de los valores consignados en los Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado, debidamente actualizados.

Como resultado se evidencia que ocho de los doce municipios analizados, aún mantienen redes de distribución de agua potable en asbesto-cemento, en 2024. Esta irregularidad revierte especial preocupación para la salubridad pública de las comunidades abastecidas, debido a que las redes de distribución son las que llevan el agua directamente a los consumidores, después de haber pasado por las Plantas de Potabilización. Esto quiere decir que, debido a la antigüedad generalizada de las redes de distribución, existe un alto riesgo de desprendimiento de partículas de asbesto que están llegando, sin ninguna barrera o filtro, a los usuarios de los respectivos acueductos municipales.

Para los municipios de Belén de Umbría, La Celia, Mistrató y Quinchía reportan 0 longitud de tuberías de asbesto cemento, lo que significa que la población de estos municipios no está expuesta a este riesgo, a través de su red de distribución de agua potable.

Por otro lado, La Virginia presenta la mayor longitud de redes de distribución en AC, con aproximadamente 27.2 kilómetros, seguida por Santa Rosa de Cabal (4.5 km) y Pueblo Rico (3 km). Esto sugiere una exposición potencial diferente al riesgo entre las poblaciones.

Se observa una reducción en la longitud de las redes de AC en los municipios de La Virginia, Marsella y Pueblo Rico, entre 2022 y 2024, lo que indica un avance en su reemplazo, lo cual es una medida positiva para la reducción del riesgo. Esta es la medida más efectiva a corto plazo para eliminar la exposición a las fibras de asbesto.

Una parte importante de la infraestructura de distribución de agua potable en los acueductos urbanos de Risaralda (37.962 metros en 2024), aún está compuesta por tuberías de asbesto-cemento. Si bien se observa una disminución respecto a 2022, la presencia significativa requiere una atención inmediata y efectiva.

La elevada antigüedad de las redes de distribución en AC (mayormente superior a 30 años) en los municipios que aún las utilizan, aumenta el riesgo de deterioro físico de las tuberías, lo que puede resultar en fugas, interrupciones en el suministro y la potencial liberación de fibras de asbesto al agua distribuida. En efecto, municipios como La Virginia, con una gran longitud de tuberías de más de 30 años, presentan un riesgo potencial significativamente mayor de liberación de fibras de asbesto al agua potable debido al deterioro acumulado a lo largo del tiempo.

Al igual que con las redes de aducción-conducción, la antigüedad y el deterioro de las tuberías de distribución en AC representan un riesgo potencial para la salud pública debido a la posible liberación de fibras de asbestos al agua potable. La manipulación de estas tuberías durante las reparaciones también implica riesgos para los trabajadores.

En efecto, la presencia de tuberías de asbestos-cemento en la red de distribución representa un riesgo continuo de adición de fibras al agua tratada después de que ha pasado por los procesos de filtración de la planta. Por lo tanto, la corrosión y el deterioro de las tuberías de distribución pueden liberar fibras directamente al agua que llega a los consumidores. Por esta razón, la solución más efectiva a largo plazo para eliminar el riesgo de exposición a fibras de asbestos a través del agua potable es la sustitución de las tuberías de asbestos cemento por materiales más seguros.

Las observaciones y conclusiones técnicas derivadas de la tabla de redes de distribución en asbestos-cemento en Risaralda, en 2024, resaltan la necesidad de una gestión urgente, activa y planificada para la modernización de esta infraestructura, con un enfoque prioritario en los municipios con mayor extensión y antigüedad de tuberías, como La Virginia. La protección de la salud pública y la eficiencia del suministro de agua deben ser los pilares de las estrategias de renovación.

Así que, la sustitución de tuberías de transporte de agua potable fabricadas con asbestos cemento reviste una **importancia crucial para la salud pública** debido a la eliminación del riesgo de exposición a las fibras de asbestos, un conocido carcinógeno.

Por lo tanto, la transición a materiales más seguros para las tuberías de agua potable, no solo asegura una infraestructura más moderna y eficiente, sino que también representa una medida preventiva fundamental para proteger la salud de la población. Esta acción proactiva en salud pública protege a las generaciones presentes y futuras de un riesgo evitable y conocido.

3.4 Nivel de avance en la reducción de pérdidas por Agua No Contabilizada ANC.

Las pérdidas de agua en un sistema de acueducto son un problema común que afecta a muchas ciudades y comunidades en todo el mundo. Estas pérdidas pueden ser significativas y generar una serie de consecuencias negativas tanto para los operadores del servicio como para los usuarios y el medio ambiente.

Existen varios factores que incrementan las pérdidas de agua, como lo son: fugas, errores de medición, lecturas incorrectas, conexiones ilegales, presión excesiva, mala gestión de la red, falta de inversión, crecimiento urbano descontrolado, entre otras.

Es importante tener en cuenta que las pérdidas de agua no solo representan un costo económico para la empresa operadora, sino que también tienen un impacto ambiental y social significativo. En este sentido, la reducción de las pérdidas de agua es fundamental para garantizar el acceso al agua potable, preservar los recursos hídricos y proteger el medio ambiente. A continuación, se enumeran los principales impactos:

- **Impactos económicos:** Aumento en costos operativos, reducción de ingresos, mayores inversiones en infraestructura.
- **Impactos ambientales:** Perdida de agua, presión sobre el recurso hídrico, mayor consumo de energía, contaminación de agua potable, entre otros.
- **Impactos sociales:** Suministro limitado de agua potable, afectación en la calidad del servicio, problemas de salud pública, entre otros.

Las pérdidas de agua en un acueducto no solo generan problemas financieros, sino que también afectan la sostenibilidad ambiental y el bienestar social. La detección y reducción de fugas, junto con una gestión eficiente del recurso, son clave para minimizar estos impactos y garantizar el acceso sostenible al agua potable.

En el departamento de Risaralda, conocido por su riqueza hídrica, la eficiencia en la gestión de los sistemas de agua potable reviste una especial relevancia. Sin embargo, una problemática persistente es la significativa pérdida de agua en estos sistemas, un fenómeno complejo que requiere un análisis detallado para comprender sus causas, dimensiones y posibles soluciones.

En el presente capítulo se evidencian de las pérdidas de agua en los sistemas de agua potable que abastecen a los doce municipios sujetos a control fiscal, por parte de la Contraloría General del Risaralda; además, se explorarán las consecuencias directas e indirectas de estas pérdidas, desde el incremento en los costos operativos para las empresas de servicios públicos hasta el agotamiento de una valiosa fuente natural y el detrimento de la sostenibilidad ambiental.

Finalmente, se tiene como propósito fundamental, comprender la realidad de las pérdidas de agua en Risaralda, lo cual se convierte en un paso crucial, para avanzar hacia una gestión más eficiente y sostenible de este recurso vital. Este análisis se centrará en el comportamiento de los indicadores clave que evidencian las pérdidas de agua en los sistemas de acueducto de Risaralda. Se examinarán en detalle el Índice de Agua No Contabilizada (IANC), el Índice de Pérdidas por Usuario Facturado (IPUF), y los significativos costos económicos asociados a estas inefficiencias.

En consecuencia, se espera que las entidades con competencias en el sector asuman compromisos concretos y coordinados para minimizar la considerable

presión ejercida sobre las fuentes hídricas que abastecen los acueductos municipales. Asimismo, se busca aliviar la tensión financiera que soportan la mayoría de las empresas de servicios públicos de Risaralda, permitiendo una gestión más eficiente y sostenible del recurso hídrico, en beneficio de toda la Región. La comprensión profunda de estos indicadores y sus implicaciones es fundamental para catalizar acciones efectivas y garantizar la seguridad hídrica presente y futura del Departamento.

Se advierte que, los datos e información presentada, fueron aportados directamente por las Empresas de Servicios Públicos en estudio.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Apía, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	52.720	20.323	32.397	61,45	2042	15,87
Febrero	47.210	25.046	22.164	46,95		10,85
Marzo	49.470	22.656	26.814	54,20		13,13
Abril	48.130	20.952	27.178	56,47		13,31
Mayo	51.990	19.745	32.245	62,02		15,79
Junio	48.910	24.345	24.565	50,22		12,03
Julio	38.430	20.367	18.063	47,00		8,85
Agosto	49.030	21.379	27.651	56,40		13,54
Septiembre	46.190	24.006	22.184	48,03		10,86
Octubre	45.210	22.237	22.973	50,81		11,25
Noviembre	48.440	23.252	25.188	52,00		12,33
Diciembre	51.170	24.115	27.055	52,87		13,25

Como resultado, se evidencia que el análisis del comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del Municipio de Apía, durante la vigencia 2024, revela una gestión positiva por parte de la Empresa. Los datos presentados evidencian una reducción significativa en el porcentaje de Agua No Contabilizada (ANC), disminuyendo de un 58.49% en 2023 a un 53.47% en 2024. Esta mejora representa una disminución de 5 puntos porcentuales, lo cual sugiere una mayor eficiencia en la gestión del recurso hídrico.

De manera similar, el Índice de Pérdida por Unidad Facturada (IPUF) también experimentó una disminución notable de 4.80 puntos porcentuales, lo que refuerza la tendencia positiva en la reducción de pérdidas.

Los resultados obtenidos en la vigencia 2024 demuestran que la Empresa ha implementado acciones efectivas para mitigar las pérdidas de agua no contabilizada en el sistema de Acueducto Urbano del Municipio de Apía. La disminución tanto en

el porcentaje de ANC como en el IPUF es un indicador del compromiso y los esfuerzos realizados para optimizar la gestión del agua. Esta mejora paulatina sugiere una canalización adecuada de recursos y estrategias orientadas a reducir los históricos niveles de agua no contabilizada en el Municipio.

En este sentido, es importante puntualizar las ejecutorias presupuestales realizadas por la empresa, en aras de reducir las pérdidas por agua no contabilizada, las cuales fueron del orden de los 1.740 millones de pesos aproximadamente, distribuidos así:

Cambio de Redes	Instalación Micromedidores	Detección y Reparación de Fugas	Instalación Válvulas y Sectorización	Ejecución Programa Uso Eficiente y Ahorro del Agua y Educación Ambiental
1.680.149.640	18.267.264	17.166.000	17.704.231	6.650.000

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Balboa, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	11.415	6.400	5.015	43,93	504	9,95
Febrero	12.151	5.963	6.188	50,93		12,28
Marzo	11.422	5.999	5.423	47,48		10,76
Abril	11.835	5.856	5.979	50,52		11,86
Mayo	11.364	5.604	5.760	50,69		11,43
Junio	11.577	5.522	6.055	52,30		12,01
Julio	11.507	5.546	5.961	51,80		11,83
Agosto	12.752	5.297	7.455	58,46		14,79
Septiembre	13.263	5.894	7.369	55,56		14,62
Octubre	13.125	5.872	7.253	55,26		14,39
Noviembre	13.999	5.944	8.055	57,54		15,98
Diciembre	14.262	5.543	8.719	61,13		17,30

El análisis del comportamiento de los indicadores de pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del Municipio de Balboa, durante la vigencia 2024, revela un incremento preocupante en el porcentaje de Agua No Contabilizada (ANC). Al comparar los datos con la auditoría anterior, se observa un aumento del ANC de un promedio de 46.54% en 2023 a un 53.29% en 2024, lo que representa un incremento significativo de 6.75 puntos porcentuales.

Este aumento en las pérdidas de agua no contabilizada ha tenido un impacto económico considerable para la empresa, estimándose en cerca de 83 millones de

pesos. Esta situación afecta negativamente los ingresos de la Entidad y compromete su capacidad de inversión en la mejora del servicio.

De manera similar, el Índice de Pérdida por Unidad Facturada (IPUF) también experimentó un incremento de 3.59 puntos, pasando de 9.51 en 2023 a 13.10 en 2024. Este resultado refuerza la tendencia desfavorable en la gestión de las pérdidas de agua.

Los resultados de la vigencia 2024 indican que las gestiones y los recursos destinados por la empresa para la reducción de las pérdidas de agua no contabilizada han sido insuficientes o ineffectivos. El aumento tanto en el porcentaje de ANC como en el IPUF señala una necesidad urgente de revisar y fortalecer las estrategias implementadas.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Belén de Umbría, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	120.950	66.271	54.679	45,21	5141	10,64
Febrero	115.390	76.295	39.095	33,88		7,60
Marzo	122.790	67.183	55.607	45,29		10,82
Abril	114.790	65.043	49.747	43,34		9,68
Mayo	115.020	71.454	43.566	37,88		8,47
Junio	113.200	66.278	46.922	41,45		9,13
Julio	118.330	65.245	53.085	44,86		10,33
Agosto	119.950	63.341	56.609	47,19		11,01
Septiembre	113.190	74.287	38.903	34,37		7,57
Octubre	118.540	64.910	53.630	45,24		10,43
Noviembre	116.640	69.452	47.188	40,46		9,18
Diciembre	117.760	68.779	48.981	41,59		9,53

En virtud de lo plasmado previamente, se concluye que los porcentajes de pérdida por agua no contabilizada se lograron reducir para el período 2023-2024. Es así que, en el año 2023 el IANC se tasó en 42,34%, mientras que, para la vigencia en estudio, llegó al 41,81%, es decir, se logró disminuir el indicador en 0,53%. De igual manera, el IPUF pasó de 9,93 en el año 2023, a 9,53 en el año 2024, obteniendo una reducción en el comportamiento del indicador de 0,4 puntos.

Se evidencia que las acciones realizadas en aras de reducir paulatinamente los niveles de agua no contabilizada en el sistema de acueducto municipal han sido eficientes. Por otra parte, las gestiones gerenciales adelantadas, se traducen en

beneficios ambientales, dado que se comienza a disminuir la presión sobre el recurso hídrico.

Los recursos invertidos por la empresa en la reducción de pérdidas por agua no contabilizada fueron de 473 millones de pesos, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

Cambio de Redes	Detección y Reparación de Fugas	Instalación de Válvulas y Sectorización	Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua y Educación Ambiental	TOTALES
25.000.000	340.215.020	20.080.571	88.000.000	473.295.591

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Guática, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	41.514	18.591	22.923	55%	1538	14,90
Febrero	24.169	12.275	11.894	49%		7,73
Marzo	24.651	12.894	11.757	48%		7,64
Abril	25.745	13.528	12.217	47%		7,94
Mayo	26.387	14.526	11.861	45%		7,71
Junio	28.037	12.709	15.328	55%		9,97
Julio	28.037	14.955	13.082	47%		8,51
Agosto	28.037	11.286	16.751	60%		10,89
Septiembre	31.445	13.613	17.832	57%		11,59
Octubre	26.314	15.226	11.088	42%		7,21
Noviembre	24.461	13.184	11.277	46%		7,33
Diciembre	27.655	14.105	13.550	49%		8,81

De la información anterior, se deduce que las pérdidas de agua registradas en el municipio de Guática en el año inmediatamente anterior fueron del orden del 50%. La lectura de este valor, permite concluir que la mitad del agua tratada en la Planta de Potabilización, se pierde en las redes de distribución y acometidas domiciliarias. Igualmente, el índice de pérdidas por usuario facturado sigue siendo elevado, al registrar un valor de 9,19 en promedio, para el año 2024.

Sin embargo, con relación a la anterior vigencia, se notan importantes avances, debido a que el IANC se redujo en 10,86% y el IPUF en 4,68. Esto debido a una gestión eficiente por parte de la empresa, reflejada en la ejecución de 6 proyectos, con una inversión total de cerca de 1.600 millones de pesos, detallados en la siguiente tabla:

Cambio de Redes	Instalación de Micromedidores	Detección y Reparación de Fugas	Instalación de Macro Medidor	Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua y Educación Ambiental	TOTALES
1.537.451.179	5.902.400	12.000.000	6.188.000	1.993.250	1.563.534.829

En atención a lo expuesto, se advierte de la importancia de continuar con las gestiones que permitan acopiar recursos y esfuerzos, en aras de reducir paulatinamente las pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano. Lo anterior, a objeto de fortalecer el músculo financiero de la Entidad y, muy especialmente, para disminuir la fuerte presión sobre las fuentes de agua abastecedoras de acueducto urbano.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de La Celia, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	22.922	12.605	10.317	45,01	1245	8,29
Febrero	24.120	14.237	9.883	40,97	1244	7,94
Marzo	20.585	12.410	8.175	39,71	1244	6,57
Abril	23.187	12.724	10.463	45,12	1244	8,41
Mayo	20.762	11.605	9.157	44,10	1244	7,36
Junio	22.542	13.167	9.375	41,59	1244	7,54
Julio	22.519	12.827	9.692	43,04	1246	7,78
Agosto	24.540	13.615	10.925	44,52	1247	8,76
Septiembre	23.349	13.609	9.740	41,71	1248	7,80
Octubre	22.091	12.398	9.693	43,88	1247	7,77
Noviembre	25.258	14.272	10.986	43,50	1248	8,80
Diciembre	27.193	12.561	14.632	53,81	1247	11,73

En el año 2023, el IANC para el municipio de La Celia se estimó en 40,87%, mientras que, para la vigencia pasada, alcanzó un registro de 44,29%. Es decir, que las pérdidas por agua no contabilizada, en lugar de decrecer, se incrementaron para el período anotado. De otro lado, el IPUF, pasó de 7.19 en 2023, a 8.23 en 2024, con un incremento de 1,04 puntos.

El comportamiento de los indicadores en estudio permite inferir que las inversiones realizadas por la Empresa fueron insuficientes o inefectivas, a objeto de lograr disminuciones considerables en las pérdidas por agua no contabilizada en el sistema de Acueducto Municipal. En efecto, los recursos aplicados en actividades de reducción de pérdidas, fueron sólo del orden de los 62 millones de pesos, en el año 2024.

Lo expuesto, se traduce no sólo en el incumplimiento de los estándares permitidos, tanto para el indicador de agua no contabilizada, como para el indicador de pérdidas por suscriptor facturado, sino también, en insuficiencia de recursos para el mejoramiento en la prestación del servicio de acueducto. De igual modo, existe el riesgo de afectación a la fuente de agua que surte el Acueducto Urbano, demandando un mayor caudal de captación y colocando en riesgo la estabilidad de los ecosistemas acuáticos, al reducir drásticamente el caudal ecológico, especialmente en períodos de veranos intensos.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de La Virginia, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	294.709	144.946	149.763	50,82	9552	15,68
Febrero	287.856	128.674	159.182	55,30	9552	16,66
Marzo	307.224	136.737	170.487	55,49	9552	17,85
Abril	289.612	124.911	164.701	56,87	9552	17,24
Mayo	299.036	127.038	171.998	57,52	9552	18,01
Junio	286.745	121.021	165.724	57,79	9552	17,35
Julio	321.974	132.051	189.923	58,99	9552	19,88
Agosto	319.567	129.218	190.349	59,56	9552	19,93
Septiembre	317.704	127.432	190.272	59,89	9552	19,92
Octubre	307.839	127.902	179.937	58,45	9552	18,84
Noviembre	285.099	123.994	161.105	56,51	9552	16,87
Diciembre	306.290	129.686	176.604	57,66	9552	18,49

Para el año 2024, se incrementaron los indicadores de agua no contabilizada en el sistema de acueducto urbano del municipio de La Virginia. Es así que, con base a la información previa y, considerando los datos de la anterior Auditoría de Gestión Ambiental, el porcentaje de pérdida por agua no contabilizada, se incrementó, con relación al período 2023-2024. En efecto, el IANC en 2023 fue de 40,41% en promedio, mientras que para el año 2024, se tasó en 57,13%, es decir, que las pérdidas por agua no contabilizada se incrementaron en 16,72%.

Lo anterior, se tradujo en una pérdida económica para la Empresa, estimada en cerca de 4.100 millones de pesos, afectando significativamente los ingresos económicos de la Entidad y, además, impactando negativamente su capacidad de inversión para el mejoramiento del servicio.

Con relación al IPUF, el resultado fue similar, ya que se pasó de 9,94 en 2023, a 18,06 en 2024, o sea, que el indicador se incrementó en 8.12.

En conclusión, el alto porcentaje de ANC (57.13% anual) representa una ineficiencia significativa en el sistema de acueducto. Los metros cúbicos perdidos superan consistentemente el agua facturada en cada mes. Esto indica que más de la mitad del agua producida no genera ingresos para el sistema de acueducto.

En resumen, se revela un desafío importante en la gestión del agua en el Municipio de La Virginia, con pérdidas elevadas que requieren una atención prioritaria y la implementación de estrategias efectivas para mejorar la eficiencia del sistema de acueducto.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Marsella, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	66.510	41.599	24.911	37,45	3142	7,93
Febrero	58.510	31.021	27.489	46,98	3142	8,75
Marzo	66.100	39.995	26.105	39,49	3141	8,31
Abril	59.500	34.701	24.799	41,68	3141	7,90
Mayo	53.580	26.598	26.982	50,36	3165	8,53
Junio	58.090	33.139	24.951	42,95	3169	7,87
Julio	58.060	33.259	24.801	42,72	3172	7,82
Agosto	63.220	44.186	19.034	30,11	3172	6,00
Septiembre	58.880	36.381	22.499	38,21	3173	7,09
Octubre	53.606	29.558	24.048	44,86	3174	7,58
Noviembre	52.860	28.974	23.886	45,19	3179	7,51
Diciembre	64.140	39.865	24.275	37,85	3184	7,62

El análisis del comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Marsella, durante la vigencia 2024, revela una situación de estancamiento en la gestión de pérdidas, a pesar de las evidentes implicaciones negativas para la eficiencia del servicio y la sostenibilidad del recurso hídrico.

En efecto, el Índice de Agua No Contabilizada (IANC) se mantuvo prácticamente invariable entre 2023 (41.11%) y 2024 (41.20%). Esta ausencia de mejora significativa sugiere una falta de impacto de las estrategias implementadas para la reducción de pérdidas. Tal como se menciona, este estancamiento se correlaciona directamente con las limitadas inversiones realizadas por la empresa en actividades

orientadas a la disminución del índice de agua no contabilizada, cuyo presupuesto ejecutado en 2024, fue de tan solo \$17'629.914.

La persistencia de un IANC y un IPUF en niveles que exceden los estándares permitidos evidencia una ineficiencia operativa continua. Esta situación tiene consecuencias directas en la disponibilidad de recursos financieros para la mejora de la prestación del servicio de acueducto, limitando la capacidad de realizar inversiones necesarias en infraestructura y tecnología. Adicionalmente, la alta tasa de pérdidas ejerce una fuerte presión sobre la fuente hídrica que abastece al acueducto municipal, comprometiendo su sostenibilidad a largo plazo.

En conclusión, la situación en Marsella durante 2024, refleja una inacción preocupante en la gestión de pérdidas de agua, evidenciada por la estabilidad del IANC y la escasa mejora del IPUF, en consonancia con una inversión presupuestal limitada. Esta falta de progreso no solo compromete la eficiencia operativa y la sostenibilidad financiera del acueducto, sino que también ejerce una presión innecesaria sobre un recurso vital. Se requiere una acción decidida y una inversión estratégica significativa para revertir esta tendencia y garantizar un servicio de acueducto eficiente y sostenible para el Municipio.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Mistrató, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	31.950	17.471	14.479	45,32	1414	10,24
Febrero	29.620	16.703	12.917	43,61	1414	9,14
Marzo	32.150	15.966	16.184	50,34	1414	11,45
Abril	29.730	18.044	11.686	39,31	1414	8,26
Mayo	29.790	16.221	13.569	45,55	1414	9,60
Junio	27.530	18.168	9.362	34,01	1414	6,62
Julio	29.450	16.614	12.836	43,59	1414	9,08
Agosto	29.110	17.049	12.061	41,43	1414	8,53
Septiembre	27.010	17.735	9.275	34,34	1414	6,56
Octubre	28.130	16.478	11.652	41,42	1414	8,24
Noviembre	27.160	19.600	7.560	27,84	1414	5,35
Diciembre	29.020	16.720	12.300	42,38	1414	8,70

En el año inmediatamente anterior, la Empresa de Servicios Públicos no cumplió con los estándares máximos admisibles de pérdidas en el sistema de acueducto urbano. En efecto, tanto para el IANC, como para el IPUF, el Sujeto de Control no alcanzó los valores permitidos. El porcentaje de pérdida por agua no contabilizada

fue del 41,03% (máximo de 30%), mientras que el IPUF, se ubicó en el 8,48 (máximo de 6 m³/suscriptor/mes).

No obstante, se evidencian esfuerzos institucionales en aras de reducir los negativos impactos económicos y ambientales derivados de los volúmenes de agua producida y no facturada (Inversiones estimadas en 252 millones de pesos).

Es así que, en cuanto al IANC, se pasó del 43% en 2023, al 41,03% en 2024, logrando una disminución de 1,97 puntos porcentuales. Por otra parte, el IPUF pasó de 9,86 en 2023, a 8,48 en 2024, o sea, una reducción de 1,38 puntos porcentuales.

En atención a lo expuesto, y con base a los resultados evidenciados, se advierte sobre la importancia de que la empresa fortalezca los esfuerzos, gestiones y aplicación de recursos (en 2024, se ejecutaron 251 millones de pesos), en aras de continuar con los procesos de reducción de las pérdidas de agua en el Acueducto Municipal.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Pueblo Rico, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	51.150	16.595	34.555	67,56	1227	28,16
Febrero	47.571	16.058	31.513	66,24	1227	25,68
Marzo	49.970	16.127	33.843	67,73	1227	27,58
Abril	59.470	15.977	43.493	73,13	1227	35,45
Mayo	68.740	24.242	44.498	64,73	1227	36,27
Junio	65.600	15.875	49.725	75,80	1227	40,53
Julio	61.830	17.803	44.027	71,21	1227	35,88
Agosto	65.940	14.241	51.699	78,40	1227	42,13
Septiembre	63.330	13.830	49.500	78,16	1227	40,34
Octubre	64.480	15.933	48.547	75,29	1227	39,57
Noviembre	64.390	17.040	47.350	73,54	1227	38,59
Diciembre	29.020	16.720	12.300	42,38	1414	8,70

El análisis del comportamiento de los indicadores de pérdidas de agua en el sistema de Acueducto Urbano del Municipio de Pueblo Rico, durante la vigencia 2024, revela una situación crítica y un deterioro preocupante en la gestión de este recurso vital, evidenciado por un incremento significativo en los principales indicadores de inefficiencia.

En efecto, el Índice de Agua No Contabilizada (IANC) experimentó un aumento alarmante de 26 puntos porcentuales, pasando de un preocupante 46.54% en 2023

a un crítico 72.61% en 2024. Este incremento indica un grave deterioro en el control de las pérdidas dentro del sistema. En términos prácticos, durante 2024, por cada 100 litros de agua producidos, se perdieron aproximadamente 73 litros en la red de distribución, lo que significa que solo se contabilizó el 27% del agua generada en la planta de potabilización. Este nivel de pérdida es insostenible y subraya una ineficiencia operativa severa.

De manera similar, el Índice de Pérdida por Usuario Facturado (IPUF) registró un aumento considerable de 26.34 puntos, elevándose de 9.51 en 2023 a un preocupante 35.85 en 2024. Este incremento señala que la cantidad de agua perdida por cada suscriptor facturado se ha multiplicado, lo que agrava aún más la ineficiencia del sistema y los impactos negativos.

Se anota que, en el año 2024, la empresa sólo ejecutó recursos en programas de reducción de pérdidas, en cuantía de 9 millones de pesos, recursos exiguos para atender la magnitud de la problemática descrita.

En conclusión, la situación del acueducto de Pueblo Rico en 2024, presenta un panorama crítico y alarmante en cuanto a las pérdidas de agua, con un deterioro significativo respecto al año anterior. La magnitud de las pérdidas no solo compromete la viabilidad económica del sistema y la calidad del servicio, sino que también amenaza la sostenibilidad del recurso hídrico para el Municipio. Se requiere una intervención urgente, integral y con una inversión significativa para revertir esta tendencia y garantizar un futuro sostenible para el suministro de agua potable de manera eficiente en Pueblo Rico.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Quinchía, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	49.720	35.023	13.539	27,23	3022	4,48
Febrero	45.480	34.935	9.387	20,64	3022	3,11
Marzo	51.160	37.230	12.772	24,96	3022	4,23
Abril	46.660	33.408	12.094	25,92	3022	4,00
Mayo	47.820	36.714	9.948	20,80	3022	3,29
Junio	47.070	33.004	12.908	27,42	3022	4,27
Julio	47.560	33.959	12.443	26,16	3022	4,12
Agosto	45.500	35.145	9.197	20,21	3022	3,04
Septiembre	43.870	32.354	10.358	23,61	3022	3,43
Octubre	43.310	39.943	2.209	5,10	3022	0,73
Noviembre	40.990	33.102	6.730	16,42	3022	2,23

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Diciembre	46.030	37.689	7.183	15,61	3022	2,38

El análisis de la información previa revela una gestión de pérdidas de agua altamente eficiente y dentro de los parámetros normativos para el municipio de Quinchía. Los indicadores clave de eficiencia se sitúan significativamente por debajo de los límites máximos permitidos a nivel nacional, lo que sugiere una gestión sobresaliente del recurso hídrico.

Es así que, el Índice de Agua No Contabilizada (IANC), promedio para el año 2024, se ubicó en un 21.17%. Este valor es considerablemente inferior al límite máximo del 30% establecido antiguamente por las normas nacionales, lo que indica una efectividad significativa en la minimización de las pérdidas de agua en el sistema de distribución. Esto implica que una proporción sustancial del agua producida se contabiliza y genera ingresos, optimizando la eficiencia operativa y la sostenibilidad financiera del acueducto.

De otro lado, el Índice de Pérdida por Usuario Facturado (IPUF) promedio para el año 2024 fue de tan solo 3.28 metros cúbicos por usuario facturado. Este resultado es significativamente inferior al límite máximo de 6 metros cúbicos admitido por la normativa. Este bajo IPUF demuestra una gestión eficiente de pérdidas a nivel de consumo, indicando que la cantidad de agua no contabilizada por cada usuario facturado es mínima, lo que contribuye a la optimización del uso del recurso y a la equidad en la distribución de costos.

En suma, los datos para el Municipio de Quinchía evidencian una gestión ejemplar de las pérdidas de agua, con indicadores muy por debajo de los límites normativos nacionales. Esto refleja una operación eficiente, un control riguroso del sistema y un compromiso con la sostenibilidad del recurso hídrico. La empresa se destaca por su excelente desempeño en este aspecto fundamental de la prestación del servicio de acueducto.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Santa Rosa de Cabal, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	501.289	272.942	228.347	45,55	26385	8,65
Febrero	471.006	298.907	172.099	36,54	26385	6,52
Marzo	488.936	294.762	194.174	39,71	26385	7,36
Abril	467.245	293.867	173.378	37,11	26385	6,57
Mayo	479.221	299.593	179.628	37,48	26385	6,81

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Junio	476.908	272.039	204.869	42,96	26385	7,76
Julio	493.672	285.086	208.586	42,25	26385	7,91
Agosto	441.741	290.451	151.290	34,25	26385	5,73
Septiembre	461.241	288.400	172.841	37,47	26385	6,55
Octubre	460.533	304.047	156.486	33,98	26385	5,93
Noviembre	445.068	289.955	155.113	34,85	26385	5,88
Diciembre	488.474	294.294	194.180	39,75	26385	7,36

Considerando la magnitud de las inversiones hechas por Empocabal, en la vigencia anterior, con el fin de minimizar las pérdidas por agua no contabilizada en el sistema de acueducto urbano, las cuales fueron del orden de los 1.274 millones de pesos, se concluye que la empresa ha realizado esfuerzos e inversiones al objeto de controlar y mitigar las diversas causas que contribuyen a las pérdidas de agua potable.

En efecto, con relación al Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF, el cual representa el volumen de pérdidas de agua por suscriptor, medido en metros cúbicos por suscriptor al mes (m³/suscriptor/mes), se colige de los datos registrados en la tabla, que en cuanto al comportamiento del indicador, la empresa prácticamente alcanzó el valor máximo permitido por la norma, lo cual evidencia la gestión institucional que Empocabal ha realizado, con el ánimo de minimizar los impactos económicos y ambientales derivados de las pérdidas técnicas y comerciales en el sistema de acueducto municipal.

Durante la vigencia 2024, se tiene una inversión de 1.274 millones de pesos, destinada a minimizar las pérdidas con resultados notables, aunque con áreas de mejora identificadas para alcanzar una mayor eficiencia.

El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) promedio para el año 2024 se situó en un 38.61%. Si bien este valor supera el límite ideal del 30%, es importante reconocer que se encuentra en un nivel que sugiere esfuerzos por parte de Empocabal para controlar las pérdidas, especialmente considerando la magnitud de la inversión realizada. La cifra indica que, en promedio, aproximadamente el 38.61% del agua producida no se factura, lo que aún representa un volumen considerable susceptible de optimización.

El Índice de Pérdida por Usuario Facturado (IPUF) promedio para el año 2024 fue de 6.92 m³/suscriptor/mes. Este valor se encuentra ligeramente por encima del límite máximo de 6 m³/suscriptor/mes establecido por la norma. No obstante, considerando la inversión realizada, sugiere una gestión activa para minimizar las pérdidas a nivel de usuario, estando muy cerca de alcanzar el estándar de eficiencia

propuesto. Este resultado evidencia un control considerable sobre las pérdidas técnicas y comerciales que impactan directamente el consumo facturado.

En conclusión, la gestión de pérdidas de agua en el municipio de Santa Rosa de Cabal durante 2024, muestra resultados positivos y un compromiso por parte de Empocabal. Sin embargo, aún existe margen para la mejora, especialmente para alcanzar los límites normativos ideales en el IANC y el IPUF de manera consistente.

Comportamiento de los indicadores relacionados con pérdidas de agua en el sistema de acueducto urbano del municipio de Santuario, vigencia 2024

Mes	Agua Producida	Agua Facturada	M3 Perdidos	% ANC	Usuarios	IPUF
Enero	107.269	28.222	79.047	73,69	2138	36,97
Febrero	98.906	26.059	72.847	73,65	2138	34,07
Marzo	103.653	28.007	75.646	72,98	2138	35,38
Abril	95.441	23.625	71.816	75,25	2138	33,59
Mayo	99.579	25.837	73.742	74,05	2138	34,49
Junio	104.673	24.557	80.116	76,54	2138	37,47
Julio	106.381	27.634	78.747	74,02	2138	36,83
Agosto	98.536	26.803	71.733	72,80	2138	33,55
Septiembre	87.089	27.475	59.614	68,45	2138	27,88
Octubre	94.220	26.524	67.696	71,85	2138	31,66
Noviembre	91.163	24.976	66.187	72,60	2138	30,96
Diciembre	93.262	28.091	65.171	69,88	2138	30,48

El análisis del comportamiento de los indicadores de pérdidas de agua en el Sistema de Acueducto Urbano del Municipio de Santuario, durante la vigencia 2024, revela una situación crítica y una tendencia preocupante al aumento de las ineficiencias en la gestión del recurso hídrico. Los indicadores clave de pérdida muestran un deterioro significativo en comparación con el año anterior, lo que subraya la necesidad urgente de una revisión profunda y la implementación de estrategias más efectivas.

El Índice de Agua No Contabilizada (IANC) experimentó un aumento de 2.28 puntos porcentuales, pasando de un ya elevado 70.79% en 2023 a un alarmante 73.07% en 2024. Este incremento indica una eficiencia decreciente en el control de las pérdidas dentro del sistema de distribución. En términos prácticos, durante 2024, aproximadamente el 73% del agua producida se perdió, lo que significa que solo el 27% fue facturado. Este nivel de pérdida es insostenible y representa una grave ineficiencia operativa y una pérdida económica considerable para las empresas de servicio público.

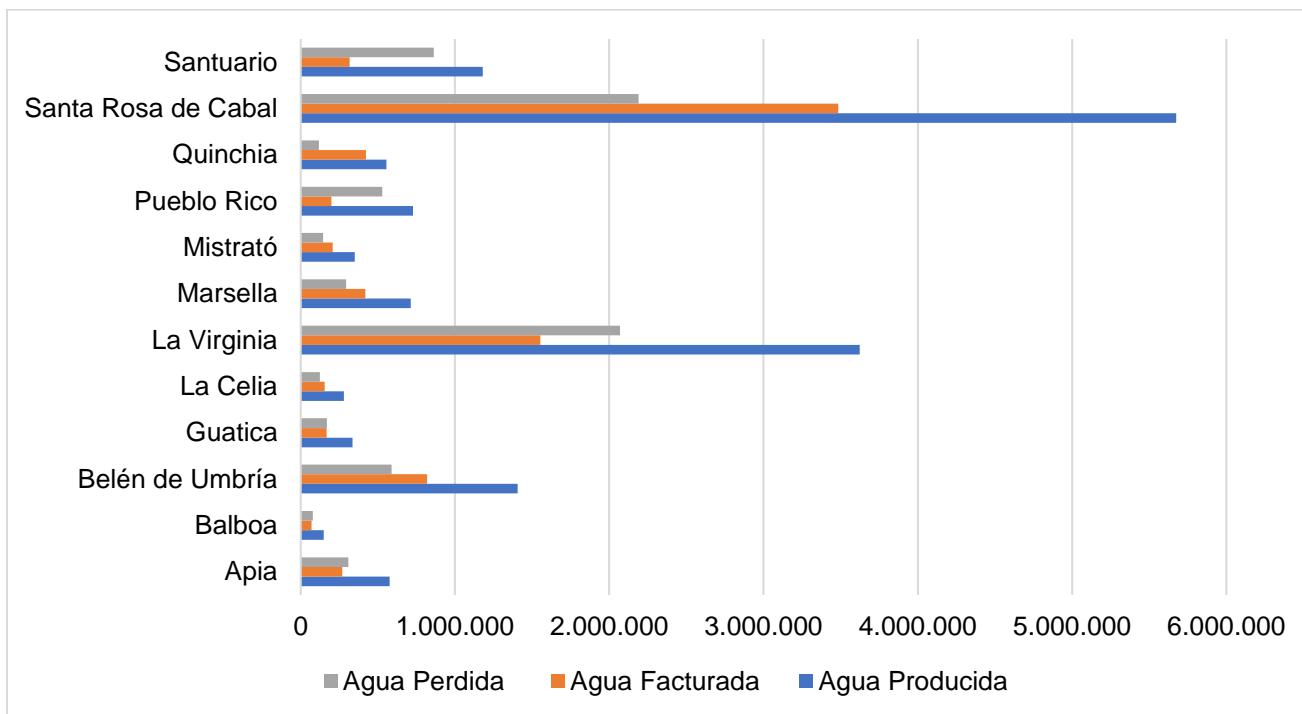
De manera similar, el Índice de Pérdida por Usuario Facturado (IPUF) registró un aumento de 3.84 puntos, elevándose de 29.77 m³/suscriptor/mes en 2023 a un preocupante 33.61 m³/suscriptor/mes en 2024. Este incremento señala que la cantidad de agua perdida por cada usuario facturado ha aumentado significativamente, lo que agrava aún más la ineficiencia del sistema y el impacto negativo en la sostenibilidad del recurso.

Vale la pena acotar que, en el año 2024, las inversiones económicas hechas por la empresa en programas de reducción de pérdidas por agua no contabilizada, fueron de 82 millones de pesos.

En conclusión, la situación del acueducto de Santuario en 2024 presenta un panorama crítico y en deterioro en cuanto a las pérdidas de agua. El aumento significativo del IANC y el IPUF, respecto al año anterior, exige una acción inmediata, contundente y con una inversión sustancial para revertir esta tendencia insostenible. De no implementarse medidas drásticas y efectivas, se comprometerá gravemente la viabilidad del servicio y la capacidad de inversión por parte de la Empresa, en el mejoramiento del servicio de acueducto.

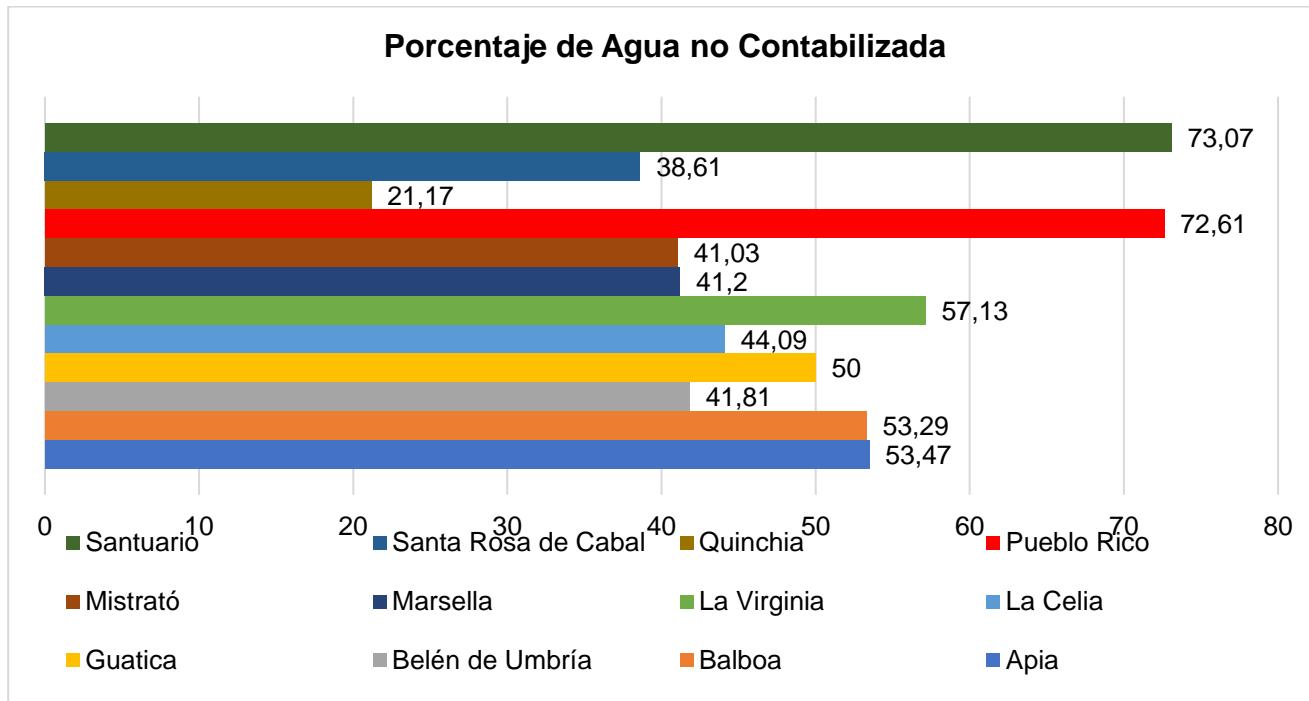
Consolidado departamental Índice De Agua No Contabilizada en los sistemas de acueducto urbano de Risaralda, 2024

A continuación se evidencia gráfico con la cantidad en metros cúbicos de agua producida, agua facturada y agua perdida por cada municipio:



Fuente: Construcción propia, con base a información de las E.S.P.

A partir de la información graficada, se consolida la información el porcentaje de perdida de agua no contabilizada vigencia 2024 para cada municipio como se muestra a continuación:



Fuente: Construcción propia, con base a información de las E.S.P.

Al finalizar el año 2024, se evidenció una crítica situación en cuanto a las pérdidas por agua no contabilizada, dado que, a excepción de Quinchía y Santa Rosa de Cabal, los restantes 10 Municipios, muestran un crítico comportamiento del indicador. Es así que, seis de los doce municipios, evidenciaron pérdidas de agua, superiores al 50%, lo cual significa, entre otras cosas, que más de la mitad del agua producida en las plantas de potabilización, se pierde en las redes de distribución y/o acometidas domiciliarias.

Este fenómeno se acentúa en municipios como Pueblo Rico y Santuario, donde las pérdidas por agua no contabilizada superan el 70%, lo que indica que, de cada 100 metros cúbicos de agua tratada, sólo se contabilizan 30 metros cúbicos, con los consecuentes impactos negativos sobre las finanzas públicas, así como sobre las fuentes de agua que surten los respectivos acueductos urbanos.

En la mayoría de los municipios, se observa una diferencia considerable entre el agua producida y el agua facturada, lo que resulta en porcentajes de agua no

contabilizada (ANC) elevados. Esto representa una pérdida importante de recurso hídrico y de ingresos para las empresas de servicios públicos.

El porcentaje de ANC varía significativamente entre los municipios, desde un mínimo de 21,17% en Quinchía hasta un máximo de 73,07% en Santuario, lo que sugiere diferencias en la eficiencia de los sistemas de distribución y en las estrategias de gestión de pérdidas.

Las altas tasas de ANC implican pérdidas económicas sustanciales para las empresas de servicios públicos, ya que no se factura una porción significativa del agua producida, impactando negativamente el músculo financiero y restringiendo la disponibilidad de recursos para inversión en mejoramiento del servicio de acueducto.

Los municipios como Santuario (73,07%), Pueblo Rico (72,61%) y La Virginia (57,13%) presentan los porcentajes de ANC más altos, lo que los convierte en áreas prioritarias para la implementación de medidas de reducción de pérdidas.

Por otro lado, los municipios de Quinchía (21,17%) y Santa Rosa de Cabal (38,61%) muestran porcentajes de ANC relativamente más bajos en comparación con otros municipios, lo que podría indicar una mejor gestión de sus sistemas de distribución. Sin embargo, incluso estos valores podrían ser optimizables.

Es importante observar el volumen absoluto de agua perdida. Por ejemplo, La Virginia y Santa Rosa de Cabal, a pesar de tener porcentajes de ANC diferentes, presentan volúmenes de agua perdida muy altos debido a su mayor producción de agua. Esto subraya la magnitud del desafío en términos de conservación del recurso.

Por otro lado, el índice de pérdidas por usuario facturado (IPUF) es un indicador que representa el volumen de agua que se pierde en un sistema de acueducto por cada usuario al que se le factura el servicio, medido generalmente en metros cúbicos por suscriptor al mes ($m^3/\text{suscriptor/mes}$). Es una herramienta fundamental para las empresas de servicios públicos debido a la medición de la eficiencia en la gestión del agua potable, la detección de problemas, la toma de decisiones y la comparación y seguimiento del mismo indicador.

El IPUF refleja la cantidad de agua que se pierde en el sistema de acueducto por cada usuario que paga por el servicio. En resumen, el IPUF es un indicador clave de la eficiencia de un sistema de acueducto, que ayuda a las empresas a entender y gestionar sus pérdidas de agua en relación con su base de usuarios facturados.

Consolidado departamental índice de pérdida por agua no facturada en los sistemas de acueducto urbano de Risaralda, 2024

Nombre Municipio	Aqua No Facturada	# Suscriptores Acueducto	Índice de Pérdidas por Usuario Facturado
Apia	308.477	24.504	12,59
Balboa	79.232	6.048	13,10
Belén De Umbría	588.012	61.692	9,53
Guática	169.560	18.456	9,19
La Celia	123.038	14.948	8,23
La Virginia	2.070.045	114.624	18,06
Marsella	293.780	37.954	7,74
Mistrató	143.881	16.968	8,48
Pueblo Rico	527.806	14.724	35,85
Quinchía	132.664	35.604	3,28
Santa Rosa De Cabal	2.190.991	316.620	6,92
Santuario	862.362	26.656	33,61

Fuente: Construcción propia, con base a información de las E.S.P. El IPUF se calcula dividiendo el agua no facturada por el número de suscriptores facturados.

Los municipios con índices moderadamente altos, como Apía, Balboa y La Virginia, podrían beneficiarse de la implementación de medidas para reducir las pérdidas por usuario, lo que podría mejorar la eficiencia general del sistema y potencialmente aliviar la presión sobre las tarifas.

Por otro lado, Quinchía y Santa Rosa de Cabal, con sus bajos índices de pérdidas por usuario facturado (3,28 y 6,92 respectivamente), podrían tener prácticas de gestión de pérdidas eficientes que podrían ser estudiadas y potencialmente replicadas en otros municipios. Otros, como Pueblo Rico y Santuario, muestran pérdidas por usuario facturado significativamente más altas, indicando posibles problemas de fugas, medición o pérdidas comerciales a nivel de conexión.

Las altas pérdidas por usuario facturado pueden ejercer presión al alza sobre las tarifas para los suscriptores que sí pagan, ya que la empresa de servicios públicos necesita cubrir los costos del agua producida, incluso la que no se factura.

Costo económico de las pérdidas de agua en los sistemas de acueducto urbano del departamento de Risaralda, 2024

Nombre Municipio	Aqua Producida	Aqua Facturada	Aqua Perdida	Costo por M3 de Agua Tratada	Perdidas totales
Apia	576.900	268.423	308.477	907	276.000.685
Balboa	148.672	69.440	79.232	1.027	82.955.702
Belén De Umbría	1.406.550	818.538	588.012	1.379	790.651.000
Guática	336.452	166.892	169.560	1.697	287.743.320
La Celia	279.068	156.030	123.038	1.601	197.026.901
La Virginia	3.623.655	1.553.610	2.070.045	2.057	4.106.878.606
Marsella	713.056	419.076	293.780	1.070	314.344.600
Mistrató	350.650	206.769	143.881	1.343	193.229.305
Pueblo Rico	726.911	199.105	527.806	1.227	647.617.962
Quinchía	555.170	422.506	118.768	1.592	209.426.790
Santa Rosa de Cabal	5.675.334	3.484.343	2.190.991	538	1.178.753.158
Santuario	1.180.172	317.810	862.362	1.235	1.065.250.550

Fuente: Construcción propia, con base a información de las E.S.P.

Como conclusión del ejercicio se tiene que, las pérdidas totales por agua no contabilizada en los doce sistemas de acueducto bajo estudio, ascendieron en 2024, a 9.349 millones de pesos, cifra que indica la magnitud de la problemática del agua tratada y no facturada en las Empresas de Servicio Público. Estos enormes costos económicos dan fe de la insuficiencia de recursos para optimizar los sistemas de potabilización, mejoramiento del servicio y ampliación de la cobertura. Esto subraya la magnitud del desafío que representa la gestión de pérdidas de agua para el departamento de Risaralda.

La Virginia y Santa Rosa de Cabal son los municipios con las pérdidas económicas totales más elevadas, superando los mil millones de pesos. Esto se debe a la combinación de grandes volúmenes de agua perdida y un costo por metro cúbico relativamente alto (en el caso de La Virginia) o un volumen de pérdida extremadamente alto (en el caso de Santa Rosa de Cabal).

Municipios como Guática y La Celia, a pesar de tener volúmenes de agua perdida menores que La Virginia o Santa Rosa de Cabal, experimentan pérdidas económicas significativas debido a su elevado costo por metro cúbico de agua tratada. Esto sugiere que la eficiencia en el tratamiento y la gestión de costos son aspectos cruciales.

Balboa y Mistrató presentan las pérdidas económicas totales más bajas, lo que podría deberse a una combinación de volúmenes de agua perdida relativamente menores y costos de tratamiento más bajos.

Los esfuerzos para reducir las pérdidas económicas deberían priorizar los municipios con las mayores pérdidas totales y aquellos donde una reducción en el volumen de agua perdida tendría un mayor impacto económico debido a un alto costo por metro cúbico.

La reducción de las pérdidas económicas requiere una gestión integral que aborde tanto la reducción del volumen de agua no facturada (a través de la detección y reparación de fugas, la mejora de la medición y la lucha contra el fraude) como la optimización de los costos de tratamiento.

Municipios con grandes volúmenes de agua perdida (La Virginia, Santa Rosa de Cabal y Santuario) requieren una atención prioritaria en la implementación de medidas para reducir estas pérdidas, ya que el impacto económico y en términos de recurso hídrico es considerable. Las diferencias significativas en las pérdidas entre municipios podrían estar relacionadas con la antigüedad y el estado de la infraestructura de acueducto en cada localidad. Aquellos con redes más antiguas y deterioradas tienden a experimentar mayores pérdidas por fugas.

Debido a lo expuesto, se requiere priorizar la inversión en la renovación y mejora de la infraestructura de acueducto en los municipios con mayores pérdidas y redes más antiguas.

Para concluir, se tiene que, en el año inmediatamente anterior, el índice de agua no contabilizada promedio para el departamento (doce municipios en estudio), se incrementó, al pasar de 45,00% en el año 2023, a 48,90% en el año 2024, es decir, un aumento de 3,90 puntos porcentuales. Este incremento, es un indicativo de que se requiere un diagnóstico más profundo para identificar las causas específicas de este aumento en cada uno de los municipios.

Sólo cinco municipios de los doce analizados, evidenciaron reducciones en el comportamiento del indicador de agua no contabilizada en los sistemas de acueducto urbano. En efecto, los Municipios que obtuvieron los mayores logros en la disminución del ANC fueron: Guática (-10,86%), Apía (-5,02%), Quinchía (-2,98%), Mistrató (-1,97%) y Belén de Umbría (-0,53%). Apía y Guática muestran una reducción notable en su IANC, lo que sugiere que se implementaron acciones efectivas para controlar las pérdidas de agua.

Santuario presenta los valores más altos de IANC en ambos años, lo que señala un desafío persistente en la gestión de pérdidas de agua.

Los municipios con aumentos significativos en su IANC (La Virginia y Pueblo Rico) deberían priorizar la realización de diagnósticos exhaustivos para identificar las causas del incremento y tomar medidas correctivas urgentes.

Los municipios que lograron reducciones importantes en su IANC (Apía y Guática) podrían compartir sus estrategias y buenas prácticas con otros municipios que enfrentan desafíos similares.

Es esencial mantener un monitoreo constante del IANC para identificar tendencias a tiempo y evaluar la efectividad de las acciones implementadas para la reducción de pérdidas.

3.5 Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA

Los programas para el Uso eficiente y ahorro del agua se deben incorporar obligatoriamente por las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y demás usuarios del recurso hídrico en cumplimiento de la Ley 373 de 1997 “Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua”. Se relacionan a continuación el conjunto de proyectos y acciones que actualmente tienen adoptadas las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en los municipios del Departamento de Risaralda a los cuales se les aplicó una Auditoria de Cumplimiento vigencia 2024.

Cabe resaltar que, las Corporaciones Autónomas Regionales son las encargadas del manejo, protección y control del recurso hídrico, y son quienes aprobarán la implementación y ejecución de dichos programas presentados; sin embargo, se presenta la información recopilada con el fin de evidenciar la situación actual en el cumplimiento de las obligaciones reglamentarias para la actividad concesionada.

A continuación, se evidencian las Resoluciones mediante la cual se aprueban los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua de los diferentes municipios:

Municipio	Resolución	Estado actual
Mistrató	Resolución CARDER N° 547 del 04 de mayo de 2020	Vigente – con prórroga
Guática	Resolución CARDER N° 123 del 27 de enero de 2022	Vigente
Apía	Resolución CARDER N° 3226 del 30 de octubre de 2024	Vigente
Pueblo Rico	Resolución CARDER N° 3049 del 15 de octubre de 2015	Vencido
Santuario	Resolución CARDER N° 3564 del 26 de noviembre de 2024	Vigente
Belén de Umbría	Resolución CARDER N° 0666 del 28 de marzo de 2023	Vigente
La Celia	Resolución CARDER N° 3784 del 02 de noviembre de 2023	Vigente

Municipio	Resolución	Estado actual
La Virginia	Resolución CARDER N° 2575 del 26 de noviembre de 2021	Vigente – con prórroga
Santa Rosa	Resolución CARDER N° 1277 del 23 de mayo de 2024	Vigente
Marsella	Resolución CARDER N° 505 del 24 de abril de 2020	Cumplimiento de vigencia el 25 de abril de 2024
Quinchía	Resolución CARDER N° 0529 del 29 de abril de 2020	Cumplimiento de vigencia el 30 de abril de 2024
Balboa	Resolución CARDER N° 1842 del 28 de junio de 2024	Vigente

La información recopilada con anterioridad fue proporcionada por las distintas empresas de servicios públicos auditadas en la vigencia 2024 por la Contraloría General de Risaralda.

Como resultado del panorama analizado, se tiene que:

Para el municipio de Mistrató se evidencia un cumplimiento alentador de las obligaciones pactadas con la autoridad ambiental; teniendo solo una meta al 60% respecto a reducir el IANC con el fin de dar cumplimiento a la Resolución vigente, según concepto técnico N° 3662 de agosto de 2024.

El municipio de Quinchía presenta aprobación del PUEAA mediante acto administrativo con una vigencia de cinco (05) años, contados a partir del día siguiente a la ejecutoria del acto; cumpliendo dicha vigencia el día 30 de abril de 2024; no presentan prórroga ni documentos de radicación. Situación que también se evidencia en el municipio de Marsella.

No se evidencian gestiones oportunas para los municipios de Marsella y Quinchía en cuanto a la actualización de los Programas de Uso Eficiente y Ahorro del Agua PUEAA.

Respecto al municipio de La Celia, se evidencia mediante concepto técnico N°5971 realizado por la Autoridad Ambiental que, para el primer año de cumplimiento del PUEAA, 5 actividades quedaron con un nivel de cumplimiento del 50%, quedando las siguientes obligaciones para completar en el próximo seguimiento: reducción de pérdidas de agua, medición del consumo de agua, uso de aguas lluvias, sensibilización ambiental y zonas de protección.

Para el municipio de Pueblo Rico se evidencia una situación de incumplimiento en normatividad ambiental notificado desde la auditoría de Gestión Ambiental adelantada, manifestada por dar cumplimiento al término de vigencia de documentos correspondientes a la planificación ambiental, como es la concesión de

aguas y el Plan de Uso Eficiente y Ahorro del Agua; no se evidencian radicados o documentos conducentes a una actualización de dichos permisos ambientales, lo que configura un riesgo para la prestación del servicio público de agua potable con calidad y continuidad, además de los riesgos configurados por el abastecimiento de la fuente hídrica sin claridad y control en el caudal ambiental necesario para el normal desarrollo del ecosistema en cuestión.

Como conclusión, se evidencia que la mayoría de municipios están cumpliendo con las obligaciones ambientales pactadas con la CARDER respecto a las actividades de captación, tratamiento, almacenamiento conducción y transporte de agua potable.

CAPÍTULO 4. GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LOS MUNICIPIOS SUJETOS A CONTROL FISCAL

La gestión adecuada de los residuos sólidos es crucial para un buen desarrollo en el territorio. Con el aumento en la tasa de crecimiento poblacional, la urbanización y el modelo de ocupación evidenciado en los municipios, han aumentado la cantidad de residuos generados, lo que se traduce en una presión sobre el ambiente, debido a los sistemas implementados como disposición final en la mayoría de los casos (relleno sanitario).

La inadecuada disposición de residuos sólidos puede generar impactos negativos en la salud humana y el desequilibrio en el medio ambiente, esto debido a que puede provocar contaminación de suelo, agua y aire, así como la proliferación de enfermedades transmitidas por vectores. La gestión ineficiente de los residuos sólidos puede contribuir al cambio climático a través de la liberación de gases de efecto invernadero en los rellenos sanitarios.

Para disminuir los efectos negativos de la ineficiente disposición final de residuos, se requieren estrategias integrales que incluyan la reducción y separación en la fuente, el aprovechamiento de residuos, así como la implementación de tecnologías adecuadas para su inclusión en la cadena de valor.

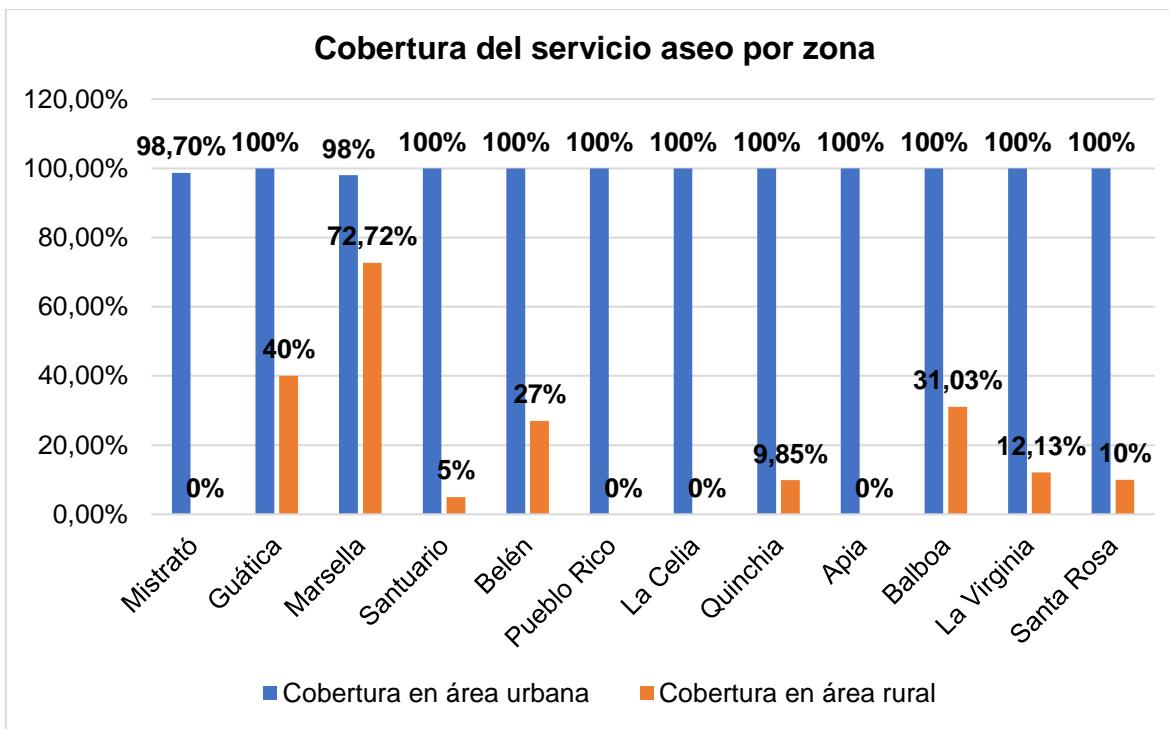
Un incremento en la producción de residuos sólidos sugiere la implicación de desafíos para la gestión de residuos y la protección del medio ambiente y la salud humana que en aquellos territorios que practican un consumo más sostenible de recursos y una gestión de residuos más eficiente.

4.1 Disposición Final de Residuos Sólidos

Los residuos sólidos como subproductos de la actividad humana imponen unos retos particulares tanto ambientales, como sociales y de salud pública por lo que su gestión es fundamental para la proyección del departamento y el crecimiento y desarrollo de este. Las presiones por la cantidad de residuos sólidos a disponer generar un urgente llamado a estrategias y esquemas orientados al aprovechamiento y vinculación de recicladores de oficio como empleos vitales para la reducción de residuos sólidos dispuestos en rellenos sanitarios.

La disposición inadecuada de los residuos sólidos puede provocar contaminación del suelo, del agua y del aire, así como la proliferación de enfermedades transmitidas por vectores. Además, la gestión ineficiente de los residuos puede contribuir al cambio climático a través de la liberación de gases de efecto invernadero en los rellenos sanitarios.

A continuación, se evidencia la cobertura del servicio público de aseo en zona urbana y rural del departamento:



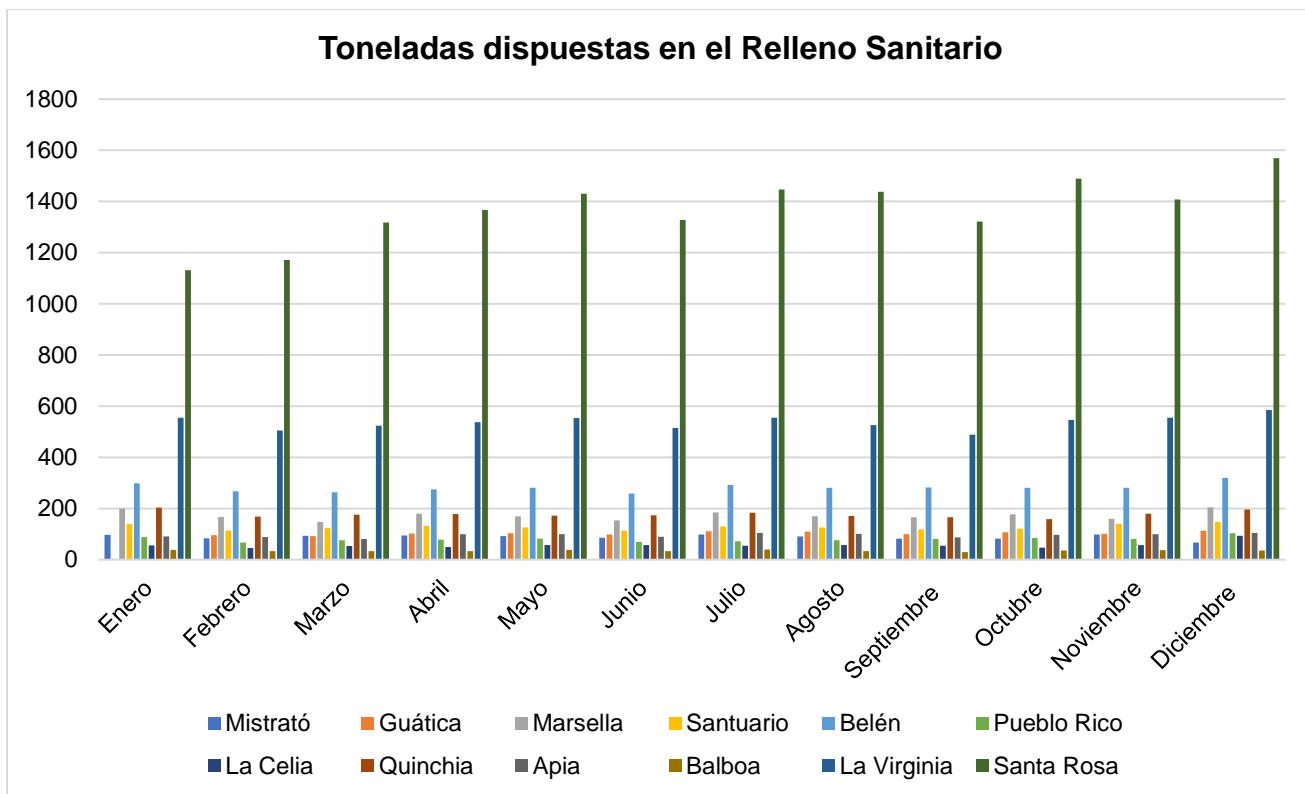
Fuente: Auditorias de Cumplimiento en Gestión Ambiental a las empresas de servicio público vigencia 2024

Según la información analizada, para el año 2024 la mayoría de municipios cuenta con una cobertura de recolección de residuos sólidos en área urbana del 100%, de los cuales Mistrató y Marsella llegan a un 98%, que se considera un buen porcentaje, sin embargo, este podría mejorar.

Respecto a la zona rural, se evidencia que los porcentajes se reducen significativamente ocasionando grandes brechas en la prestación del servicio público de aseo. Cabe resaltar las condiciones socioeconómicas de nuestro territorio para entender la magnitud del esfuerzo que realizan municipios como Marsella y Guática que están por encima del 40% de cobertura en área rural.

Dichas cifras nos indican la necesidad de propuestas y estrategias que permitan una adecuada gestión de residuos sólidos en el área rural del departamento, esto debido a que configura mayor extensión en el territorio Risaraldense.

Ahora bien, en la siguiente gráfica se expondrán las toneladas dispuestas en el relleno sanitario año 2024 por cada municipio:

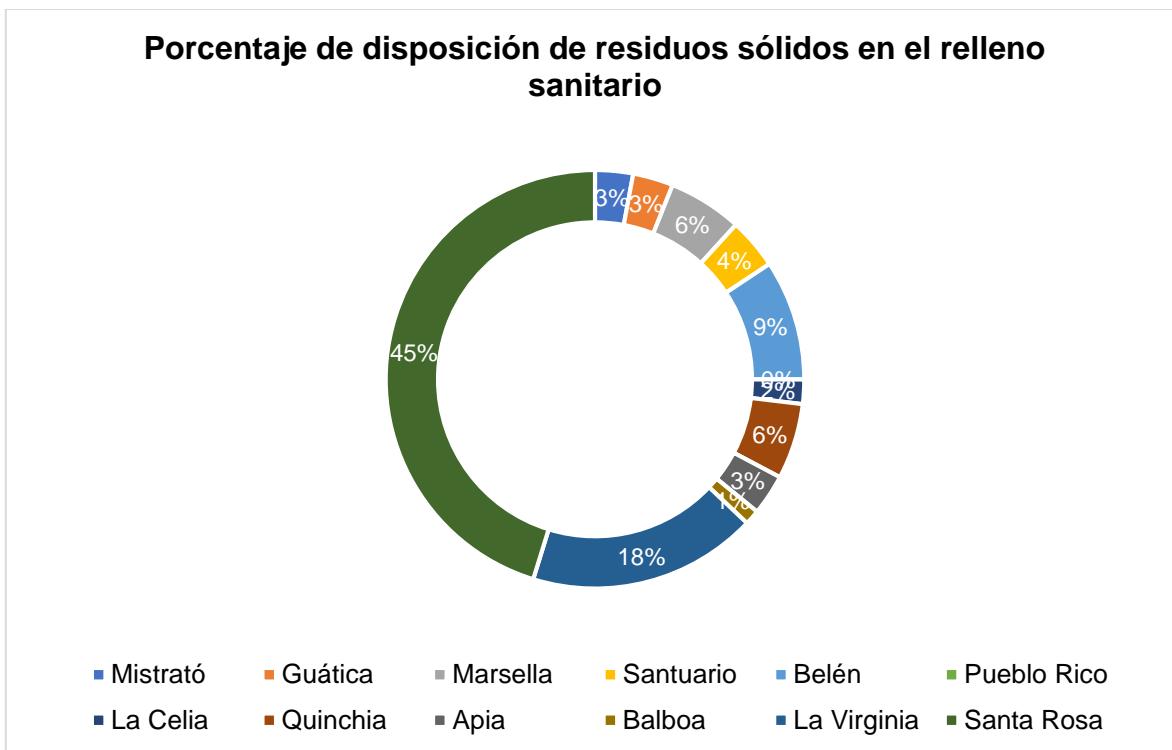


Fuente: Auditorias de Cumplimiento en Gestión Ambiental a las empresas de servicio público vigencia 2024

El Gráfico de disposición final de residuos sólidos ordinarios en el relleno sanitario reporta los datos sobre la recolección domiciliaria de los residuos generados por los usuarios del sector residencial, pequeños productores, multiusuarios y el producido de la recolección de las actividades de barrido y limpieza urbana.

El gráfico relaciona las toneladas de residuos sólidos no aprovechables recolectadas, transportadas y dispuestas por las doce (12) empresas de servicio público auditadas en la vigencia 2024. La cobertura del servicio de aseo es un aspecto crucial para garantizar la salud pública, el bienestar de la población y la protección del medio ambiente del departamento de Risaralda.

Por último, la correcta disposición final de los residuos sólidos es crucial para preservar la calidad de vida de los ciudadanos, el ecosistema, además de promover un tratamiento adecuado de los residuos.



Fuente: Auditorías de Cumplimiento en Gestión Ambiental a las empresas de servicio público vigencia 2024

Como resultado de la información procesada en gráficas, se evidencia que para la vigencia 2024 el municipio de Santa Rosa de Cabal es el territorio que más genera y dispone residuos sólidos entre los municipios representados. Esta situación puede estar relacionada con una población urbana superior al resto de municipios, así como una presión asociada con las actividades turísticas.

Por su parte, el municipio de La Virginia representa un 18% relacionado con su rol como centro de comercio o actividades agroindustriales.

Entre los municipios con menor representación se encuentran Marsella, Santuario, Balboa, Pueblo Rico, La Celia, Quinchía, Guática, Mistrató, todos con porcentajes entre el 3% y 1%.

4.2 Aprovechamiento de Residuos Sólidos

La reducción de la disposición final de los residuos sólidos es tan solo uno de los elementos a considerar cuando se analiza las complejas relaciones que estos tienen con hábitos de consumo, diseños de productos, ritmos de vida y procesos de educación ciudadana entre otros factores. Es por esto que hacer uso de los residuos sólidos generados corresponde a una de las mejores alternativas en la actualidad. Para esto los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS son una

excelente hoja de ruta en cuanto estos sean pensando y planificados de acuerdo con el territorio y sus necesidades.

A continuación, se enuncian las acciones afirmativas que cada uno de los municipios implementó para la vigencia 2024:

En el caso del municipio de Apía, en el 2024 se realizó la actualización del PGIRS el cual ya ha sido adoptado por Decreto Municipal. Frente a las acciones específicas de aprovechamiento de los residuos sólidos se encuentran:

Actualización del censo de recicladores de oficio y esquema de aprovechamiento de residuos sólidos

Mejoramiento de la Estación de Clasificación y Aprovechamiento – ECA

Acompañamiento a las rutas de recolección selectiva realizadas por recicladores de oficio

Jornadas de recolección de reciclaje

Caracterización de los residuos sólidos

Inventario de toneladas aprovechadas por mes

El municipio de Balboa por su parte cuenta con un PGIRS adoptado por Decreto Municipal y actualizado en el 2022. Adicionalmente, se han adelantado procesos de certificación en competencias laborales a cinco (5) recicladores de oficio en alianza con el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, la formalización de ocho (8) recicladores de oficio por medio de la Asociación Punto Verde del municipio de Dosquebradas y el acompañamiento a recicladores de oficio a través de contratación municipal.

En adición, el municipio de Balboa cuenta con una ruta de recolección selectiva de residuos sólidos, una ECA adecuada y un esquema de aprovechamiento actualizado.

El municipio de Belén de Umbría cuenta con un PGIRS adoptado por el Decreto Municipal N° 070 del 01 de mayo del 2023 y ha realizado la caracterización de los recuperadores de oficio en el municipio a través de la Empresa DINAMICA ESP. Adicionalmente, cuenta con un convenio interadministrativo 276 del 2024 para el cumplimiento del PGIRS y se han adelantado estudios para la implementación de una ECA.

En el caso del municipio de Guática, se cuenta con un PGIRS adoptado por el Decreto Municipal N° 115 del 2024 y entre las actividades de aprovechamiento que se han implementado se encuentran la destinación de un espacio para las actividades de acopio clasificación, embalaje y pesaje del material recuperado, a su

vez se ha entregado elementos de protección personal, capacitación en seguridad y salud en el trabajo y capacitación en normatividad ambiental y fortalecimiento de la actividad.

El municipio de Guática también cuenta un módulo de aprovechamiento de PET, así como procesos de capacitación a los usuarios del servicio de aseo en separación en la fuente.

La Celia durante el año 2024 finalizó la revisión, ajuste y actualización del PGIRS, el cual fue adoptado por el Decreto Municipal N° 102 del 27 de diciembre del 2024. A través de este documento se dinamiza la ruta de recolección selectiva que acompaña a los recicladores de oficio, igualmente, en el municipio se realizan acciones de capacitación y recolección de material aprovechable.

En el piloto con el municipio de Balboa, se establecieron acciones conjuntas para mejorar los índices de aprovechamiento y optimización de las rutas de recolección y las estaciones de transferencia.

En contraste con el alto nivel de residuos sólidos que se disponen en el relleno sanitario del municipio de La Virginia, es importante resaltar que el municipio cuenta con un PGIRS actualizado y adoptado. Adicionalmente, en La Virginia se realizan campañas de sensibilización y educación ambiental, así como un programa de separación de residuos en la fuente generadora, así como la realización de jornadas posconsumo.

Para el caso de Marsella, al igual que los municipios anteriores, cuenta con un PGIRS adoptado por Decreto Municipal y se realizan actividades de acercamiento a la Asociación de las Mujeres para la formalización de los recicladores de oficio y procesos de capacitación dentro de la misma. El municipio no cuenta con una asociación de recicladores formalizada.

Por parte de la Empresa de Servicio Público Empumar, se evidencia un programa de aprovechamiento de residuos orgánicos para el casco urbano del municipio mediante rutas selectivas los días martes, viernes y sábados. El programa cuenta con la vinculación de 13 establecimientos de venta de frutas y verduras y el Hogar Infantil Barrios del Norte.

La planta de compostaje está ubicada en la Institución Educativa Instituto Agrícola de Marsella, en la cual se hace una separación inicial de residuos con el fin de controlar la acidez del compost resultante. La maduración del compost se realiza aproximadamente durante cinco (5) meses para obtener un compost uniforme. El aprovechamiento final como abono orgánico se realiza en las áreas verdes del municipio; además de la entrega a la comunidad que hacen parte de la ruta selectiva.

La siguiente tabla evidencia el volumen de residuos recolectados y procesados en 2024:

Mes	Pesaje (Kg)
Marzo	185
Abril	497
Mayo	1.722,5
Junio	752,5
Julio	1.091
Agosto	1.267
Septiembre	1.583,5
Octubre	1.898
Noviembre	1.021
Diciembre	956

Fuente: Información suministrada por Empumar, 2024

Para finalizar, se resaltan las acciones de mejora que se han tenido en cuenta en el proceso de aprovechamiento de residuos orgánicos, como las capacitaciones a los operarios encargados de la actividad y a los comerciantes que entregan los residuos; buscando un modelo sostenible de gestión integral de residuos en el municipio de Marsella con la participación activa de la comunidad.

En el caso de Mistrató, se realizó la actualización del censo de recicladores y capacitaciones orientadas a la identificación de materiales aprovechables y manejo seguro, adicionalmente cuentan con dotación de protección personal. También en el municipio se realizan actividades de capacitación y sensibilización orientadas a la adecuada separación en la fuente.

Cabe resaltar la existencia de una Planta de Reciclaje, en la cual inicia el procedimiento con la recolección de residuos sólidos aprovechables (papel, cartón, plástico, vidrio y metales) dos veces por semana mediante rutas selectivas que vinculan a la comunidad en general. El material recibido en planta pasa a una etapa de clasificación manual, la cual permite aislar materiales posiblemente contaminados o no reciclables, garantizando la calidad del producto final.

El procesamiento de los materiales depende de su naturaleza; para el papel, cartón y plástico se usa una prensa hidráulica, esta última los compacta para su posterior pesaje y almacenamiento.

La comercialización del material se realiza una vez alcanzado un volumen mínimo que justifique su traslado, vendiendo dichos materiales a empresas recicadoras registradas, quienes los utilizan como insumo en la fabricación de nuevos productos. Todo el proceso culmina en la entrega de facturas por parte de las empresas compradoras para garantizar trazabilidad y cumplimiento normativo. Los ingresos

obtenidos en venta permiten sostener económicamente la operación de la Planta de Reciclaje.

Por otro lado, frente a la limitada inversión en aseo que realiza el municipio de Pueblo Rico se debe destacar que el municipio cuenta con un PGIRS adoptado por Decreto Municipal y un censo de recicladores, sin embargo, las jornadas de capacitación solo son orientadas a jornadas posconsumo.

En el marco del PGIRS del municipio de Quinchía se han realizado procesos de capacitaciones a los recicladores de oficio del municipio, con el objetivo de apoyar su formalización. El municipio ha trabajado directamente con la Asociación de Recicladores "Ángeles del Reciclaje" para la inclusión formal dentro del sistema de gestión de residuos. Además, con el grupo denominado "Los de Chispas", orientándolos en temas de mercadeo y se adelantan procesos de formalización. El municipio también realiza jornadas de sensibilización frente a las normas de presentación de residuos para su recolección, desarrollo de campañas educativas con resultados, en zona urbana y rural sobre el proceso de separación en la fuente, seguimiento a las familias capacitadas con incentivos y la conformación de líderes de reciclaje en las instituciones educativas.

Aunque el municipio de Santa Rosa de Cabal es el municipio que más residuos sólidos dispone en el relleno sanitario de los municipios representados, cuenta con tres organizaciones de recicladores de oficios formalizadas que hacen parte del censo municipal y se realizan mesas de conciliación de cuentas entre el ente recaudador y las asociaciones de recicladores de oficio.

El municipio también cuenta con el PGIRS adoptado por el Decreto Municipal N° 362 del 30 de diciembre del 2022 y un "Esquema de Aprovechamiento", que actualmente se encuentra en proceso de convertirse en Acuerdo Municipal. Santa Rosa de Cabal dispone de una planta de procesamiento de residuos sólidos orgánicos con una capacidad instalada de 40 toneladas por mes.

Finalmente, en el municipio de Santuario, los recicladores de oficio se encuentran vinculados a una organización legalmente constituida y reconocida por la superintendencia de servicios públicos, el municipio también cuenta con el reconocimiento de la ECA.

Como conclusión se evidencia que los procesos de aprovechamiento llevados a cabo en los diversos municipios permiten reducir la presión sobre el relleno sanitario y aumentar su vida útil, a su vez convierten los residuos aprovechados en una fuente de recursos productivos con la participación activa de la comunidad, generando empleo directo e indirecto, promocionando la economía circular y fomentando la educación ambiental mediante la cultura del reciclaje y consumo sostenible.

CAPÍTULO 5. RESULTADOS DEL CONTROL FISCAL AMBIENTAL

El cumplimiento de la gestión e inversión ambiental constituye un componente esencial dentro de las políticas públicas orientadas al desarrollo sostenible y la protección del entorno natural. En este sentido, los entes territoriales tienen la responsabilidad de incorporar criterios ambientales en la planificación, ejecución y seguimiento de sus acciones, así como de destinar recursos de manera eficiente para la mitigación de impactos, la conservación de los recursos naturales y la promoción de una cultura ambiental en sus comunidades.

Hasta la fecha, la Contraloría General del Risaralda lleva un total de 24 auditorías en modalidad de cumplimiento a la Gestión Ambiental y Sanitaria, ejercicios auditores practicados a los municipios y empresas de servicio público del departamento. Dichas auditorias se enfocaron en evaluar la gestión en pro del ambiente, fundamentado en los principios constitucionales, en donde se evaluaron criterios seleccionados para cada sujeto según sus funcionalidades.

El presente concepto integral tiene como finalidad evaluar el nivel de cumplimiento de los municipios y ESP en relación con sus obligaciones en materia de gestión e inversión ambiental, considerando tanto el marco normativo vigente como los instrumentos de planificación territorial. De esta manera, se pretende identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora en la gestión ambiental, con el fin de orientar decisiones administrativas y estrategias de intervención más eficaces y coherentes con los objetivos de sostenibilidad ambiental. Este análisis se desarrolla a partir de la revisión documental, la verificación del uso de recursos destinados al componente ambiental, y la evaluación de acciones concretas implementadas por las entidades territoriales.

La emisión del concepto de cumplimiento se emite, conforme a lo dispuesto en la Guía de Auditoría Territorial, GAT/ISSAI, Versión 4.0, de la siguiente manera: **Concepto sin reserva** por ausencia de observaciones o hallazgos de auditoría; **concepto de Incumplimiento material con reserva** por existencia de una (1) o más observaciones o hallazgos de auditoría en un criterio de auditoría y **concepto de incumplimiento material adverso** por existencia de una (1) o más observaciones o hallazgos de auditoría en dos (2) o más criterios de auditoría.

Concepto integral sobre el cumplimiento de la gestión e inversión ambiental en los municipios auditados

Municipio	Concepto	Rango
Apía	Incumplimiento Material Adverso	59%
Balboa	Incumplimiento Material Adverso	66%
Belén de Umbría	Incumplimiento Material Adverso	63%
Guática	Incumplimiento Material Adverso	73%
La Celia	Incumplimiento Material Adverso	74%
La Virginia	Incumplimiento Material Adverso	71%
Marsella	Incumplimiento Material Adverso	69%
Mistrató	Incumplimiento Material Adverso	70%
Pueblo Rico	Incumplimiento Material Adverso	71%
Quincha	Incumplimiento Material Adverso	73%
Santa Rosa de Cabal	Incumplimiento Material Adverso	65%
Santuario	Incumplimiento Material Adverso	71%

Fuente: Auditoria gestiona ambientales municipios de Risaralda, 2024

Concepto integral sobre el cumplimiento de la gestión e inversión ambiental en las empresas de servicios públicos auditados

Empresas de Servicios Públicos	Concepto	Rango
Apía	Incumplimiento Material Adverso	70%
Balboa	Incumplimiento Material Adverso	80%
Belén de Umbría	Incumplimiento Material Adverso	70%
Guática	Incumplimiento Material Adverso	50%
La Celia	Incumplimiento Material Adverso	50%
La Virginia	Incumplimiento Material Adverso	70%
Marsella	Incumplimiento Material Adverso	70%
Mistrató	Incumplimiento Material con Reserva	85%
Pueblo Rico	Incumplimiento Material Adverso	50%
Quincha	Incumplimiento Material Adverso	70%
Santa Rosa de Cabal	Concepto Sin Reserva	100%
Santuario	Incumplimiento Material Adverso	50%

Fuente: Auditoria gestiona ambientales ESP, 2024

El control fiscal ambiental constituye una herramienta fundamental para garantizar el uso eficiente, responsable y sostenible de los recursos naturales, así como el cumplimiento de las normas ambientales por parte de las entidades públicas.

En este orden de ideas, la Contraloría General de Risaralda ha desarrollado un ejercicio de vigilancia fiscal orientado a evaluar la gestión ambiental de los municipios y empresas de servicio público del departamento, con el fin de verificar la adecuada ejecución de los recursos públicos destinados a programas y proyectos ambientales, así como el cumplimiento de los planes, metas y compromisos establecidos en materia ambiental.

Este informe presenta los resultados obtenidos durante la vigencia evaluada, identificando buenas prácticas, hallazgos administrativos y fiscales, y posibles riesgos que comprometen la sostenibilidad ambiental del territorio. El análisis abarca aspectos clave como la inversión en gestión ambiental, el manejo de residuos sólidos, la conservación de ecosistemas estratégicos, la gestión del riesgo por desastres, el cumplimiento de las funciones de control y seguimiento ambiental a nivel territorial, la existencia de documentación y permisos ambientales, la calidad del agua entregada, la calidad del servicio de aseo y agua potable; así como la planificación ambiental.

Los resultados aquí expuestos constituyen una base para la toma de decisiones, la mejora continua en la gestión pública ambiental y la promoción de una mayor corresponsabilidad institucional frente a la protección del medio ambiente en el departamento de Risaralda.

A continuación, se presenta el cuadro resumen de los resultados auditorias de cumplimiento en Gestión Ambiental y Sanitaria para los municipios:

Municipio	Hallazgos disciplinarios	Hallazgos sancionatorios	Calificación del control interno	Hallazgos administrativos	Hallazgos fiscales	valor (\$) hallazgos fiscales solo contratación
Apía	0	1	Con Deficiencias	5	0	0
Balboa	0	1	Con Deficiencias	4	0	0
Belén de Umbría	0	1	Con Deficiencias	7	0	0
Guática	0	0	Con Deficiencias	4	0	0
La Celia	0	0	Con Deficiencias	4	0	0
La Virginia	0	0	Con Deficiencias	3	0	0
Marsella	0	1	Con Deficiencias	5	0	0
Mistrató	0	1	Con Deficiencias	7	0	0
Pueblo Rico	0	1	Con Deficiencias	6	0	0
Quincha	0	1	Con Deficiencias	5	0	0
Santa Rosa	0	1	Con Deficiencias	3	0	0
Santuario	0	0	Con Deficiencias	6	0	0

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales

Durante el ejercicio de control fiscal ambiental adelantado en los municipios del departamento de Risaralda, se evidenció un panorama generalizado de debilidades estructurales en los sistemas de control interno, acompañado de una presencia significativa de hallazgos administrativos que comprometen la eficacia y eficiencia de la gestión ambiental pública. En todos los municipios evaluados, la calificación del control interno fue categorizada como "Con Deficiencias", lo cual refleja falencias en los mecanismos institucionales de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas y programas ambientales. Esta calificación evidencia que las administraciones locales no cuentan con herramientas sólidas para garantizar una gestión ambiental articulada, coherente y conforme con los principios de legalidad, eficiencia y sostenibilidad.

En el componente de hallazgos administrativos, los municipios de Belén de Umbría y Mistrató presentaron el mayor número de observaciones (7 cada uno), lo que revela un nivel crítico de incumplimiento en los procesos asociados a la gestión ambiental. Les siguen Pueblo Rico, con 6 hallazgos, y Apía y Marsella, con 5 hallazgos cada uno.

Estas observaciones están relacionadas principalmente con deficiencias en la planeación ambiental, inadecuado seguimiento a los contratos relacionados con el componente ambiental, ejecución presupuestal sin evidencia de resultados concretos, baja participación de la inversión ambiental en el gasto público del municipio para la vigencia 2024 destinada a programas de gestión, protección y recuperación ambiental, inexistencia de un acto administrativo que reglamente la aplicación del comparendo ambiental, conforme a lo dispuesto en la ley, deficiencia de procesos y procedimientos respecto a la dimensión ambiental. Incumplimiento a las acciones de mejora propuestas en el Plan de Mejoramiento, entre otros aspectos. En algunos casos, también se evidenció la ausencia de indicadores de impacto o metas verificables en los proyectos ambientales financiados con recursos públicos.

En cuanto a los hallazgos sancionatorios, estos fueron identificados en 9 de los 12 municipios evaluados. Las observaciones obedecen, en su mayoría, al incumplimiento de los compromisos adquiridos en los planes de mejoramiento suscritos con la Contraloría General de Risaralda, situación que genera riesgos institucionales y puede derivar en procesos administrativos sancionatorios si no se adoptan correctivos oportunos. Esta situación refleja una baja capacidad de respuesta por parte de las administraciones municipales para implementar los hallazgos derivados de los ejercicios de auditoría previos, lo que perpetúa errores estructurales en la gestión ambiental local.

A pesar de estas debilidades, no se identificaron hallazgos fiscales ni disciplinarios durante el periodo analizado, lo que indica que, si bien existen fallas administrativas y de cumplimiento normativo, no se evidenció en este ejercicio un detrimento patrimonial asociado directamente a la contratación ambiental ni a la ejecución presupuestal del sector.

Para complementar, se presenta el cuadro resumen de los resultados auditorias de cumplimiento en Gestión Ambiental y Sanitaria para las empresas de servicio público del departamento sujetos a control fiscal:

Empresas de Servicios Públicos	Hallazgos disciplinarios	Hallazgos sancionatorios	Calificación del control interno	Hallazgos administrativos	Hallazgos fiscales	valor (\$) hallazgos fiscales solo contratación
Apía	0	0	Con Deficiencias	3	0	0
Balboa	0	1	Con Deficiencias	4	0	0
Belén de Umbría	0	0	Con Deficiencias	2	0	0
Guática	0	1	Con Deficiencias	7	0	0
La Celia	0	0	Con Deficiencias	3	0	0
La Virginia	0	1	Con Deficiencias	3	0	0
Marsella	0	0	Con Deficiencias	4	0	0
Mistrató	0	0	Eficiente	1	0	0
Pueblo Rico	0	1	Ineficiente	7	0	0
Quincha	0	1	Con Deficiencias	3	0	0
Santa Rosa	0	0	Eficiente	0	0	0
Santuario	0	1	Con Deficiencias	7	0	0

Fuente: Auditoria gestión ambiental empresas de servicios públicos

Durante el ejercicio de control fiscal ambiental adelantado en las empresas de servicio público del departamento de Risaralda, se evidenció un panorama generalizado de debilidades estructurales en los sistemas de control interno, acompañado de una presencia significativa de hallazgos administrativos que comprometen la eficacia y eficiencia de la gestión ambiental pública.

Se destaca la calificación del control interno de los municipios de las empresas de servicio público de Santa Rosa de Cabal -Empocabal y de Mistrató, las cuales tuvieron un resultado “Eficiente” según la metodología aplicada.

Las otras 10 empresas de servicios públicos tuvieron un resultado “Con Deficiencias”, además, para la ESP de Pueblo Rico se obtuvo la calificación “Ineficiente”, lo que permite reflejar falencias en los mecanismos institucionales de planeación, ejecución, seguimiento y evaluación de la planificación ambiental en la prestación de servicios públicos. Esta calificación evidencia que las ESP no cuentan con herramientas sólidas para garantizar una gestión ambiental articulada, coherente y conforme con los principios de legalidad, eficiencia y sostenibilidad.

En el componente de hallazgos administrativos, las empresas de servicios públicos de Pueblo Rico, Santuario y Guática presentaron el mayor número de hallazgos administrativos (7 cada uno), lo que revela un nivel crítico de incumplimiento en los procesos asociados a la gestión ambiental. Estas observaciones están relacionadas principalmente con deficiencias en la planificación ambiental, en la prestación del servicio público de agua potable y aseo con calidad, el inadecuado seguimiento a los contratos relacionados con el componente ambiental y el incumplimiento a las acciones de mejora propuestas en el Plan de Mejoramiento, entre otros aspectos.

En cuanto a los hallazgos sancionatorios, estos fueron identificados en 6 de las 12 empresas de servicios públicos evaluados. Los hallazgos obedecen al

incumplimiento de los compromisos adquiridos en los planes de mejoramiento suscritos con la Contraloría General de Risaralda, situación que genera riesgos institucionales y puede derivar en procesos administrativos sancionatorios si no se adoptan correctivos oportunos. Esta situación refleja una baja capacidad de respuesta por parte de las empresas de servicios públicos para implementar las acciones correctivas derivadas de los ejercicios de auditoría, lo que perpetúa errores estructurales en la gestión ambiental sectorial.

A pesar de estas debilidades, no se identificaron hallazgos fiscales ni disciplinarios durante el periodo analizado, lo que indica que, si bien existen fallas administrativas y de cumplimiento normativo, no se evidenció en este ejercicio un detrimento patrimonial asociado directamente a la contratación ambiental ni a la ejecución presupuestal del sector respecto a las empresas de servicio público municipales.

Los resultados obtenidos permiten establecer que la gestión ambiental en los municipios y empresas del departamento de Risaralda, requieren una atención prioritaria por parte de las autoridades territoriales. Es urgente fortalecer los sistemas de control interno, mejorar la planeación territorial con enfoque ambiental, promover la capacitación de los equipos técnicos municipales y establecer mecanismos efectivos de seguimiento a la ejecución de los recursos ambientales.

Solo a través de estos esfuerzos se podrá avanzar hacia una administración pública ambiental más eficiente, transparente y orientada a la sostenibilidad y resiliencia del territorio risaraldense.

5.1 Planes de Mejoramiento

El presente capítulo tiene como finalidad dar cuenta del grado de cumplimiento de los planes de mejoramiento suscritos con la Contraloría General de Risaralda, en respuesta a los hallazgos formulados en el marco de los procesos de auditoría realizados a la entidad. Dichos planes constituyen un instrumento fundamental para fortalecer la gestión institucional, al permitir la corrección oportuna de debilidades identificadas y la prevención de futuras irregularidades que puedan comprometer la eficiencia, eficacia y transparencia en el ejercicio de las funciones públicas, particularmente en el ámbito de la gestión ambiental.

La suscripción y ejecución de estos planes de mejoramiento refleja el compromiso de la entidad con el fortalecimiento del control interno, el cumplimiento normativo y la promoción de una cultura de rendición de cuentas. A través del seguimiento detallado de las acciones correctivas y preventivas propuestas, se busca evidenciar de manera clara y objetiva los avances alcanzados, así como los logros obtenidos en la implementación de dichas medidas.

En esta situación, el informe no solo cumple una función técnica de reporte, sino que también constituye una herramienta estratégica para la toma de decisiones,

orientada a consolidar procesos institucionales más sólidos y coherentes con los lineamientos establecidos por los entes de control y la normativa ambiental vigente.

Cumplimiento Plan de Mejoramiento auditorias de cumplimiento municipios sujetos a control fiscal

Municipio	Cumplimiento del Plan de mejoramiento	Porcentaje de cumplimiento
Apía	No Cumplió	16.67
Balboa	No Cumplió	47.50
Belén de Umbría	No Cumplió	40.00
Guática	Cumplió	84.00
La Celia	Cumplió	83.33
La Virginia	Cumplió	80.00
Marsella	No Cumplió	60.00
Mistrató	No Cumplió	66.67
Pueblo Rico	No Cumplió	40.00
Quincha	No Cumplió	75.00
Santa Rosa	No Cumplió	44.00
Santuario	Cumplió	80.00

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales

Cumplimiento Plan de Mejoramiento auditorias de cumplimiento empresas de servicios públicos sujetos a control fiscal

Empresas de Servicios Públicos	Cumplimiento del Plan de mejoramiento	Porcentaje de cumplimiento
Apía	Cumplió	85.45
Balboa	No Cumplió	55.60
Belén de Umbría	Cumplió	90.00
Guática	No Cumplió	33.33
La Celia	Cumplió	100.00
La Virginia	No Cumplió	65.00
Marsella	Cumplió	100.00
Mistrató	Cumplió	100.00
Pueblo Rico	No Cumplió	50.00
Quincha	No Cumplió	40.00
Santa Rosa	Cumplió	100.00
Santuario	No Cumplió	40.00

Fuente: Auditoria gestión ambiental empresas de servicios públicas 2024

La Contraloría General del Risaralda desempeña un papel crucial en la fiscalización de programas y proyectos relacionados al medio ambiente. Las actividades de control y seguimiento contribuyen a garantizar que los recursos destinados al sector ambiente se utilicen de manera eficiente y transparente.

En el ejercicio de vigilancia y control fiscal del cumplimiento a los Planes de Mejoramiento, se evidenció un incumplimiento relevante de las acciones de mejora pactadas por los sujetos de control en vigencias pasadas, lo cual genera un

panorama preocupante en el control micro, haciendo referencia a las entidades auditadas por parte de la Contraloría General del Risaralda mediante modalidad de Auditorias de Cumplimiento a la Gestión Ambiental y Sanitaria.

El municipio de menor porcentaje de cumplimiento del plan de mejoramiento fue Apia con un puntaje del 16.67% y la ESP con el menor puntaje de cumplimiento fue Guática con un 33.33% situación preocupante, debido a que en total 8 municipios de 12 auditados tuvieron calificación “No Cumple”, caso que disminuye en las empresas de servicios públicos, esto debido a que un total de 6 ESP tuvieron como resultado de la calificación “No Cumple”. Dicha situación refleja dudas en el compromiso con la mejora continua de la entidad y sus responsabilidades ambientales con los entes de control.

5.2 Beneficios de Control Fiscal Ambiental

Durante el ejercicio auditor realizado a las administraciones municipales y empresas de servicio público del departamento de Risaralda, se identificaron diversos beneficios derivados del control fiscal ambiental, particularmente en lo relacionado con el seguimiento a los planes de mejoramiento previamente suscritos por las entidades territoriales. Estos beneficios se evidencian tanto en términos cuantificables, como en acciones que generaron recuperación o reinversión de recursos públicos, como en aspectos no cuantificables, relacionados con el fortalecimiento institucional, la mejora de procesos administrativos y el cumplimiento de obligaciones ambientales.

Los resultados del proceso auditor reflejan los efectos positivos, tanto directos como indirectos, generados por la intervención de la Contraloría General de Risaralda, al fomentar una cultura de responsabilidad y eficiencia en el manejo de los recursos destinados a la gestión ambiental. Gracias al seguimiento sistemático a los planes de mejoramiento, las administraciones locales se vieron obligadas a tomar medidas correctivas, ajustar procesos internos y dar cumplimiento a compromisos adquiridos para superar hallazgos detectados en auditorías anteriores.

Así, los beneficios obtenidos no solo representan una mejora sustancial en la gestión pública ambiental, sino que también evidencian el valor estratégico del control fiscal como una herramienta que impulsa la transparencia, la legalidad y la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales y financieros del territorio.

Tabla resumen Beneficios de Control Fiscal municipios auditados

Municipio	Beneficios cuantificables	Montos cuantificables	Beneficios no cuantificables
Apía	0	0	0
Balboa	0	0	1
Belén de Umbría	0	0	0
Guática	0	0	0
La Celia	0	0	1
La Virginia	1	\$ 92.162.682	0
Marsella	0	0	1
Mistrató	0	0	0
Pueblo Rico	0	0	0
Quincha	0	0	2
Santa Rosa	0	0	1
Santuario	0	0	0

Fuente: Auditoria gestión ambiental administraciones municipales

En cuanto a los **beneficios cuantificables**, se destaca el caso del municipio de **La Virginia**, donde como resultado del proceso auditor se logró la **reposición de recursos públicos con destinación ambiental específica por un valor de \$92.162.682**. Este monto corresponde a recursos que, tras ser auditados, fueron identificados como no transferidos, lo que llevó a su recuperación o reorientación conforme a los fines establecidos en la normatividad ambiental vigente.

La intervención de la Contraloría permitió corregir estas inconsistencias, garantizando así que dichos fondos fueran reintegrados y redirigidos a proyectos que efectivamente contribuyan a la protección del recurso hídrico. Este resultado evidencia la capacidad del control fiscal ambiental no solo para detectar falencias en la gestión, sino también para incidir directamente en la mejora del uso de los recursos públicos, optimizando la inversión ambiental y promoviendo el cumplimiento de los principios de legalidad, eficiencia y responsabilidad fiscal.

Respecto a los **beneficios no cuantificables**, se evidenciaron impactos positivos en los siguientes municipios:

Balboa

Contrato interadministrativo 07 de 2024 con la ESP Emilio Garter.

Beneficio: Cerramiento de predios estratégicos para la conservación de fuentes hídricas, lo que contribuye a la protección del recurso hídrico y al fortalecimiento de las áreas de importancia ecológica.

La Celia

Contrato de suministros N° 026 de 2024.

Beneficio: Suministro de materiales para el mejoramiento de la calidad del agua en las veredas La Primavera, San Eugenio, El Brillante y La Polonia. Se mejoró el sistema de cloración artesanal en la vereda La Primavera y se proyecta replicar esta mejora en las demás veredas con plantas compactas de tratamiento de agua potable (PATP).

Marsella

Convenio CD-CI-001-2024 con EMPUMAR, por valor de \$701.397.100.

Beneficio: Mejoramiento de 10 acueductos rurales, incluyendo la contratación de un clorador para la implementación de cloración en dichos acueductos, lo que fortalece el acceso a agua potable segura.

Quinchía

Contrato interadministrativo 003CVINT.

Beneficio: Mejoramiento de los acueductos en cinco veredas (San Juan, Primavera, Río Grande, Corozal y Batero). Además, se construyeron 11 sistemas de tratamiento de aguas residuales domiciliarias, mejorando la gestión de aguas residuales en zonas rurales con una inversión de \$160.534.056.

Santa Rosa de Cabal

Contratos 164-250-522-604 de prestación de servicios de apoyo a la gestión.

Beneficio: Acompañamiento a procesos administrativos, reglamentación, organización y fortalecimiento de sistemas de abasto de agua en el área rural del municipio, lo que facilita una gobernanza más efectiva y sostenible del recurso hídrico.

El control fiscal ambiental ha permitido evidenciar no solo fallas, sino también oportunidades de mejora en la gestión pública ambiental. Los resultados obtenidos en estos municipios resaltan la importancia de este mecanismo como un catalizador para el uso eficiente y transparente de los recursos, así como para la implementación de políticas públicas que garanticen la sostenibilidad del entorno y la calidad de vida de las comunidades.

Para el caso de las empresas de servicio público, se evidenció un beneficio no cuantificable en la ESP de Marsella -Empumar, esto debido a que El día 06 de marzo de 2025 se realiza visita en las instalaciones de la Empresa de Servicios Públicos, mediante la cual se puso en conocimiento que la entidad realizó gestiones mayores a las acciones correctivas correspondientes al hallazgo N°1 del Plan de mejoramiento vigencia 2024, logrando que se implementara el Sistema de Gestión Ambiental de la Empresa de Servicios Públicos asegurando el cumplimiento de diversos planes y programas incluidos en la planificación ambiental de la ESP. Dicho

beneficio tiene como resultado el cumplimiento efectivo en normatividad ambiental, un aumento en el desempeño ambiental de la entidad y sostenibilidad ambiental por aprovechamiento eficiente de sus recursos.

Por otro lado, respecto a la empresa de servicios públicos de Apía, se notificaron dos beneficios no cuantificables, esto debido a que se realizó convenio 829 con la CARDER y el Municipio de Apía para llevar a cabo la construcción de obras colector interceptor San Vicente. Se eliminaron dos puntos críticos en el alto de matecaña (salida Viterbo) y en la peatonal, interceptor San Vicente.

Aunque en la mayoría de los municipios y empresas de servicio público no se reportaron beneficios económicos directos, los beneficios no cuantificables representan un aporte significativo en términos de fortalecimiento institucional, promoción de la cultura de control y cumplimiento, y prevención de riesgos ambientales y fiscales. Estos resultados resaltan el valor preventivo y correctivo de la auditoría ambiental, más allá de los aspectos financieros, como un instrumento clave para promover una administración pública comprometida con la sostenibilidad del territorio.