

**IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA, PROGRAMA AGUA PARA LA
PROSPERIDAD PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS PAP-PDA, EN EL
DEPARTAMENTO DEL CAUCA 2010-2014**

**JOHN JAMES ACOSTA RIASCOS
KELLY YESENIA ACOSTA DÍAZ**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
PROGRAMA DE ECONOMÍA
POPAYÁN – CAUCA
2015**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA PÚBLICA, PROGRAMA AGUA PARA LA
PROSPERIDAD PLAN DEPARTAMENTAL DE AGUAS PAP-PDA, EN EL
DEPARTAMENTO DEL CAUCA 2010-2014**

**JOHN JAMES ACOSTA RIASCOS
KELLY YESENIA ACOSTA DÍAZ**

**INFORME DE PRÁCTICA PROFESIONAL PARA OBTENER TÍTULO DE
ECONOMISTA**

**ASESOR ACADÉMICO
MG ALEJANDRA MILLER RESTREPO**

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
PROGRAMA DE ECONOMÍA
POPAYÁN – CAUCA
2015**



CONTENIDO

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES	7
1.1 Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA	7
1.1.1 Definición	8
1.1.2 Participantes en la coordinación interinstitucional de los PAP-PDA:	8
1.1.3 Estructuras Operativas.....	8
1.1.4 Recursos del PAP-PDA.....	11
1.1.5 Contratación	11
1.1.7 Consorcio FIA	15
1.2 Normatividad.....	15
CAPITULO 2: MUNICIPIOS VINCULADOS Y DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS.....	18
2.1 Municipios Vinculados a la política pública PAP-PDA.....	18
2.2 Fuente de Recursos	20
2.2.1 Aportes de la Nación	20
2.2.2 Aportes del Departamento	21
2.2.3 Aportes Municipales	21
2.3 Asignación de Recursos	22
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LOS PLANES ANUALES ESTRATÉGICOS DE INVERSIÓN.....	27
3.1 Proyectos de Preinversión	32
3.2 Inversión en Proyectos de Obra.....	46
3.2.1 Proyectos de obra terminados.....	48
3.2.2 Proyectos de Obra en Desarrollo	50
3.2.3 Proyectos de obra Suspendidos.....	52
3.2.4 Proyectos que están por contratar	53
3.3 Emergencias.....	54
3.4 Principales Dificultades de la baja inversión en el componente de infraestructura	55
3.4.1 Dificultades por parte de los Municipios	55
3.4.2 Dificultades por parte del Gestor	56
3.4.3 Dificultades en el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT).....	57



CAPITULO 4: LOGROS Y RESULTADOS	58
4.1 Población Beneficiada	58
4.2 Cobertura en Acueducto y Alcantarillado	63
4.2.1 Antecedentes	63
4.2.2 Metodología	64
4.2.3 Variación de la Cobertura en Acueducto	65
4.2.4 Variación de la Cobertura en Alcantarillado	67
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	70
5.1 Conclusiones	70
5.2 Recomendaciones	73
BIBLIOGRAFÍA	76
ANEXOS	78

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Instrumentos de Planeación según el estado	13
Tabla 2. Municipios Vinculados al PAP-PDA y su convenio tripartito	19
Tabla 3. Fuente de los recursos	22
Tabla 4. Porcentaje de distribución del 35% de la fuente Nación y Departamento	23
Tabla 5. Porcentaje de pignoración de cada municipio en el 2010	23
Tabla 6. Porcentaje de distribución del 49% de la fuente Nación y Departamento	24
Tabla 7. Porcentaje de Pignoración de los municipios en el 2015	25
Tabla 8. Saldo actual a diciembre de 2014 de los municipios vinculados	26
Tabla 9. Recursos aprobados y ejecutados en los PAEI de 2010-2014	28
Tabla 10. Recursos aprobados y ejecutados en el componente de aseguramiento de la prestación del servicio 2010-2014	29
Tabla 11. Recursos aprobados y ejecutados en el componente de infraestructura 2010-2014	29
Tabla 12. Recursos aprobados y ejecutados en el componente ambiental 2010-2014	30
Tabla 13. Recursos Aprobados y Ejecutados en la operación del gestor y el componente de infraestructura 2010-2014	31
Tabla 14. Consultorías presentadas por el Gestor ante el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio	33
Tabla 15. Consultorías que han Obtenido Carta de Viabilidad	36
Tabla 16. Cantidad y Preinversión de las Consultorías Viabilizadas por Zona y por Subcomponente.	38
Tabla 17. Consultorías Liquidadas sin Viabilidad	39
Tabla 18. Cantidad de las Consultorías Liquidadas sin Viabilidad por Zona y por Subcomponente.	41
Tabla 19. Cantidad de las consultorías que están en Ejecución, Suspendidas o en Proceso de Liquidación, por Zona y por Subcomponente.	42
Tabla 20. Cantidad y Valor de las consultorías en Ejecución.	44
Tabla 21: consultorías contratadas por el Gestor divididas en subregiones.	46
Tabla 22. Proyectos de inversión en obras por zona y componente	47
Tabla 23. Estado actual de los proyectos de obra	47
Tabla 24. Valor Contratado de los Proyectos Terminados por zona y sector	49
Tabla 25. Proyectos de obra terminados con su valor total.	49
Tabla 26. Valor contratado de los proyectos de obra en desarrollo por sector y zona	51
Tabla 27. Proyectos de obra suspendidos	52
Tabla 28. Proyectos de Obra probablemente por contratar	53
Tabla 29. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zonas y municipios	59
Tabla 30. Población total y nueva beneficiada en Alcantarillado por zonas y municipios	61
Tabla 31. Cobertura en los sistemas de acueducto y alcantarillado por zonas y subregiones en el 2010	63
Tabla 32. Variación en cobertura del sistema de acueducto en la zona urbana	66
Tabla 33. Variación en cobertura del sistema de acueducto en la zona rural	67
Tabla 34. Variación en cobertura del sistema de alcantarillado de la zona urbana	68
Tabla 35. Variación en cobertura del sistema de alcantarillado de la zona rural	69
Tabla 36. Proyectos Presentados por los municipios y Emcaservicios	71
Tabla 37. Proyectos de Obra según su Valor Aprobado incluyendo adicionales aprobados	78
Tabla 38. Proyectos de Obra según su Valor contratado incluyendo adicionales contratados	82
Tabla 39. Porcentaje de avance técnico en los proyectos de Obra	87
Tabla 40. Población total y nueva beneficiada por proyecto	91
Tabla 41. Proyectos de Emergencia, Valor Total Contratado y Población Beneficiada	95
Tabla 42. PAEI de 2010 Aprobado y Ejecutado	99
Tabla 43. PAEI 2011 Aprobado y Ejecutado	100

Tabla 44. PAEI 2012 Aprobado y Ejecutado	100
Tabla 45. PAEI 2013 Aprobado y Ejecutado	101
Tabla 46. PAEI 2014 Aprobado y Ejecutado	102

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Porcentaje de Ejecución del PAEI 2010-2014	28
Ilustración 2. Porcentaje de Ejecución de los recursos aprobados en la operación del gestor y el componente de infraestructura 2010-2014	31
Ilustración 3: Consultorías contratadas por el gestor según su estado y subcomponente	33
Ilustración 4: Clasificación Porcentual de las Consultorías Contratadas por el Gestor según Subcomponente	34
Ilustración 5: Consultorías Contratadas por el Gestor según su Estado y Zona	35
Ilustración 6: Clasificación porcentual de las Consultorías contratadas por el Gestor según la Zona	35
Ilustración 7: Valor de Preinversión en Consultorías Viabilizadas por Zona	39
Ilustración 8. Porcentaje de participación del valor contratado de las Consultorías Liquidadas sin Viabilidad según Zona	42
Ilustración 9: porcentaje de participación del valor contratado de las Consultorías en Ejecución según Zona	44
Ilustración 10: Participación del Valor Contratado de las Consultorías en Ejecución	45
Ilustración 11. Proyectos terminados por zona y sector	48
Ilustración 12. Proyectos de obra en desarrollo según zona y sector	51
Ilustración 13. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zona	60
Ilustración 14. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zona	62
Ilustración 15. Valor de las consultorías con respecto al valor de las Obras	70
Ilustración 16. Población Nueva Beneficiada por sector y zona	72
Ilustración 17. Variaciones en Cobertura en el Sistema de Acueducto y Alcantarillado por zonas	73

CAPÍTULO 1: ASPECTOS GENERALES

1.1 Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA

En el año 2007, en el marco del documento CONPES No. 3463 se constituye la política sectorial del Gobierno Nacional, *Planes Departamentales de Agua para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento*, PDA, la cual surge como estrategia para afrontar limitaciones que venía presentando el sector de acueducto y alcantarillado, tales como, desarticulación de las diferentes fuentes de recurso, estructura dispersa de la industria, planificación y pre inversión deficiente, limitado acceso a crédito y lentitud en los procesos de modernización empresarial.

Los PDA se rigen bajo una estructura descentralizada, debido a que los Departamentos en cabeza de la gobernación son los principales agentes coordinadores y los articuladores entre el gobierno nacional y los actores locales.

No obstante, el 31 de octubre del 2012 con el decreto 2246 el Presidente de la Republica de Colombia realiza ajustes a los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento, PDA, a partir del análisis de sus avances y desarrollo, atendiendo a las necesidades propias y teniendo en cuenta las capacidades institucionales de cada región; por lo cual se adopta el nombre de *Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento*, PAP-PDA.

1.1.1 Definición

Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA. Se define según el decreto 2246 del 2012 como “un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de los recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales y personas prestadoras de los servicios públicos y la implementación efectiva de esquemas de regionalización.”

En efecto, cuando se hable de Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad – *Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA*, se entenderá que comprende todo lo que hace referencia a los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento – PDA.

1.1.2 Participantes en la coordinación interinstitucional de los PAP-PDA:

1. El Departamento
2. Los Municipios y/o Distritos.
3. El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT
4. El Departamento Nacional de Planeación – DNP
5. Las autoridades ambientales con jurisdicción en los municipios y/o distritos ubicados en el territorio del respectivo departamento.

1.1.3 Estructuras Operativas.

1.1.3.1 El Comité Directivo: Es la instancia encargada de aprobar el ejercicio de planificación y seguimiento para el desarrollo de los PAP-PDA, incorporando un análisis de necesidades,

recursos disponibles, metas e indicadores definidos en el nivel departamental por el departamento, el gestor y los municipios. Se integra de la siguiente manera:

- El Gobernador quien no podrá delegar su participación.
- Un delegado del Gobernador
- Dos alcaldes en representación de los municipios y/o distritos participantes del PDA.
- Un designado del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) que podrá ser el Viceministro de Agua y Saneamiento Básico u otro funcionario del nivel directivo
- Un designado del Director del Departamento Nacional de Planeación (DNP), únicamente participará y votará cuando el Comité Directivo vaya a discutir y aprobar los instrumentos de planeación de que trata el artículo 14 del decreto 2246, y sus modificaciones.
- Un delegado de cada autoridad ambiental con jurisdicción en los municipios del departamento respectivo, siempre y cuando dicha autoridad ambiental haya suscrito el convenio de que trata el artículo 9 del decreto 2246. El delegado de la autoridad ambiental podrá ejercer el derecho al voto cuando en la respectiva sesión se discutan proyectos de saneamiento ambiental que cuenten con financiación de dicha autoridad ambiental.

Asistirán como miembros permanentes, con voz pero sin voto:

- El Gestor.
- Un representante del Instrumento para el Manejo de Recursos.
- Un representante del programa de Anticorrupción de la Presidencia de la República.

Sesiones del Comité Directivo. El Comité Directivo debe reunirse mínimo cada seis meses, en forma virtual o presencial, de acuerdo con las condiciones que establezca el manual operativo de cada PAP-PDA. En cualquier caso, el Gestor como Secretaría Técnica, podrá convocar al Comité Directivo cuando lo considere necesario. Esta convocatoria podrá ser realizada por solicitud de cualquiera de los miembros del Comité.

Solo serán válidas las sesiones del Comité Directivo donde se cuente con la participación de por lo menos:

1. El Gobernador.
2. Un alcalde que sea miembro del Comité Directivo.
3. El delegado del MVCT.
4. El Gestor.

1.1.3.2 El Gestor: Es el responsable de la gestión, implementación, seguimiento a la ejecución del PAP-PDA y los asuntos relacionados con agua potable y saneamiento básico en el departamento. Podrá ser gestores una empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo del orden departamental, siempre que sus estatutos permitan la vinculación como socios de los municipios y/o distritos del departamento que lo soliciten; o el departamento. *En el departamento del cauca el gestor es la Empresa Caucana de Servicios Públicos S.A E.S.P – Emcaservicios S.A E.S.P*

Parágrafo. (Decreto 2246 de 2012). El Comité Directivo por solicitud del Gestor y teniendo en cuenta las condiciones técnicas e institucionales del departamento, determinará la necesidad de contratar consultorías especializadas, cuando se detecten debilidades puntuales para el desarrollo de las funciones del Gestor. Cuando así se decida, deberá incorporarse en el plan anual estratégico de inversiones.

Parágrafo transitorio. (Decreto 2246 de 2012). En aquellos PAP-PDA en donde de acuerdo con lo previsto en el Decreto número 3200 de 2008, se cuente con un Gestor constituido, este podrá seguir ejerciendo las funciones asignadas en el presente decreto; asimismo en aquellos departamentos en los cuales se haya contratado una Gerencia Asesora, seguirá desempeñando

sus funciones hasta la terminación del contrato, salvo terminación anticipada dispuesta por las partes.

1.1.4 Recursos del PAP-PDA.

Los recursos disponibles para la formulación e implementación de los PAP-PDA, podrán provenir, entre otras fuentes, de las siguientes:

1. Recursos del Presupuesto General de la Nación.
2. Recursos del Sistema General de Participaciones.
3. Recursos del Sistema General de Regalías.
4. Recursos de las Autoridades Ambientales.
5. Recursos propios o de libre destinación de las entidades territoriales o de cualquier otro actor del PAP-PDA.
6. Recursos de inversión de los prestadores que quieran ejecutar a través del PAP-PDA.
7. Recursos del sector privado que se incorporen a la estructuración y ejecución de proyectos en el marco de asociaciones público-privadas.
8. Cualquier otra fuente de recursos que pueda o deba aportarse al desarrollo del PAP-PDA.

1.1.5 Contratación

Si transcurridos 20 días hábiles desde la fecha en que se aprobó el inicio de contratación del proyecto el Gestor no ha dado inicio al trámite correspondiente para la Contratación del mismo; este será contratado por el municipio y/o distrito beneficiario del proyecto siempre que el mismo no se encuentre descertificado.

En el evento en que el municipio autorizado para realizar el trámite de contratación del proyecto no iniciare con el mismo en un plazo de 20 días hábiles, corresponderá al Gestor asumir la contratación del respectivo proyecto.

Las autoridades ambientales podrán adelantar procesos de contratación, en el marco del PAP-PDA, cuando aporten recursos para el respectivo proyecto, cuando se trate de proyectos en el ámbito de sus competencias, previa aprobación del Comité Directivo.

Las actuaciones de quienes participen en los PAP-PDA se desarrollarán con arreglo a los principios de transparencia, economía y responsabilidad, y de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

En todo caso, el Gestor deberá brindar apoyo y realizar seguimiento a los procesos de contratación adelantados por los municipios y/o distritos y los prestadores de los municipios.

1.1.6 Instrumentos de Planeación.

- 1. Manual Operativo.** Es el documento en el cual se definen los procedimientos bajo los cuales se desarrollará el PAP-PDA.
- 2. Plan General Estratégico y de Inversiones:** Es el documento en el cual, con base en las necesidades identificadas, se definen las metas de operación y servicio durante toda la ejecución del PAP-PDA, y la capacidad de inversión para cada uno de sus componentes. Este deberá ser actualizado y/o modificado de conformidad con la verificación periódica que se haga del avance del respectivo PAP-PDA.
- 3. Plan Anual Estratégico y de Inversiones:** Es el documento que señala, para cada año del PAP-PDA, el cronograma y las acciones necesarias para la ejecución de los componentes del PAP-PDA de acuerdo con las fuentes de financiación. En este Plan se incluirán, como mínimo, las inversiones a realizar anualmente en proyectos de infraestructura, esquemas de modernización empresarial, fortalecimiento institucional, consultorías, y en general aquellas necesarias para el cumplimiento de las metas del PAP-PDA.

4. **Plan de Aseguramiento de la Prestación:** Es el documento que contiene el conjunto de acciones a desarrollar por los diferentes actores municipales y regionales con competencia en la prestación de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo para garantizar, en el mediano y largo plazo, la sostenibilidad de las inversiones y viabilidad de la prestación del servicio.
5. **Plan Ambiental:** Es un instrumento que define el componente ambiental del PAP-PDA, y tiene por objeto considerar en la planeación y ejecución de los proyectos de prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, los requerimientos ambientales asociados a dichos proyectos, para garantizar su sostenibilidad.

Parágrafo 1°. Los instrumentos de planeación implementados en desarrollo de los Planes Departamentales de Agua de que trata el Decreto número 3200 de 2008, deberán ajustarse en lo que corresponda de acuerdo con lo establecido en el decreto 2246.

Parágrafo 2°. Dentro del cierre financiero en el marco del PAP-PDA, se deben garantizar los recursos necesarios para la ejecución integral de lo establecido en los Instrumentos de Planeación del PAP-PDA de que trata el presente artículo.

Hasta el momento se realizaron 29 comités directivos de los cuales el número 25 fue cancelado, dentro de esos comités se aprobaron y modificaron los instrumentos de planeación como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1. Instrumentos de Planeación según el estado

Instrumentos De Planeación	Estado	Fecha/Acta	Observación
Manual Operativo	Aprobado	30/04/2010 - Acta 6	
	modificado aprobado	24/01/2013 - Acta 17	Modificado por el decreto 2246 de 2012

	modificado	15/10/2013 - Acta 21	Capítulo 2, numeral 2.3: plan anual estratégico de inversiones.
	modificado	06/03/2015 - Acta 27	Modificación del numeral 1.9: criterios de distribución indicativa de los recursos.
Plan General Estratégico de Inversiones-PGEI	Aprobado	30/04/2010 - Acta 6	
plan Anual Estratégico de Inversiones-PAEI	Aprobado (PAEI - 2010)	30/04/2010 - Acta 6	
	Aprobado (PAEI - 2011)	08/04/2011 - Acta 8	
	Modificado (PAEI-2011)	05/10/2011 - Acta 12	Priorización e inclusión de 5 proyectos. (Páez(2), Totoró, Suarez, Piendamó)
	Aprobación (PAEI-2012)	08/05/2012 - Acta 14	
	Modificado (PAEI-2012)	22/08/2012 - Acta 15	Priorización e inclusión de 2 proyectos. (Bolívar, Silvia)
		08/10/2012-Acta 16	Des priorización de 7 proyectos, 6 con problemas de predios en los municipios (Cajibío, La Vega, Miranda y Rosas). Y un proyecto por no cumplimiento de requisitos por parte del municipio de Guapi.
		priorización e inclusión de dos proyectos (Buenos Aires y Padilla)	
	Aprobado (PAEI 2013)	28/01/2013-Acta 17	Con Algunas Observaciones
	Aprobación (PAEI-2014)	27/02/2014-acta 23	Con Algunas Observaciones
	Aprobación (PAEI-2015)	Acta 27	
Plan de Aseguramiento de la Prestación del Servicio	(Aprobado)	28/01/2013 - Acta 17	
	se aplaza su aprobación	27/02/2014 - Acta 23	
	Aprobado - 2014	19/08/2014 - Acta 24	
	Aprobado -2015	06/03/2015 - Acta 27	
Plan Ambiental	(Aprobado)	28/01/2013 - Acta 17	
	Aprobado - 2014	27/02/2014 - Acta 23	
	Aprobado -2015	06/03/2015 - Acta 27	

Plan Gestión Social	(Aprobado)	28/01/2013 - Acta 17	
	Aprobado - 2014	27/02/2014 - Acta 23	Observaciones
	Aprobado -2015	06/03/2015 - Acta 27	

Fuente: Elaboración propia a partir de Emcaservicios

1.1.7 Consorcio FIA

Tiene como objeto la administración de un patrimonio autónomo para el recaudo, administración, garantía y pagos para el manejo de los recursos de los PAP-PDA, para todos los Departamentos y Municipios que decidan vincularse como fideicomitentes, conformado por: FIDUCIARIA BANCOLOMBIA, FIDUCIARIA BOGOTA Y BBVA ASSET MANAGEMENT, entidades de servicios financieros con amplia experiencia y reconocimiento en el Sector Fiduciario.

1.2 Normatividad

Resolución 0379 del 25 de junio de 2012 - Ministerio de vivienda ciudad y territorio: por lo cual se derogan la resoluciones 813 de 2008, 0533 del 2011 y 0956 de 2011 y se establecen los requisitos de prestación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los PDA y de los programas que implemente el Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio.

Documento CONPES No. 3383 10 de octubre del 2005: lineamientos de política, estrategias y metas, para el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento básico, que permita alcanzar niveles de cobertura y calidad acordes con las perspectivas de desarrollo del país



Documento CONPES No. 3463 12 de marzo de 2007: lineamientos para la estructuración, financiación y ejecución de los PDA y para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Ley 1176 de 2007: regulo los nuevos aspectos contenidos en la reforma constitucional sobre SGP. Estableció que los departamentos, distritos y municipios podrán, con cargo a los recursos del SGP con destinación al Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, constituir Patrimonios Autónomos para garantizar proyectos de inversión de mediano y largo plazo dirigidos a asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y/o aseo a sus habitantes.

Ley 1151 de 2007 Plan Nacional de Desarrollo: Estableció en su artículo 118 que los recursos destinados por la Nación, departamentos, distritos, municipios y autoridades ambientales al sector de agua potable y saneamiento básico, podrán ser girados a cuentas conjuntas, negocios fiduciarios y, en general, las entidades territoriales y/o las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, siempre y cuando medie autorización expresa del representante legal de la respectiva entidad.

Decreto No. 3200 del 29 de agosto del 2008: por el cual se dictan normas sobre Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento y se dictan otras disposiciones.

Decreto N°. 3200 del 5 de septiembre del 2008: Reglamenta el artículo 100 de la Ley 1151 de 2007 y el artículo 13 de la Ley 1176 de 2007, en relación con el procedimiento a seguir para el giro de los recursos del SGP para agua potable y saneamiento básico.



Decreto No. 3333 de 5 de septiembre de 2008: Regula una línea de redescuento, con tasa compensada, de la Financiera de Desarrollo Territorial S.A.- FINDETER-, para el financiamiento de los PDA.

Decreto 2681 de 1993: Los créditos que se otorguen al Patrimonio Autónomo FIA, deberán tenerse para todos los efectos legales, como operaciones asimiladas de crédito público interno en los términos del Decreto 2681 de 1993.

Decreto No. 2246 de 31 de octubre de 2012: por el cual se dictan normas sobre Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento y se dictan otras disposiciones.

Resolución 0533 de 2011: emitida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, publicado en el diario oficial, edición 48022, que habla de "Los proyectos de Ola invernal

Ley 1483 del 9 de Diciembre de 2011: Vigencias Futuras Territoriales. Por medio de la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal para las entidades territoriales.

Decreto 2311 de 2010: "Por el cual se modifica el artículo 22 del Decreto 3200 de 2008", en el sentido de autorizar a las entidades recaudadoras de recursos de regalías, compensaciones y asignaciones del Fondo Nacional de Regalías, destinadas al sector de agua potable y saneamiento básico en el marco de los PDA, el giro directo a una cuenta del esquema fiduciario respectivo habilitada para el efecto, distinta de la prevista en el artículo 33 del Decreto 416 de 2007, previa autorización expresa de la respectiva entidad territorial beneficiaria.

CAPITULO 2: MUNICIPIOS VINCULADOS Y DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS.

2.1 Municipios Vinculados a la política pública PAP-PDA

Según el artículo 8 del capítulo 3 del decreto 2246 del 2012 para que un Municipio o Distrito participe en un PAP-PDA debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Convenio suscrito por el Municipio y/o Distrito con el Gestor y el Departamento, mediante el cual se hace partícipe del PAP-PDA, se compromete a implementar el instrumento para el manejo de recursos, al aporte de los recursos para el cierre financiero en el marco del PAP-PDA a implementar el esquema institucional que se defina en desarrollo del mismo, y tomar las decisiones que resulten necesarias en relación con la infraestructura y los bienes afectos a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.
2. Autorizar el giro directo de los recursos comprometidos en virtud de este artículo al respectivo instrumento para el manejo de los recursos y/o a la persona prestadora de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y/o aseo, para el caso de los subsidios.

Parágrafo 1°. El Comité Directivo determinará si para efectos de su participación en el PAP-PDA dicho municipio puede prescindir de alguno de los requisitos señalados en el presente artículo, de acuerdo con lo previsto en el Manual Operativo.

Parágrafo 2°. Se entenderán participantes del PAP-PDA los municipios y distritos que suscribieron el Convenio de Cooperación y Apoyo Financiero con el Departamento y el Gestor.

Teniendo en cuenta estos requisitos, en el Departamento del Cauca de los cuarenta y dos (42) municipios se han vinculado al PDA 38. Los cuatro municipios que no han sido vinculados son Almaguer, Caldon, Corinto y Sucre, un municipio no ha tramitado ante el concejo municipal el acuerdo de autorización para vincularse al PDA y tres municipios a los cuales el concejo municipal no les aprobó la vinculación al Plan Departamental.

Tabla 2. Municipios Vinculados al PAP-PDA y su convenio tripartito

MUNICIPIO	No DE CONVENIO	FECHA CONVENIO TRIPARTITO
Popayán	04007-10	13 de julio de 2010
Argelia	00111-09	26 de julio de 2010
Balboa	00211-09	13 de noviembre de 2009
Bolívar	01911-09	13 de noviembre de 2009
Buenos Aires	02011-09	13 de noviembre de 2009
Cajibío	00311-09	3 de noviembre de 2009
Caloto	02111-09	13 de noviembre de 2009
Guachené	00511-09	3 de noviembre de 2009
Guapi	004111-09	3 de noviembre de 2009
Inzá	00611-09	3 de noviembre de 2009
La Sierra	02311-09	13 de noviembre de 2009
La Vega	00711-09	26 de julio de 2010
López	00811-09	3 de noviembre de 2009
Mercaderes	00911-09	3 de noviembre de 2009
Morales	01411-09	13 de noviembre de 2009
Padilla	02511—09	13 de noviembre de 2009
Páez	02611-09	13 de noviembre de 2009
Patía (El Bordo)	01011-09	3 de noviembre de 2009
Piamonte	02711-09	13 de noviembre de 2009
Piendamó	0111-09	3 de noviembre de 2009
Puerto Tejada	02811-09	13 de noviembre de 2009
Puracé	01211-09	3 de noviembre de 2009
Rosas	01311-09	3 de noviembre de 2009
San Sebastián	01411-09	3 de noviembre de 2009

Santander De Quilichao	01611-09	3 de noviembre de 2009
Santa Rosa	01511-09	3 de noviembre de 2009
Silvia	01711-09	3 de noviembre de 2009
Sotará	02911-09	17 de agosto de 2010
Suarez	03011-09	13 de noviembre de 2009
Timbío	03111-09	13 de noviembre de 2009
Toribio	01811-09	3 de noviembre de 2009
Totoró	03211-09	13 de noviembre de 2009
Florencia	034-11-09	13 de noviembre de 2009
Jambaló	033-11-09	13 de noviembre de 2009
El Tambo	002211-09	13 de noviembre de 2009
Miranda	0001-11	21 de junio de 2011
Timbiquí	036-06-2010	29 de junio de 2010
Villarrica	035-06-10	19 de agosto de 2010

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

2.2 Fuente de Recursos

2.2.1 Aportes de la Nación

De acuerdo al resultado de la aplicación de equidad regional que trata el artículo 93 de la ley 1151 de 2007 para inversiones regionales en agua y saneamiento y el desarrollo empresarial, al departamento del Cauca le corresponden \$54.033.942.912 de un total de un billón de pesos dispuestos para la totalidad de las regiones.

En la actualidad, la nación hace aporte de 54.034 millones de pesos de los cuales se descontará el 2% correspondiente a ventanilla única, mecanismo implementado en el ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial a través del cual se presentan y viabilizan los proyectos del sector de agua Potable y saneamiento básico.

2.2.2 Aportes del Departamento

La ley 1176 de 2007 basada en los artículos 356 y 357 de la constitución política y en particular en sus artículos 6° y 8° establece la distribución territorial de los recursos del sistema general de participaciones para agua potable y saneamiento básico para los Departamentos.

El departamento del Cauca, suscribió convenio interadministrativo de cooperación técnica con el Ministerio de vivienda ciudad y territorio (MVCT), en ese momento ministerio de Ambiente, Vivienda Ciudad y Desarrollo territorial (MAVDT) y tramitó ante la asamblea departamental las autorizaciones necesarias para comprometer vigencias futuras excepcionales para la financiación con los recursos del SGP de agua potable y saneamiento básico del Departamento al plan Departamento de Agua. Los estatutos facultan al gobernador para comprometer estos recursos como vigencias futuras excepcionales hasta por veinte años.

2.2.3 Aportes Municipales

En el departamento del cauca a los municipios que manifestaron su voluntad de ingresos al PDA, se les evaluó la capacidad de compromiso de recursos y las vigencias futuras excepcionales de los recursos del SGP del sector de agua potable y saneamiento básico para suscribir el convenio de cooperación de apoyo financiero.

Los municipios disponen para la formulación e implementación del plan departamental de agua, de los recursos provenientes del sistema general de participaciones de agua potable y saneamiento básico-SGP hasta por quince años.

Tabla 3. Fuente de los recursos

FUENTE	TOTAL
NACION	54.034.000.000
DEPARTAMENTO	69.545.000.000
MUNICIPIOS	131.879.640.000
TOTAL FUENTES	255.458.640.000

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

2.3 Asignación de Recursos

En Asamblea General de Accionistas y con el aval del comité directivo, se hizo una asignación inicial de recursos de la nación y del departamento con el fin de fortalecer el aseguramiento de la prestación del servicio, un porcentaje del 8% y 6% respectivamente, para estudios y diseños y el 8% de estas fuentes para apalancamiento de acueductos regionales para un total del 16%.

El 84% restante, se distribuirá para cada municipio con el fin de que haga parte de su techo presupuestal para infraestructura, componente ambiental y apoyo al componente institucional, con el porcentaje de pignoración y con los criterios de distribución basados en el SGP i) déficit de coberturas, ii) población atendida y balance del esquema solidario; iii) esfuerzo de la entidad territorial en la ampliación de coberturas; iv) nivel de pobreza del respectivo distrito o municipio; y v) eficiencia Fiscal y Administrativa de los entes territoriales en la gestión sectorial.

En el siguiente cuadro se puede apreciar el porcentaje que le corresponde a cada municipio en la distribución del 35% del PDA de la Nación y del Departamento de acuerdo a los criterios de distribución basados en el sistema general de participación SGP.

Tabla 4. Porcentaje de distribución del 35% de la fuente Nación y Departamento

Municipio	Porcentaje de Distribución	Municipio	Porcentaje de Distribución	Municipio	Porcentaje de Distribución
Popayán	8,84%	Inzá	2,67%	Puracé	1,93%
Almaguer	2,20%	Jambaló	2,22%	Rosas	1,78%
Argelia	2,87%	La Sierra	1,58%	San Sebastián	1,80%
Balboa	2,18%	La Vega	3,13%	Santander	1,95%
Bolívar	3,45%	López	1,90%	Santa Rosa	4,10%
Buenos Aires	2,09%	Mercaderes	1,90%	Silvia	2,59%
Cajibío	2,84%	Miranda	2,29%	Sotaró	1,79%
Caldono	2,74%	Morales	2,43%	Suarez	1,87%
Caloto	1,42%	Padilla	0,97%	Sucre	1,54%
Corinto	2,43%	Páez	2,68%	Timbío	1,93%
El Tambo	3,24%	Patía	2,51%	Timbiquí	2,26%
Florencia	1,07%	Piamonte	2,01%	Toribio	2,48%
Guachené	1,20%	Piendamó	2,28%	Totoró	2,26%
Guapi	2,84%	Pto Tejada	2,21%	Villa Rica	1,56%

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

En la siguiente tabla se encuentra el porcentaje de pignoración de cada municipio utilizado para la distribución del 49% del PDA de la Nación y del Departamento. Esta tabla incluye los 42 Municipios.

Tabla 5. Porcentaje de pignoración de cada municipio en el 2010

MUNICIPIO	PORCENTAJE DE PIGNORACIÓN	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE PIGNORACIÓN	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE PIGNORACIÓN
Popayán	35	Inzá	35	Puracé	40
Almaguer	35	Jambaló	35	Rosas	45
Argelia	40	La Sierra	35	San Sebastián	35
Balboa	43	La Vega	35	Santander	40
Bolívar	35	López	40	Santa Rosa	35
Buenos Aires	45	Mercaderes	45	Silvia	40
Cajibío	35	Miranda	45	Sotaró	35

Caldono	35	Morales	40	Suarez	30
Caloto	37	Padilla	35	Sucre	35
Corinto	35	Páez	35	Timbío	35
El Tambo	40	Patía	35	Timbiquí	35
Florencia	40	Piamonte	35	Toribio	40
Guachené	40	Piendamó	35	Totoró	35
Guapi	35	Pto Tejada	35	Villa Rica	50

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

Para distribuir el 49% que sobra de fuente Nación y Departamento, se calculan unos nuevos porcentajes de distribuciones pero basados en el porcentaje de pignoración de cada municipio, es decir el municipio que más alto tiene su porcentaje de pignoración más alto será el porcentaje de distribución del 49%, esta nueva tasa se calcula dividiendo el porcentaje de pignoración de cada municipio con la suma total de los porcentajes de pignoración de los 38 municipios. Como resultado se obtiene la siguiente tabla.

Tabla 6. Porcentaje de distribución del 49% de la fuente Nación y Departamento

MUNICIPIO	PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN	MUNICIPIO	PORCENTAJE DE DISTRIBUCIÓN
Popayán	2,22%	Inzá	2,22%	Puracé	2,53%
Almaguer	2,22%	Jambaló	2,22%	Rosas	2,85%
Argelia	2,53%	La Sierra	2,22%	San Sebastián	2,22%
Balboa	2,72%	La Vega	2,22%	Santander	2,53%
Bolívar	2,22%	López	2,53%	Santa Rosa	2,22%
Buenos Aires	2,85%	Mercaderes	2,85%	Silvia	2,53%
Cajibío	2,22%	Miranda	2,85%	Sotará	2,22%
Caldono	2,22%	Morales	2,53%	Suarez	1,90%
Caloto	2,34%	Padilla	2,22%	Sucre	2,22%
Corinto	2,22%	Páez	2,22%	Timbío	2,22%
El Tambo	2,53%	Patía	2,22%	Timbiquí	2,22%
Florencia	2,53%	Piamonte	2,22%	Toribio	2,53%
Guachené	2,53%	Piendamó	2,22%	Totoró	2,22%
Guapi	2,22%	Pto Tejada	2,22%	Villa Rica	3,16%

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

Es menester resaltar que el porcentaje de pignoración ha variado. En la siguiente tabla se encuentra el porcentaje de pignoración de los 38 municipios vinculados al PDA para el año 2015.

Tabla 7. Porcentaje de Pignoración de los municipios en el 2015

MUNICIPIO	% DE PIGNORACION	MUNICIPIO	% DE PIGNORACION	MUNICIPIO	% DE PIGNORACION
POPAYAN	76	MERCADERES	45	SILVIA	40
ARGELIA	40	MORALES	34	SOTARA	35
BALBOA	35	PADILLA	35	SUAREZ	27
BOLIVAR	35	PAEZ	35	TIMBIO	27
BUENOS AIRES	30	PATIA (EL BORDO)	26	TORIBIO	33
CAJIBIO	25	PIAMONTE	32	TOTORO	35
CALOTO	37	PIENDAMO	35	FLORENCIA	40
GUACHENE	40	PUERTO TEJADA	35	JAMBALÓ	35
GUAPI	35	PURACE	40	EL TAMBO	20
INZA	35	ROSAS	41	MIRANDA	35
LA SIERRA	35	SAN SEBASTIAN	35	TIMBIQUI	35
LA VEGA	35	SANTANDER	40	VILLARICA	50
LOPEZ	27	SANTA ROSA	36		

Fuente: Emcaservicios S.A E.S.P

Debido a que los municipios no han cumplido con el porcentaje de pignoración establecidos se decidió no distribuir el 35% y el 49% de los recursos de fuente Nación y Fuente Departamento, solo quedarían depositados en una misma bolsa. Por tanto, ahora se utiliza un mecanismo diferente, cada vez que se aprueba algún proyecto, los recursos para ese proyecto serán aprobados en el comité directivo. Por otra parte, la fuente municipio se basa de acuerdo al porcentaje de pignoración al que se comprometieron.

En la siguiente tabla muestra el saldo actual a 31 de diciembre de 2014 de cada uno de los municipios, dependiendo de los giros realizados al FIA, que dependen del porcentaje de pignoración (ingresos) y los pagos realizados al PAP-PDA (egresos)

Tabla 8. Saldo actual a diciembre de 2014 de los municipios vinculados

Municipio	Saldo Actual	Municipio	Saldo Actual	Municipio	Saldo Actual
Argelia	\$2.134.100.785	La Vega	\$2.697.650.141	Rosas	\$1.858.478.728
Balboa	\$1.778.852.942	López	\$1.163.713.535	San Sebastián	\$1.648.000.145
Bolívar	\$3.242.123.425	Mercaderes	\$1.445.567.168	Santa Rosa	\$1.562.372.729
Buenos Aires	\$1.543.240.419	Morales	\$2.508.214.442	Santander	\$4.511.414.007
Cajibío	\$2.262.691.495	Padilla	\$463.091.752	Silvia	\$1.221.523.507
Caloto	\$1.236.714.095	Páez	\$2.858.613.216	Sotará	\$1.700.888.822
Guachené	\$1.303.934.931	Patía	\$1.197.931.837	Suarez	\$468.029.909
Guapi	\$2.231.848.596	Piamonte	\$1.256.973.802	Timbío	\$1.321.773.309
Inzá	\$2.903.153.771	Piendamó	\$1.159.782.192	Toribio	\$1.399.846.522
Jambaló	\$951.785.638	Pto. Tejada	\$2.251.988.669	Totoró	\$1.693.568.484
La Sierra	\$1.034.582.407	Puracé	\$1.380.597.688	Popayán	\$10.259.691.764

Fuente: Consorcio FIA

El consorcio FIA no suministró información sobre el saldo de cuatro municipios: Villa Rica, El Tambo, Miranda y Timbiquí, debido a que estos municipios no han realizado giros hasta la fecha. Esto refleja la falta de compromiso por parte de los municipios e influye en la eficiencia y eficacia de la implementación de la política pública puesto que debería darse prioridad a los estudios y diseños, y proyectos de obra de los municipios que si cumplen con los parámetros establecidos.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LOS PLANES ANUALES ESTRATÉGICOS DE INVERSIÓN

Como se explicó anteriormente los planes anuales estratégicos de inversiones (PAEI), son un instrumento de planeación, que señala para cada año, el cronograma y las acciones necesarias para la ejecución de los componentes del PAP-PDA.

Los PAEI, están conformados por tres componentes:

- **Aseguramiento de la prestación del servicio:** Que está conformado principalmente por los gastos operativos del gestor, plan de gestión social y el plan de aseguramiento institucional.
- **Infraestructura:** conformado por las inversiones tanto en estudios y diseños (preinversión) y la inversiones en proyectos de obra, como también emergencias y regionales.
- **Ambiental:** Que hace referencia a los mínimos ambientales y áreas protegidas

En la tabla 9 podemos analizar los recursos aprobados en cada año en los tres componentes y los recursos ejecutados desde el 2010-2014. El año donde más recursos se ejecutaron fue en el 2010 donde con \$28.709 millones de pesos aproximadamente, sin embargo en los años 2011 y 2014 es donde más recursos se aprobó en el PAEI con \$83.946 millones y \$88.618 millones respectivamente, pero en estos dos años es donde menos recursos se ejecutaron con relación a los aprobados, con 27,03% y 19,35% respectivamente. En los anexos se encuentran los PAEI detallados de cada año.

Cabe resaltar que los recursos que no se ejecutan durante un año determinado en los tres componentes y subcomponentes del PAEI, son destinados y redistribuidos al PAEI del siguiente año, es decir los \$40.929 millones de pesos que no fueron ejecutados en el 2010, son destinados y redistribuidos para el siguiente PAEI en este caso el del 2011.

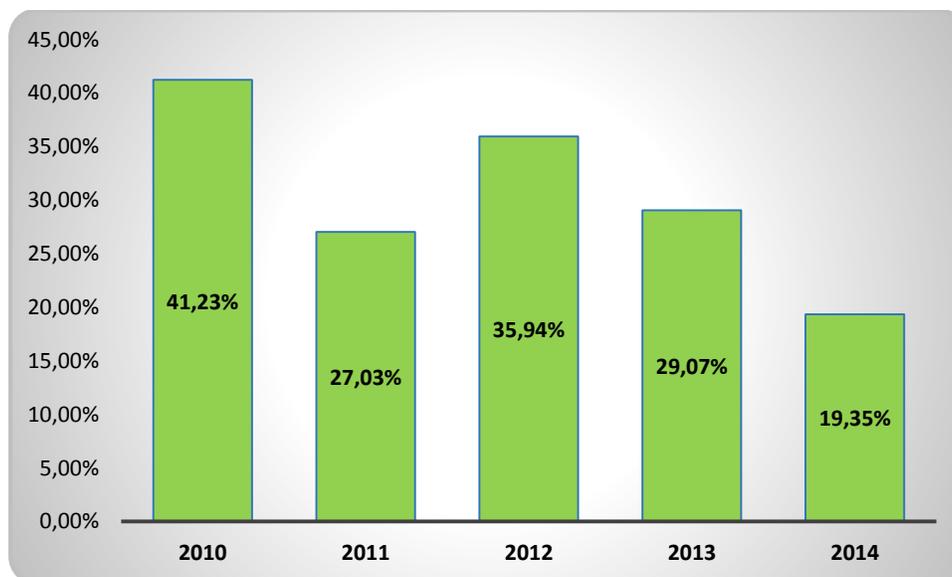
Tabla 9. Recursos aprobados y ejecutados en los PAEI de 2010-2014

PAEI	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
2010	\$69.638.377.131	\$28.709.088.643	41,23%
2011	\$83.946.720.657	\$22.687.630.263	27,03%
2012	\$43.668.923.165	\$15.696.415.296	35,94%
2013	\$62.675.204.001	\$18.217.871.632	29,07%
2014	\$88.618.422.071	\$17.150.974.909	19,35%

Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

En esta ilustración podemos observar como el porcentaje de ejecución en los cinco años es demasiado bajo, en ningún año se supera el 50% y en el 2010 es donde más recursos se han ejecutado de los aprobados con 41,23% y en el 2014 donde menos recursos se ejecutaron el 19,35% en promedio el porcentaje de ejecución en estos cinco años es del 30%, en el año

Ilustración 1. Porcentaje de Ejecución del PAEI 2010-2014



Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Continuando con el análisis de los recursos aprobados y ejecutados en los PAEI, analizaremos ahora cada uno de los tres componentes.

Aseguramiento de la prestación del servicio: es el componente donde más recursos se ejecutan en relación con los aprobados en promedio durante estos cinco años se ejecutó el 63% los años donde más recursos se ejecutaron fueron en el 2010 y 2014 con un 93,61% y 81,54% respectivamente

Tabla 10. Recursos aprobados y ejecutados en el componente de aseguramiento de la prestación del servicio 2010-2014

ASEGURAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
2010	\$5.628.439.936	\$5.268.927.860	93,61%
2011	\$3.500.000.000	\$1.500.000.000	42,86%
2012	\$2.395.325.467	\$1.036.000.000	43,25%
2013	\$4.841.133.609	\$1.769.177.165	36,54%
2014	\$3.969.200.000	\$3.235.830.014	81,52%

Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Infraestructura: en este componente es donde más recursos se aprueban con el objetivo de invertir en proyectos como: estudio y diseños, inversiones de obra, emergencias o regionales, sin embargo el porcentaje de ejecución es bajo 27,93% en promedio. El 2010 es el año donde más recursos se ejecutaron \$23.440 millones de pesos, sin embargo en el 2012 es donde más recursos se ejecutaron en relación con los aprobados el 38,09% y el 2014 es el más bajo con 16,70%

Tabla 11. Recursos aprobados y ejecutados en el componente de infraestructura 2010-2014

INFRAESTRUCTURA	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
2010	\$62.416.737.195	\$23.440.160.783	37,55%
2011	\$76.146.720.657	\$19.907.630.263	26,14%
2012	\$36.973.597.698	\$14.083.818.296	38,09%
2013	\$55.507.070.392	\$16.448.694.467	29,63%
2014	\$83.344.421.448	\$13.915.144.895	16,70%

Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Ambiental: Este es el componente donde los recursos ejecutados son extremadamente bajos en relación con los aprobados en promedio durante estos cinco años se ejecutan el 13,42% de los recursos, solo en los años 2011 y 2012 se ejecutaron recursos \$1.280 millones y \$576,5 respectivamente. En los años 2010, 2013, 2014 no se ejecutó ni un solo peso de los recursos aprobados en este componente.

Tabla 12. Recursos aprobados y ejecutados en el componente ambiental 2010-2014

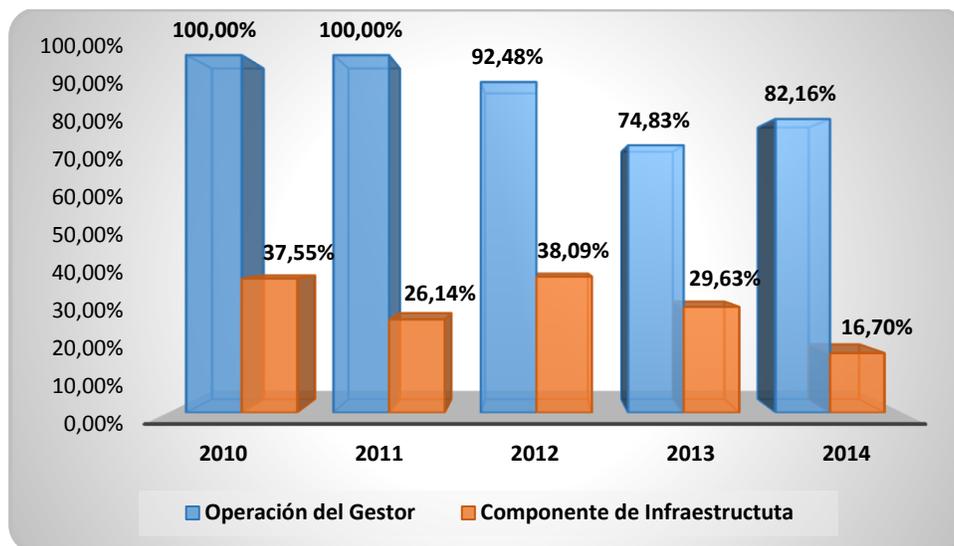
AMBIENTAL	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
2010	\$1.593.200.000	\$0	0,00%
2011	\$4.300.000.000	\$1.280.000.000	29,77%
2012	\$4.300.000.000	\$576.597.000	13,41%
2013	\$2.327.000.000	\$0	0,00%
2014	\$1.304.800.623	\$0	0,00%

Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Finalmente se realiza un análisis comparativo de los recursos aprobados y ejecutados durante estos cinco años en el subcomponente operación del gestor y el componente de infraestructura, en la siguiente ilustración podemos observar que el porcentaje de ejecución de los recursos aprobados en la operación del gestor están todos por encima del 74%, dos años 2010 y 2011 tienen el 100%, mientras que en el componente de infraestructura en ningún año se supera el 40% y el 2010 y 2012 son los que tienen los porcentajes más altos 37,55% y 38,09% respectivamente, por estos indicadores es necesario que el gestor realice un mayor apoyo y seguimiento a los proyectos y municipios vinculados, debido a que sus gastos operativos que realiza el gestor no tienen gran impacto, ni se ven reflejados los resultados en el componente de infraestructura (preinversión e inversión) en promedio durante estos cinco años los recursos

ejecutados con relación a los aprobados por parte del gestor son aproximadamente del 87% mientras que en el componente de infraestructura es del 27,92%.

Ilustración 2. Porcentaje de Ejecución de los recursos aprobados en la operación del gestor y el componente de infraestructura 2010-2014



Fuente Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

En la siguiente tabla podemos ver en unidades monetarias los recursos aprobado y ejecutados en la operación del gestor y el componente de infraestructura, el año donde más recursos ejecuto el gestor es en el 2013 y 2014, donde gasto \$1.769 millones y 1.643 millones respectivamente, con respecto al componente de infraestructura en el 2010 es donde se ejecutó 23.440 millones de pesos.

Tabla 13. Recursos Aprobados y Ejecutados en la operación del gestor y el componente de infraestructura 2010-2014

AÑO	SUBCOMPONENTES	RECURSOS APROBADOS	RECURSOS EJECUTADOS	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN
2010	Operación del Gestor	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	100,00%
	Infraestructura	\$62.416.737.195	\$23.440.160.783	37,55%

2011	Operación del Gestor	\$1.500.000.000	\$1.500.000.000	100,00%
	Infraestructura	\$76.146.720.657	\$19.907.630.263	26,14%
2012	Operación del Gestor	\$1.120.225.178	\$1.036.000.000	92,48%
	Infraestructura	\$36.973.597.698	\$14.083.818.296	38,09%
2013	Operación del Gestor	\$2.364.240.301	\$1.769.177.165	74,83%
	Infraestructura	\$55.507.070.392	\$16.448.694.467	29,63%
2014	Operación del Gestor	\$2.000.000.000	\$1.643.237.440	82,16%
	Infraestructura	\$83.344.421.448	\$13.915.144.895	16,70%

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

3.1 Proyectos de Preinversión

Desde el año 2010 hasta el primer semestre del 2015, se registran 75 consultorías presentadas por el gestor ante el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT), de las cuales diecisiete (17) obtienen carta de viabilidad con un valor de \$1.559.295.676, once (11) fueron liquidadas sin viabilidad con un valor de \$927.042.444 y cuarenta y siete (47) son consultorías que se encuentran en ejecución, en proceso de liquidación o están suspendidas, con un valor de \$6.891.713.027.

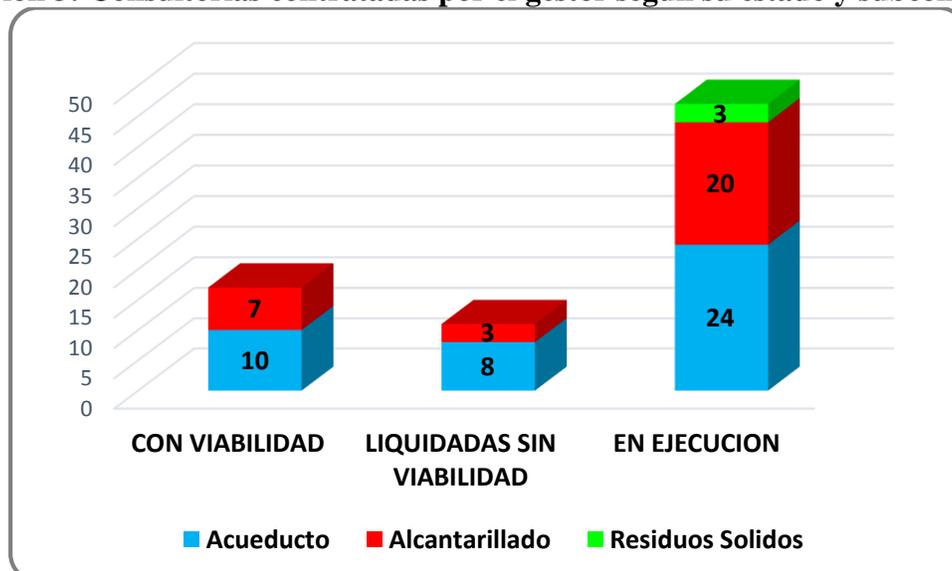
De estos 75 estudios y diseños contratados por el gestor, 72 fueron aprobados en el PAEI 2010, y tres en los últimos dos años, los cuales son los primeros estudios y diseños sobre residuos sólidos contratados hasta el momento, el estudio y diseños para la construcción del relleno sanitario con aprovechamiento de Quitapereza Santander de Quilichao fue aprobado en el PAEI 2013. Elaboración análisis de factibilidad tecnología de disposición final de residuos sólidos, estudios y diseños de la tecnología seleccionada para el municipio de Guapi departamento del Cauca fueron aprobados en el PAEI 2014. En el año 2011 y 2012 no hay consultorías aprobadas.

Tabla 14. Consultorías presentadas por el Gestor ante el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio

CONSULTORIAS	CON VIABILIDAD	LIQUIDADAS SIN VIABILIDAD	EN EJECUCION	TOTAL
CANTIDAD	17	11	47	75
VALOR	\$1.559.295.676	\$927.042.444	\$4.405.374.907	\$6.891.713.027

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

Ilustración 3: Consultorías contratadas por el gestor según su estado y subcomponente.



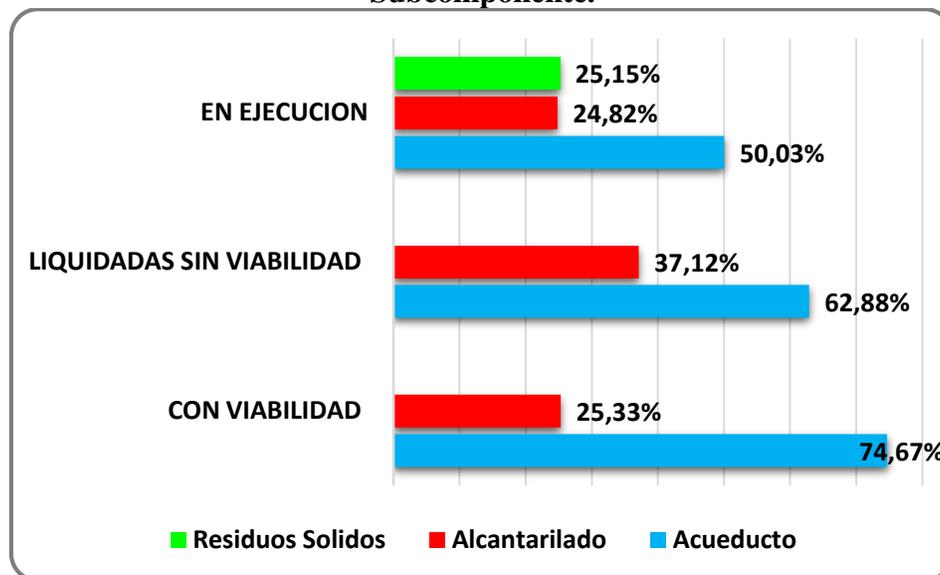
Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

Dentro de las consultorías que han obtenido carta de viabilidad Hay 10 consultorías de acueducto y 7 de alcantarillado. Las primeras representan el 74,67% de los recursos contratados con un valor de \$1.164.377.465 y las segundas representan el 25,33% con un valor de %394.918.211.

Con respecto a las consultorías que fueron liquidadas sin viabilidad, 8 de ellas son de acueducto representando el 62,88% de los recursos contratados con un valor de \$ 582.950.687 y 3 de alcantarillado representando el 37,12% con un valor de \$ 344.091.757.

Del mismo modo, de las consultorías que están en ejecución, se registran 24 consultorías de acueducto, 20 de alcantarillado y 3 de residuos sólidos. Las de acueducto representan el 50,03% de los recursos contratados con un valor de \$ 2.204.170.852, las de alcantarillado representan el 24,82% con un valor de \$ 1.093.346.154 y las de residuos sólidos representan el 25,15% con un valor de \$ 1.093.346.154.

Ilustración 4: Clasificación Porcentual de las Consultorías Contratadas por el Gestor según Subcomponente.



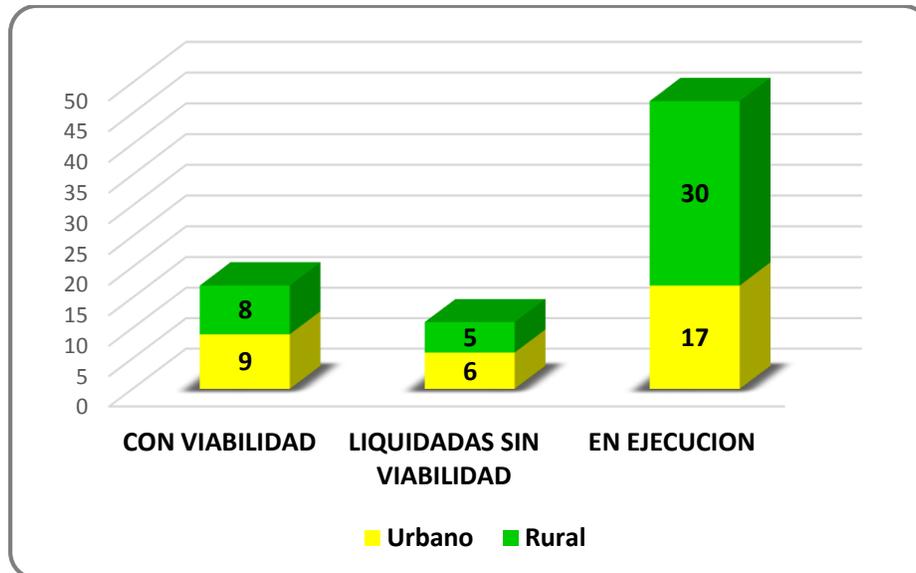
Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

Al hacer una clasificación según las zonas de los estudios y diseños, en las consultorías liquidadas sin viabilidad, se registran 9 consultorías que corresponden a cabeceras municipales y 8 consultorías a la zona rural, las primeras representan el 50,26% de los recursos contratados con un valor un de \$ 783.673.714 y las segundas representan el 49,74% con un valor de \$775.621.962.

Por otra parte, de las consultorías que fueron liquidadas sin viabilidad, 6 consultorías corresponden a cabeceras municipales y 5 a zona rural, las primeras representan la mayor parte de recursos contratados con un 58,13% y un valor de \$538.859.773 y las segundas representan el 41,87% Con un valor de \$388.182.671.

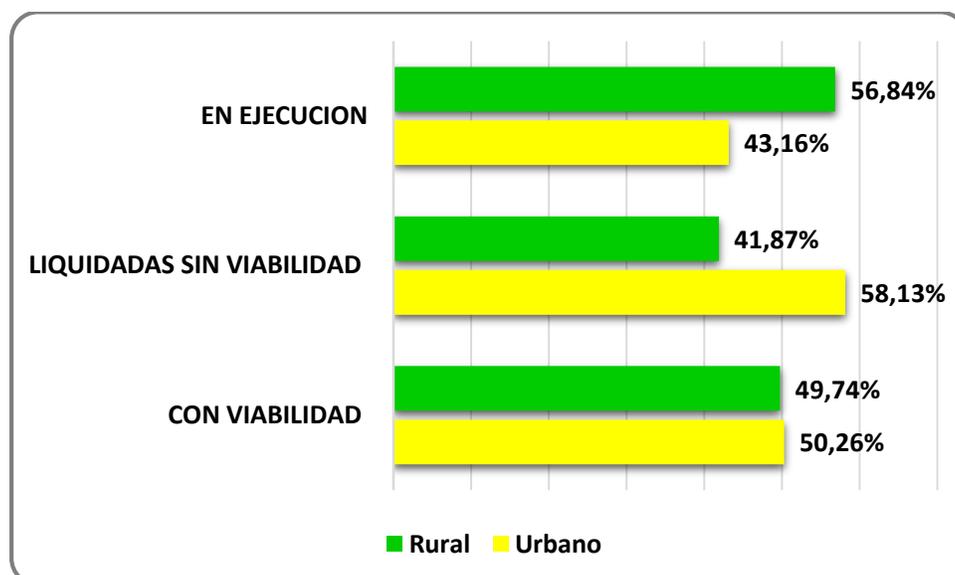
Del mismo modo, de las consultorías que se encuentran en ejecución, 17 corresponden a cabeceras municipales que representan el 43,16% de los recursos contratados con un valor de \$1.901.327.517 y 30 a la zona rural representando el 56,84% con un valor de \$2.504.047.390.

Ilustración 5: Consultorías Contratadas por el Gestor según su Estado y Zona.



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

Ilustración 6: Clasificación porcentual de las Consultorías contratadas por el Gestor según la Zona.



Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Emcaservicios S.A. E.S.P

Consultorías con carta de Viabilidad

Tabla 15. Consultorías que han Obtenido Carta de Viabilidad

No	MUNICIPIO	OBJETO	AÑO	VALOR CONSULTORIA	VALOR INTERVENTORIA
1	Argelia	Diseño Plan maestro de alcantarillado Centro poblado Puerto Rico	2010	\$37,241,974	\$2,979,357
2	Balboa	Diseño optimización sistema de alcantarillado cabecera municipal de Balboa. Y/O construcción de la PTAR de la cabecera municipal	2010	\$61,335,000	\$4,230,000
3	Buenos Aires	Estudios y diseños para optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Buenos Aires.	2010	\$15,370,000	\$1,060,000
4	Mercaderes	Diseño Optimización sistema de Acueducto cabecera municipal de Mercaderes.	2010	\$145,507,500	\$17,460,900
5	Morales	Estudios y diseños para optimización del sistema de alcantarillado del centro poblado Santa Rosa- municipio de Morales.	2010	\$57,150,342	\$3,941,403
6	Padilla	Estudios y diseños para optimización del sistema de alcantarillado del centro poblado del Chamizo.	2010	\$82,855,436	\$6,456,893
7	Padilla	Estudios y diseños para optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Padilla.	2010	\$93,932,409	\$7,433,005
8	Patía	Diseño de obras del acueducto regional del Patía	2010	\$130,000,000	NO EXTERNA

No	MUNICIPIO	OBJETO	AÑO	VALOR CONSULTORIA	VALOR INTERVENTORIA
9	Patía	Diseño Optimización sistema de acueducto Cabecera Municipal de Patía	2010	\$98,695,700	\$7,895,656
10	San Sebastián	Elaboración del diseño para el mejoramiento de la PTAP de la cabecera Municipal de San Sebastián Cauca.	2010	\$57,420,000	\$5,567,760
11	Silvia	Estudios y diseños para el sistema de acueducto de la zona campesina de Usenda- Silvia cauca	2010	\$278,846,000	\$22,591,360
12	Suarez	Estudios y diseños para optimización el sistema de alcantarillado del centro poblado de Asnazú	2010	\$52,562,354	\$3,625,000
13	Bolívar	Elaboración del Diseño de la Optimización del sistema de Acueducto de la Cabecera Municipal de Bolívar Cauca	2010	\$207,640,000	\$14,320,000
14	Totoró	Plan maestro de alcantarillado Cabecera Municipal de Totoró	2010	\$33,593,106	\$2,320,000
15	Puracé	Elaboración estudios y diseños optimización sistema de alcantarillado cabecera municipal - Coconuco (incluye ptar), municipio de Puracé-cauca	2011	\$70,179,999	\$4,912,600
16	Totoró	Diseño acueducto interveredal Cargachiquillos	2010	\$99,282,428	\$20,254,058
17	Timbío	Estudios y diseños para la optimización del acueducto el Saladito.	2010	\$37,683,428	\$2,600,000

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

Dentro de los estudios y diseños que obtuvieron carta de viabilidad se registran tres consultorías de alcantarillado urbano con \$165.108.105 de recursos contratados, cuatro de alcantarillado rural con \$229.810.106, seis de acueducto urbano con \$618.565.609, y cuatro de acueducto rural con una contratación de \$545.811.856.

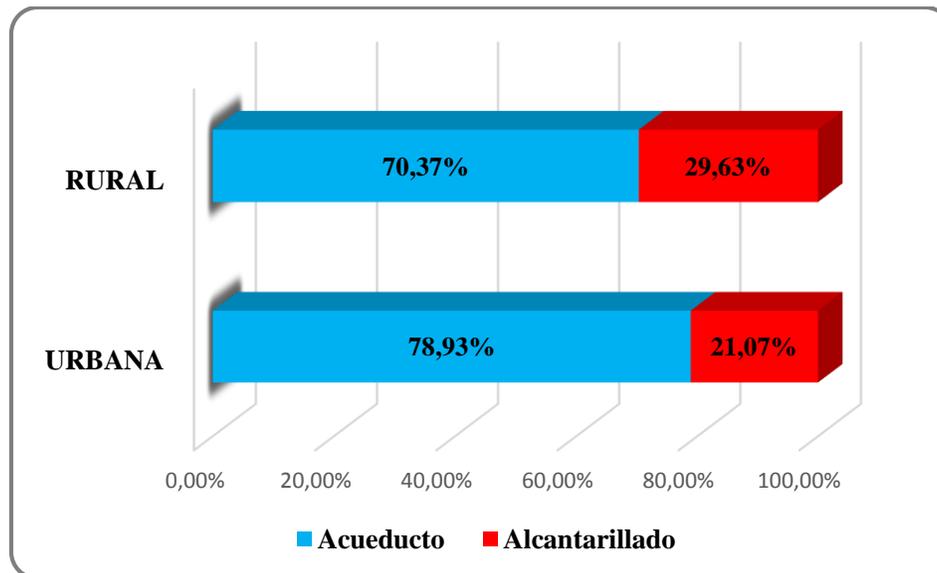
Tabla 16. Cantidad y Preinversión de las Consultorías Viabilizadas por Zona y por Subcomponente.

ZONA	ALCANTARILLADO	ACUEDUCTO	TOTAL
URBANA	3	6	9
RURAL	4	4	8
TOTAL	7	10	17

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Se contrataron \$775.621.962 en la zona rural la mayor parte de recursos destinados corresponde a acueducto con un 70,37% y el 29,63% restante corresponde a consultorías de alcantarillado. De la misma manera, en la zona urbana se contrataron \$783.673.714 y la mayor parte de recursos destinados corresponde a consultorías de acueducto con un 78,93% y el 21,07% corresponde a alcantarillado.

Ilustración 7: Valor de Preinversión en Consultorías Viabilizadas por Zona.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A. E.S.P

Consultorías Liquidadas sin Viabilidad

Tabla 17. Consultorías Liquidadas sin Viabilidad

No	MUNICIPIO	AÑO	OBJETO	VALOR CONSULTORIA	VALOR INTERVENTORIA	PRINCIPAL DIFICULTAD
1	Cajibío	2010	Estudios y diseños para optimización del sistema de alcantarillado de la cabecera Municipal de Cajibío.	61,799,726	20,254,058	El municipio presentó certificado de tradición del lote para la PTAR con problemas de uso de suelo.
2	Florencia	2010	Diseño acueducto corregimiento de Marsella	60,000,000	21,407,931	El municipio no terminó la vinculación al PDA.
3	La Vega	2010	Elaboración diseño adecuación PTAP cabecera Municipal de la Vega Cauca.	71,660,000	18,250,118	Documentación de la Administración.
4	Mercaderes	2010	Diseño Optimización sistema de alcantarillado Cabecera Municipal de Mercaderes	206,167,031	16,495,200	Titularidad de predio.

No	MUNICIPIO	AÑO	OBJETO	VALOR CONSULTORIA	VALOR INTERVENTORIA	PRINCIPAL DIFICULTAD
5	Sotará	2010	Diseño acueducto sur-occidente Sotará-Timbío.	150,141,120	12,011,800	Titularidad de predios.
6	Timbío	2010	Estudios y diseños para optimización del sistema de acueducto Aires del Campo-Municipio de Timbío.	57,691,551	21,407,931	Retirado por la Administración Municipal.
7	Santander De Quilichao	2010	Elaboración del diseño de acueducto interveredal Paramillo Municipio de Santander de Quilichao Departamento del Cauca.	44,080,000	20,560,000	No aceptación de la comunidad indígena.
8	Buenos Aires	2010	Estudios y diseños para optimización el sistema de acueducto Palo Blanco- Buenos Aires.	76,270,000	20,000,000	Faltaba propiedad del lote para la PTAP y permisos y servidumbres de algunos lotes.
9	Guachené	2010	Estudios y diseños para optimización Del sistema de acueducto de la cabecera Municipal de Guachené-Cauca.	43,466,476	20,560,000	Concesión de aguas no factible.
10	Santa Rosa	2010	Estudios y diseños para la optimización del sistema de acueducto de la cabecera Municipal de Santa Rosa.	79,641,540	18,011,784	Problemas jurídicos con el contratista de diseño.
11	Piendamó	2010	Estudios y diseños para optimización sistema de alcantarillado cabecera Municipal de Piendamó.	76,125,000	19,526,986	El Alcalde presenta el proyecto para otra fuente de recursos.

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P.

Dentro del grupo de estudios y diseños que fueron liquidadas sin viabilidad, se registran 3 consultorías de alcantarillado urbano con una preinversión de \$344.091.757, tres de acueducto

urbano con una preinversión de \$194.768.016, cinco de acueducto rural con una preinversión de \$388.182.671 y ninguna de alcantarillado rural.

A pesar de que estos estudios y diseños fueron liquidados sin viabilidad algunos municipios los tomaron como un insumo para volver a reformular nuevos proyectos y presentarlos en otras entidades para financiar los recursos y construir las obras, tal es el caso de Guachené y Piendamó los cuales tomaron sus estudios y diseños y buscaron financiarlo con la CRC para finalmente lograr construir esos dos proyectos.

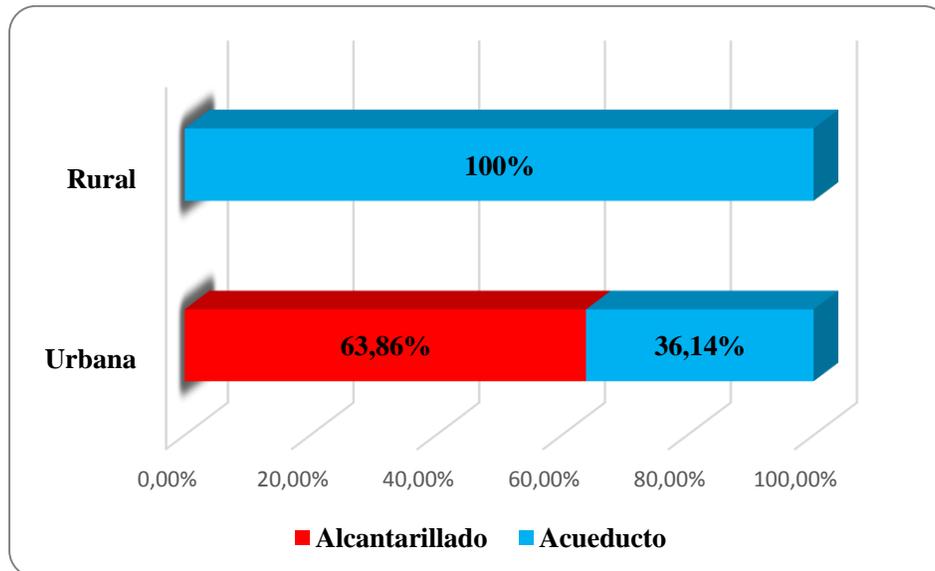
Tabla 18. Cantidad de las Consultorías Liquidadas sin Viabilidad por Zona y por Subcomponente.

Zona	Alcantarillado	Acueducto	Total
Urbana	3	3	6
Rural	0	5	5
Total	3	8	11

Fuente: Elaboración Propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P.

En la zona urbana se contrataron \$538.859.773 de los cuales la mayor parte de recursos fue destinada a consultorías de alcantarillado con el 63,86% y el otro 36,14% a consultorías de acueducto. Por el contrario, en la zona rural se contrataron \$388.182.671 los cuales corresponden en su totalidad a consultorías de acueducto, dado que no hay consultorías de alcantarillado rural liquidadas sin viabilidad.

Ilustración 8. Porcentaje de participación del valor contratado de las Consultorías Liquidadas sin Viabilidad según Zona



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

Consultorías en Ejecución

Dentro de este grupo de consultorías, se registran 8 consultorías de alcantarillado urbano con una preinversión de \$589.723.799, 12 de alcantarillado rural con \$503.622.355, 7 de acueducto urbano con \$583.512.478,0, 17 de acueducto rural con una preinversión de \$1.620.658.374,0, 2 de residuos sólidos urbanos con \$728.091.240 y 1 de residuos sólidos rural con una preinversión de \$379.766.661.

Tabla 19. Cantidad de las consultorías que están en Ejecución, Suspendidas o en Proceso de Liquidación, por Zona y por Subcomponente.

ZONA	Alcantarillado	Acueducto	Residuos Sólidos	TOTAL
Urbana	8	7	2	17
Rural	12	17	1	30

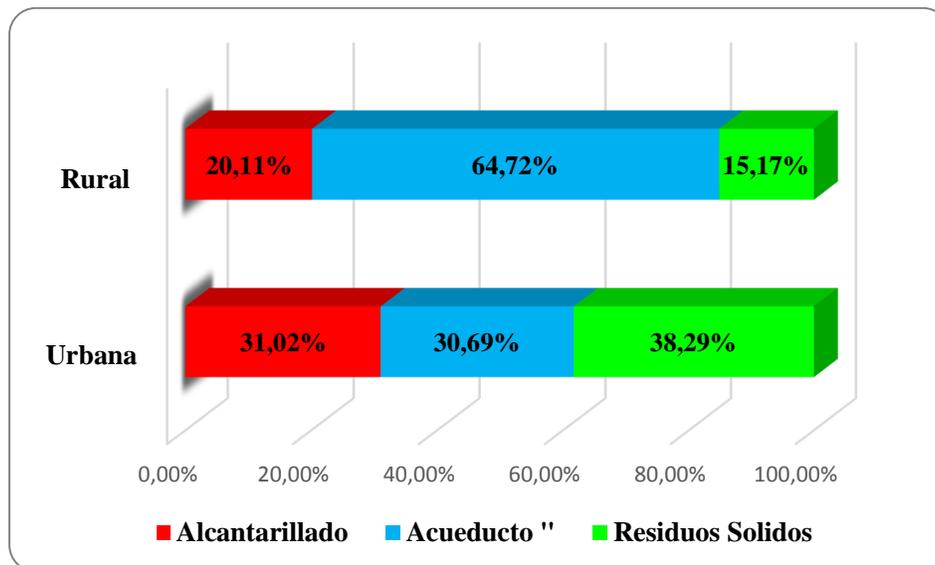
TOTAL	20	24	3	47
--------------	----	----	---	----

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

Dentro de este grupo de estudios y diseños, para la zona urbana se contrataron \$1.901.327.517, de lo cual se puede inferir que no hay mucha diferencias entre los recursos destinados para los 3 subcomponentes, hay una mayor contratación de recursos para consultorías de residuos Sólidos con el 38,29%, le sigue las consultorías de alcantarillado con el 31,02% y por ultimo a consultorías de acueducto corresponde el 30,69%. Es menester resaltar que, a pesar de que solo se registran 2 consultorías de residuos sólidos, estos tienen una mayor contratación de recursos financieros que acueducto y alcantarillado.

De otro lado, en la zona rural se contrataron \$2.504.047.390, de los cuales la mayor parte de la contratación de recursos corresponde a consultorías de acueducto con un 64,72%, y la menor parte corresponde a la única consultoría de residuos sólidos que se registra con un 15,17% de los recursos contratados.

Ilustración 9: porcentaje de participación del valor contratado de las Consultorías en Ejecución según Zona



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

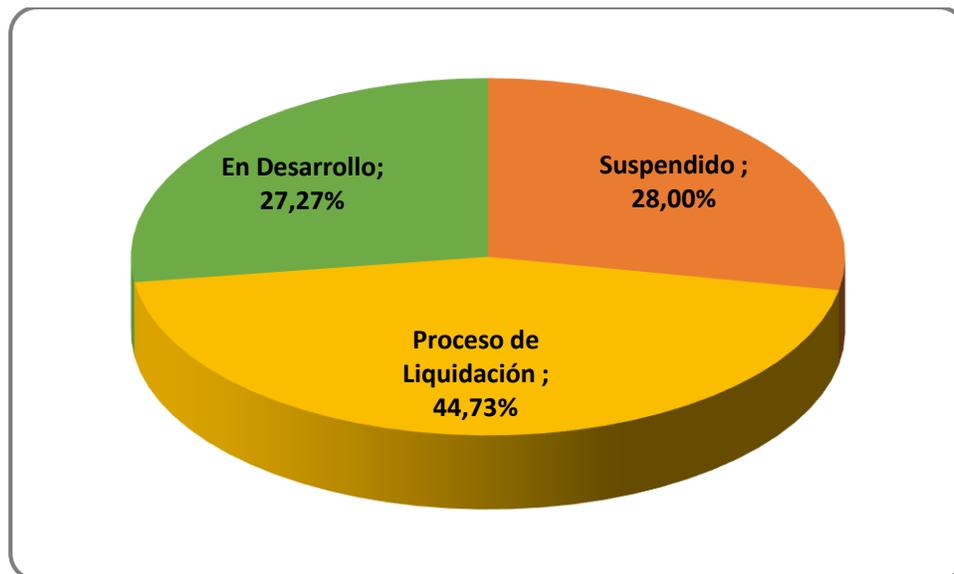
Al hacer una desagregación de las consultorías que se encuentra en ejecución, Se registran 15 que se encuentran suspendidos los cuales tienen una participación del 28,00% de los recursos contratados, en ejecución se registran 6 consultorías con una participación del 27,27%, y en proceso de liquidación hay 36 consultorías las cuales tienen la mayor participación de los recursos contratados con un 44,73% para un total de 47 consultorías en Ejecución.

Tabla 20. Cantidad y Valor de las consultorías en Ejecución.

ESTADO	CANTIDAD	VALOR
Suspendido	15	1.233.554.679
Proceso de Liquidación	26	1.970.593.433
En Desarrollo	6	1.201.226.795
Total	47	4.405.374.907

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

Ilustración 10: Participación del Valor Contratado de las Consultorías en Ejecución.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

Al hacer un análisis por subregiones, se encontró que la región que más presentó consultorías es la región norte con 22 estudios y diseños por un valor de \$2.024.486.881 representando el 29,23% del total de recursos contratados, de los cuales solo 4 fueron viabilizadas, 3 liquidadas sin viabilidad y 15 aún se encuentran en ejecución, lo que evidencia un claro problema en el mecanismo de viabilidad, el cual recae en la responsabilidad del Gestor y los alcaldes de los Municipios. Por otra parte, la que menos presentó estudios y diseños es la región pacífica y la región oriente con 3 consultorías solamente por un valor \$842.162.160 y \$155.875.534 respectivamente, esto refleja la baja gestión por parte del gestor y los alcaldes de los municipios en cuestión para formular estudios y diseños pertinentes ya que ésta es la zona del país que más demanda sistemas de acueducto y alcantarillado.

Tabla 21: consultorías contratadas por el Gestor divididas en subregiones.

Sub-Región	Consultorías						Total	
	Liquidadas con viabilidad		Liquidadas sin viabilidad		En Ejecución			
	cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor		
Centro	4	\$443.859.769	3	\$195.616.277	6	\$640.322.489	13	\$1.279.798.535
Norte	4	\$244.720.199	3	\$163.816.476	15	\$1.605.950.206	22	\$2.014.486.881
Oriente	2	\$132.875.534	0	\$0	1	\$23.000.000	3	\$155.875.534
Macizo	0	\$0	2	\$221.801.120	7	\$420.160.279	9	\$641.961.399
Bota Caucana	1	\$57.420.000	1	\$79.641.540	7	\$309.827.504	9	\$446.889.044
sur	6	\$680.420.174	2	\$266.167.031	8	\$563.952.269	16	\$1.510.539.474
pacífica	0	\$0	0	\$0	3	\$842.162.160	3	\$842.162.160
TOTAL	17	\$1.559.295.676	11	\$927.042.444	47	\$4.405.374.907	75	\$6.891.713.027

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

3.2 Inversión en Proyectos de Obra

Desde el 2010 hasta el primer semestre del 2015 se han contratado 36 proyectos de obra, por una valor de \$69.411.551.226 pesos, este valor corresponde al suma de cada uno de los valores contratados en cada proyecto, incluyendo algunos adicionales contratados que tienen unos proyectos y no con los valores aprobados, por ende de aquí en adelante cada vez que se hable del valor del proyecto de inversión en obra, hace referencia al valor contratado y su adicional contratado si l tiene (Ver anexos tabla detallada con cada uno de los valores y adicionales de cada proyecto)

Tabla 22. Proyectos de inversión en obras por zona y componente

COMPONENTE	ZONA	CANTIDAD	VALOR	TOTAL
Acueducto	Urbano	10	\$21.795.718.089	\$37.427.467.953
	Rural	11	\$15.631.749.864	
Alcantarillado	Urbano	10	\$27.573.678.607	\$31.984.083.273
	Rural	5	\$4.410.404.666	
Total		36	\$69.411.551.226	\$69.411.551.226

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

En el sistema de alcantarillado se tienen 21 proyectos, 10 en la zona urbana y 11 en la zona rural por un valor de \$21.795.718.089 y \$15.631.749.864 respectivamente, con respecto al sistema de alcantarillado hay solo 15 proyectos, 10 de la zona urbana y 5 en la zona rural por un valor de \$27.573.678.607 y \$4.410.404.666 pesos respectivamente.

De estos 36 proyectos, 14 ya están terminados por un valor de \$17.604 millones, en desarrollo hay 18 por un valor de 44.633 millones y suspendidos 4 por un valor de 7.174 millones

Tabla 23. Estado actual de los proyectos de obra

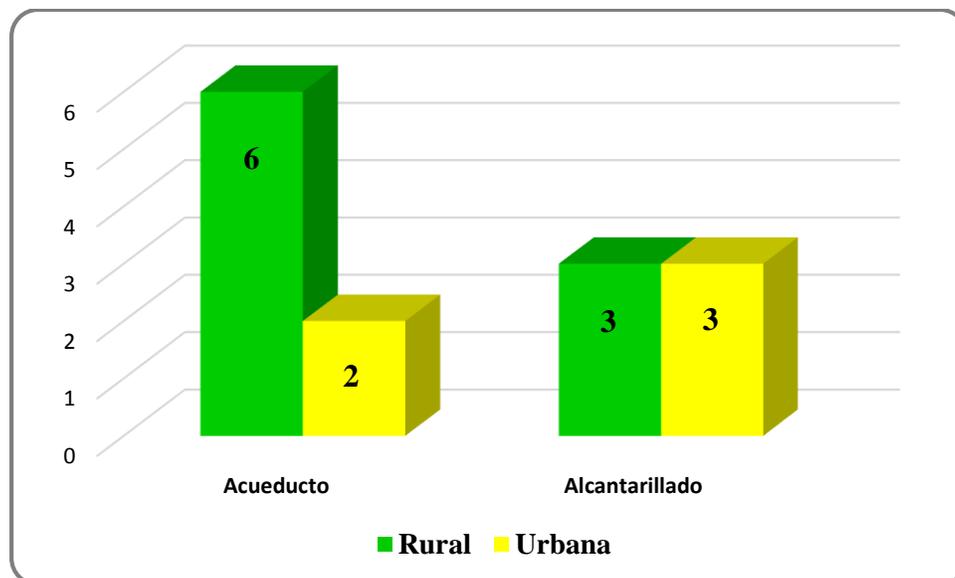
PROYECTOS DE OBRA	CANTIDAD	VALOR
Terminados	14	\$17.604.382.777
Desarrollo	18	44.633.116.007
Suspendidos	4	7.174.052.442
TOTAL	36	\$69.411.551.226

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

3.2.1 Proyectos de obra terminados

Hasta el primer semestre del 2015 se encuentran terminados con un avance de ejecución del 100% catorce (14) proyectos de obra, 8 en el sistema de acueducto y 6 en alcantarillado, en la zona rural hay 6 proyectos en acueducto y 3 en alcantarillado, en la zona urbana se han terminado 5 proyectos, dos en acueducto y 3 en alcantarillado, como se muestra en la siguiente ilustración.

Ilustración 11. Proyectos terminados por zona y sector



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

El valor de estos 14 proyectos terminados equivale a \$17.604.382.777 pesos de los cuales \$10.569.065.322, corresponden a Acueducto y \$7.035.317.455 al sistema de alcantarillado. En la zona donde más inversión se realizó a nivel departamental es en la zona rural en el sistema de acueducto con \$9.311.010.025 pesos.

Tabla 24. Valor Contratado de los Proyectos Terminados por zona y sector

PROYECTOS TERMINADOS	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Rural	\$9.311.010.025	\$2.443.823.898
Urbana	\$1.258.055.297	\$4.591.493.557
TOTAL	\$10.569.065.322	\$7.035.317.455

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

En la siguiente tabla se puede detallar los 14 proyectos terminados con su valor total del proyecto en el cual resalta el proyecto del municipio de Popayán, el cual tiene el mayor valor con \$ 5.881.058.224 de pesos, asimismo resalta el municipio de Argelia el cual tiene tres proyectos terminados de los cuatro que se han contratado hasta el momento

Tabla 25. Proyectos de obra terminados con su valor total.

N°	Municipio	Proyecto	Valor Contratado	Valor Adicional Contratado	Valor Total Del Proyecto*
1	Morales	Construcción de alcantarillado sanitario y PTAR centro nucleado de Santa Rosa-Morales	\$ 403.048.040		432.508.717
2	Silvia	Mejoramiento plan maestro de alcantarillado Zona Urbana municipio de Silvia.	\$ 2.265.778.673		2.414.784.999
3	Argelia	Adecuación del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Argelia.	\$ 770.129.000		843.281.445
4	Argelia	Construcción sistema de acueducto segunda etapa del centro poblado de Puerto Rico-Argelia	\$ 303.909.391	\$256.142.095	843.081.568
5	Buenos Aires	Terminación construcción obras de optimización de sistemas de acueducto-segunda etapa-palo blanco y nueve veredas.	\$ 93.418.774		102.493.567
6	Guapi	Optimización y ampliación de sistema de alcantarillado de casco urbano de Guapi- tramo vía aeropuerto.	\$ 1.566.678.737		1.696.533.457

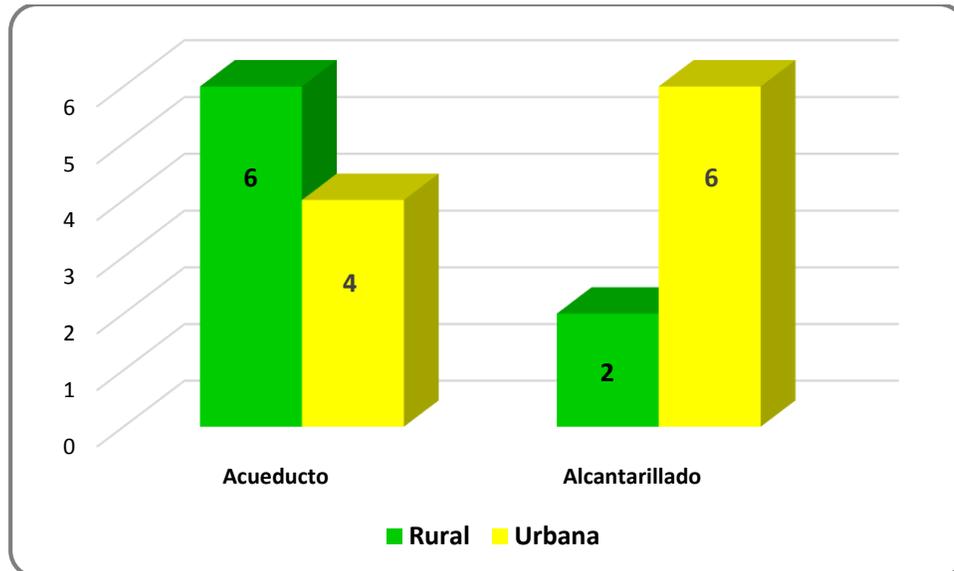
7	Totoró	Construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de tratamiento del alcantarillado cabecera municipal de Totoró.	\$ 759.036.147		812.832.165
8	Puracé	Construcción acueducto Patugó municipio Puracé	\$ 422.164.032	\$ 138.576.158	686.252.864
9	Totoró	Optimización sistema de acueducto de Totoró	\$ 435.757.093	52.169.204	527.935.462
10	Argelia	Construcción de sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la zona nucleada de puerto rico	\$ 526.328.149		565.326.084
11	Páez	Construcción sistema de Acueducto con PTAP en la comunidad de Coheteando Centro, Municipio de Páez	\$ 455.759.154		494.365.702
12	Popayán	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. I etapa	\$ 5.881.058.224		\$ 5.881.058.224
13	Toribio	Construcción acueducto interveredal Isabelillas	\$1.235.910.282	\$524.071.915	\$1.882.115.048
14	Suarez	Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, Municipio de Suarez- no Incluye PTAR	\$1.226.770.640	\$287.677.069	\$1.622.136.649

Fuente: Elaboración propia a partir de Emcaservicios

3.2.2 Proyectos de Obra en Desarrollo

Hasta el primer semestre del 2015, hay 18 proyectos en desarrollo, de estos proyectos hay 10 en acueducto 6 en la zona rural y 4 en la urbana, en alcantarillado están en desarrollo 8 proyectos, 2 en la zona rural y 6 en la urbana. El bajo número de proyectos en alcantarillado en la zona rural se debe a que es muy difícil y costoso suministrar alcantarillado debido a la dispersión de la población, lo cual hace que la inversión sea más alta, por ende, en el momento solo se suministra alcantarillado a las zonas pobladas o corregimientos.

Ilustración 12. Proyectos de obra en desarrollo según zona y sector



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

El valor de los 18 proyectos que se encuentran en desarrollo en los dos sistemas es de \$44.633.116.007, de los cuales \$22.726.620.480 corresponden al sistema de acueducto y \$21.906.495.527 son de alcantarillado. En la zona y el sector donde están concentrado la mayor parte de los recursos de los proyectos en desarrollo, es en alcantarillado zona urbana, con \$19.939.914.759 pesos (ver anexos, tabla de los proyectos en desarrollo y su porcentaje de avance)

Tabla 26. Valor contratado de los proyectos de obra en desarrollo por sector y zona

PROYECTOS DESARROLLO	ACUEDUCTO	ALCANTARILLADO
Rural	\$14.867.061.433	\$1.966.580.768
Urbana	\$7.859.559.047	\$19.939.914.759
TOTAL	\$22.726.620.480	\$21.906.495.527

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.S.P

3.2.3 Proyectos de obra Suspendidos

Se encuentran cuatro proyectos suspendidos por un valor de \$7.174.052.442 pesos, de los cuales dos son por cuestiones de reformulación, estos son el de Silvia y San Sebastián, como se muestra en la siguiente tabla, el proyecto de la optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía está suspendido por inconvenientes con la comunidad, y el de Balboa por falta de documentos que el municipio aún no ha entregado.

Tabla 27. Proyectos de obra suspendidos

MUNICIPIO	PROYECTO	VALOR TOTAL CONTRATADO*	CAUSA DE LA SUSPENSIÓN
Patía	Optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía.	\$1.304.972.075	Por inconvenientes con comunidad.
Silvia	Construcción sistema de acueducto zona campesina de Silvia-fase Usenda	\$2.472.301.815	Por reformulación
San Sebastián	Construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de San Sebastián	\$354.508.261	Por reformulación
Balboa	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Balboa	\$3.042.270.291	Por falta de documentos por parte del municipio
total		\$7.174.052.442	

*Incluye el valor de adicionales contratados

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios

3.2.4 Proyectos que están por contratar

A pesar de que solo hay 36 proyectos de obra contados, existen 17 proyectos, de los cuales algunos tienen concepto favorable y que probablemente pueden ser contratados muy pronto para dar inicio a las obras, sin embargo esto no quiere decir que todos estos serán contratados, debido a que hay municipios que han incumplido en los algunos acuerdos como el giro del porcentaje de pignoración al consorcio FIA y la contratación de la obra puede demorar o no realizarse. Estos son los proyectos que probablemente pueden ser contratados en los siguientes meses o el próximo año.

Tabla 28. Proyectos de Obra probablemente por contratar

Nº	MUNICIPIO	PROYECTO
1	Totoró	Construcción Sistema de Acueducto Interveredal Cargachiquillos Del Municipio De Totoró
2	La Sierra	Construcción Obras De Optimización Red De Aducción Y Planta De Tratamiento De Agua Potable De La Cabecera Municipal De La Sierra
3	Balboa	Construcción Obras De Optimización Del Sistema De Acueducto De La Cabecera Del Municipio De Balboa Cauca
4	Santander De Quilichao	Construcción Redes De Acueducto Del Proyecto Urbanístico De Interés Social Altos De San Luis, Municipio De Santander De Quilichao
5	Piamonte	Construcción Obras De Optimización Sistema De Acueducto Cabecera Municipal Incluye PTAP Municipio De Piamonte
6	Padilla- Caloto- Guachené- Puerto Tejada- Villarrica	Construcción Acueducto Regional De La Zona Norte Del Cauca
7	Buenos Aires	Construcción Obras De Optimización Para El Sistema De Acueducto Palo Blanco- Buenos Aires Cauca. III Etapa.
8	Sotará-Timbío	Construcción Obras De Optimización Y Ampliación Del Sistema De Acueducto Del Suroccidente, Municipios De Sotará Y Timbío
9	Piendamó- Morales	Construcción Obras De Optimización Y Ampliación Del Sistema De Acueducto Regional Piendamó Morales.

10	Timbiquí	Construcción Sistema De Acueducto Puerto Saija-Municipio Timbiquí
11	Guachené	Construcción Alcantarillado Cabecera Municipal De Guachené II Etapa
12	Jambaló	Construcción De Obras De Optimización Del Sistema De Alcantarillado Del Municipio De Jambaló
13	Caloto	Construcción Obras De Optimización Ampliación Sistema De Alcantarillado Sanitario De La Cabecera Municipal De Caloto Fase 1
14	Toribio	Construcción Y Optimización Sistema De Alcantarillado Vereda La Playa, Municipio De Toribio- Cauca
15	Argelia	Construcción Sistema De Alcantarillado Sanitario Y Planta De Tratamiento De Aguas Residuales Centro Poblado La Belleza Argelia.
16	Argelia	Construcción Alcantarillado Sanitario Y Planta De Tratamiento De Aguas Residuales Centro Poblado De Sinaí
17	Padilla	Construcción Del Sistema De Alcantarillado Sanitario Del Corregimiento De Yarumales Sector Carretera Del Municipio De Padilla

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios

3.3 Emergencias

Se han realizado 39 proyectos de emergencia que consisten en la rehabilitación de acueductos y alcantarillados el valor de estos proyectos de emergencias fueron contratados incluido algunos adicionales contratados, por valor de \$5.195.221.776 pesos beneficiando a 25 municipios, cabe resaltar que hay un proyecto de emergencia regional que consiste en la construcción y rehabilitación acueducto regional del Norte. Rio Palo EARPA por un valor de \$373.765.710 pesos, de los 39 proyectos de emergencias 37 están dirigidos a solucionar problemas con el sistema de acueducto y solo dos al sistema de alcantarillado. Los municipios de Timbío, Suarez y Morales tienen tres proyectos de emergencia cada uno. (Ver anexos tabla de proyectos de emergencia).

3.4 Principales Dificultades de la baja inversión en el componente de infraestructura

3.4.1 Dificultades por parte de los Municipios

- ✓ **Falta de titularidad de predios:** los municipios presentan proyectos para estudios y diseños y posteriormente para mecanismo de viabilidad sin antes tener un predio o los predios que necesita el proyecto ya sea del sistema de alcantarillado o acueducto, lo cual hace que el proyecto se suspenda mientras se soluciona ese problema, sin embargo muchas veces se liquida sin viabilidad, esta falta de titularidad de predios se debe a que son mal informados los alcaldes con respecto al terreno o no gestionan con eficiencia la adquisición de este.
- ✓ **Concesión de aguas y permisos de vertimientos:** algunos municipios no tienen los permisos de concesión de aguas superficiales, que consiste en obtener el derecho al aprovechamiento estas aguas, ni los permisos de vertimientos que autorizan las descargas de aguas residuales bien sea domésticas, pecuarias, agrícolas, agroindustriales o industriales a un cuerpo de agua, al suelo u otro medio de vertimiento previo tratamiento de las mismas. Esto es un requisito y tramite que debe diligenciar el municipio y muchas veces no lo hace o lo tramita de manera errónea
- ✓ **Problemas con la Comunidad:** Muchos proyectos que son contratados deben suspenderse por problemas con la comunidad campesina o indígena, esto se debe a que los canales de comunicación, socialización y concertación, por parte de los municipios con estas comunidades están rotos o son ineficaces.
- ✓ **Falta de documentación por parte del Municipio:** este es uno de los mayores problemas que hay en los proyectos de estudios y diseños, la irresponsabilidad de los municipios, por tramites, entrega de documentos a tiempo, ha hecho que proyectos se liquiden sin viabilidad o se suspendan por una gran periodo de tiempo

- ✓ **Falta de documentación por parte del Municipio:** las diferencias políticas entre los municipios vinculados y de manera interna entre los concejales y el gabinete de los municipios ha provocado que proyectos no se aprueben, se suspendan y se cancelen, donde los más perjudicados son la comunidad caucana, este gran problema, falta de seriedad y compromiso entre los municipios vinculados es una de las razones que puede llevar a varios municipios a desvincularse de esta política.
- ✓ **Demora en la corrección de proyectos:** Este es un gran problema que aún no se le ha dado una solución, una vez que el MVCT envía las correcciones a los proyectos, los municipios se demoran demasiado tiempo en algunos casos las correcciones se envían al gestor después de haber pasado un año, lo cual hace que los proyectos estén suspendidos por bastante tiempo esperando la carta de viabilidad para posteriormente contratar.

3.4.2 Dificultades por parte del Gestor

- ✓ **Faltan estratégicas para buscar la viabilizarían de los proyectos:** El gestor no tiene herramientas eficientes y estrategias para solucionar los problemas que tienen los municipios, con el objetivo de viabilizar mayor cantidad de proyectos, este es el gran problema de la baja inversión, los proyectos con concepto favorable son muy pocos y el tiempo en obtener la viabilidad es demasiado largo, por lo cual el gestor debe realizar y establecer mayor acompañamiento y nuevas estrategias que aceleren estos procesos.
- ✓ **Reformulación financiera de los proyectos:** los mecanismos y el personal encargado en el Gestor de la formulación y evaluación financiera no es eficiente, debido a que se aprueban proyectos y posteriormente necesitan reformulación financiera, en algunos casos si es necesaria la reformulación debido a cambios en el terrenos o por fenómenos naturales que afectan a la obra, pero en otros casos se debe a una mala revisión y

proyección de los recursos que necesita el proyecto por parte del Gestor, por ende proyectos se deben suspender hasta que se contrate el valor adicional.

3.4.3 Dificultades en el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio (MVCT)

- ✓ **Demora en el mecanismo de viabilidad (ventanilla única):** este es otro de los grandes problemas que tiene esta política en el departamento del Cauca y una de las mayores causas de la baja ejecución, el mecanismo de ventanilla única implementado en el MVCT a través del cual se presentan y viabilizan los proyectos del Sector de Agua Potable y Saneamiento, no son eficientes debido a que hay una gran demora por parte del ministerio en dar respuesta de los proyectos que son entregados para obtener la carta de viabilidad, esto se debe a que el personal encargado de hacer estas revisiones es demasiado pequeño, segundo hay un constante cambio de evaluador para los proyectos, lo cual hace que más se demore en obtener la carta de viabilidad. Una vez revisado el proyecto el ministerio tarda mucho tiempo en enviar los ajustes al Gestor. El problema radica en que existe un bajo personal encargado de dichas revisiones y que es centralizado, es decir las oficinas se encuentran en la ciudad de Bogotá y estas son encargadas de revisar todos los proyectos a nivel nacional, por lo cual es necesario crear una dependencia o sucursal para el suroccidente de Colombia con el objetivo de agilizar este trámite.

CAPITULO 4: LOGROS Y RESULTADOS

4.1 Población Beneficiada.

Los 36 proyectos de obra que se han aprobado y contratado durante esta política han beneficiado a 22 municipios de los 38 que pertenecen al PDA, de los cuales 8 municipios tienen proyectos de obra solo en Acueducto y 5 municipios solo en alcantarillado, solo 9 municipios tienen proyectos de obra en los dos componentes, estos son: Argelia, Balboa, Padilla, Popayán, Puracé, Santander de Quilichao, Silvia, Toribio y Totoró.

Estos 36 proyectos de obra han beneficiado 463.208 habitantes de los cuales el 13,14% son nuevas personas con el servicio de acueducto y/o alcantarillado es decir 60.883 habitantes.

Con respecto al servicio de acueducto, en la siguiente tabla se puede observar la población total y nueva beneficiada en la zona urbana y rural por municipios. Los municipios de Argelia y Popayán son los únicos que tienen población nueva beneficiada tanto en la zona urbana como rural, asimismo los proyectos de Popayán, que consisten en la construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales, I etapa y II etapa, son los que más población han beneficiado en acueducto de los 21 proyectos destinados a este componente, beneficiando a 14.365 nuevos habitantes con el servicio en la zona urbana, la primera etapa beneficio a 8.667 habitantes del barrio lomas de granada, mientras que en la zona rural se beneficiaron 21.734 habitantes, en la primera etapa se beneficiaron 4.703 de las siguientes veredas: 1.075 habitantes de Julumito, 500 de Julumito Alto, 1.650 de Cajete, 850 Santa Rosa y 628 de los Tendidos y la segunda etapa va a beneficiar 17.031 habitantes.

Tabla 29. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zonas y municipios

MUNICIPIOS	POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA		POBLACIÓN NUEVA BENEFICIADA	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Argelia	7.700	1.050	385	630
Bolívar	5.282	0	60	0
Buenos Aires	2.183	6.558	0	4.459
Mercaderes	5.894	0	102	0
Padilla	10.486	0	165	0
Páez	0	2.850	0	2.443
Patía	1.300	0	300	0
Piendamó	0	10.255	0	1.948
Popayán	14.365	21.734	14.365	21.734
Puracé	0	455	0	205
San Sebastián	1.800	0	25	0
Santander De Quilichao	0	6.558	0	50
Silvia	0	2.637	0	2.637
Timbío	0	7.315	0	1.211
Toribio	0	3.863	0	1.545
Totoró	1.478	0	7	0
Patía, Balboa Y Mercaderes	0	10.759	0	1000
Subtotal	50.488	74.034	15.409	37.862
TOTAL	124.522		53.271	

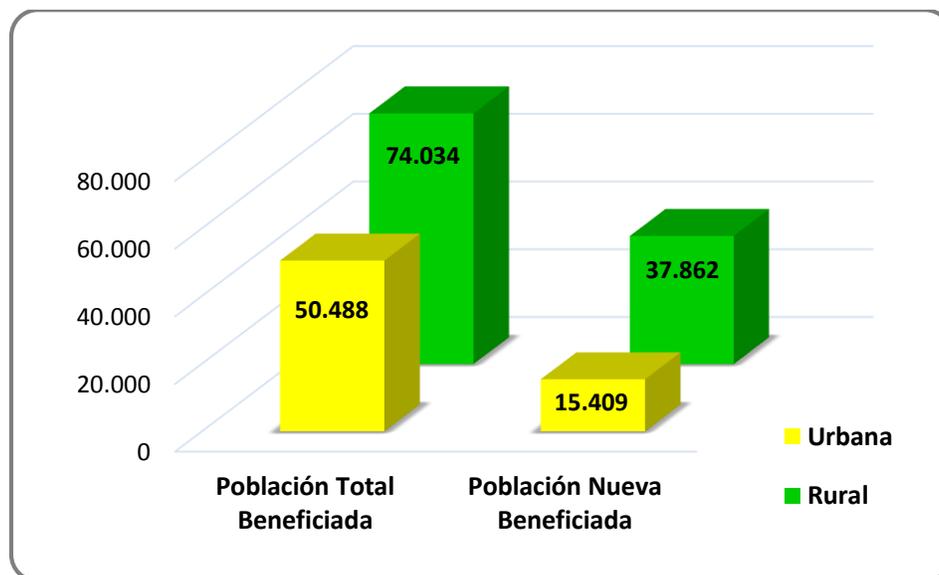
Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

Los municipios con menor población nueva beneficiada son: Totoro cuyo proyecto consiste en la optimización sistema de acueducto de la cabecera municipal beneficiando a 7 habitantes con el servicio, el de San Sebastián que beneficia a 25 habitantes, que consiste en la construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal, y el de Santander de Quilichao con 50 habitantes en la zona rural, este radica en la construcción acueducto y terminación planta de tratamiento convencional interveredal Quinamayó-Alegrías. Cabe resaltar que el único proyecto de obra regional de acueducto es, optimización del acueducto

regional plan Patía que beneficiara a 1.000 nuevos habitantes con el servicio en la zona rural, de los municipios de Patía, Balboa y Mercaderes.

La población total beneficiada en acueducto en la zona urbana y rural es de 50.488 y 74.034 habitantes respectivamente para un total de 124.522 habitantes de los cuales el 42.78% es la población nueva beneficiada es decir 53.271 habitantes; de esta nueva población beneficiada el 28,93% es de la zona urbana, el cual equivale a 15.409 habitantes con el servicio, en cambio en la zona rural la nueva población beneficiada es de 37.862 habitantes que corresponde al 71.07% como se observa en la siguiente ilustración

Ilustración 13. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zona



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

Con respecto al componente de alcantarillado en la tabla 2 se puede observar que los únicos municipios que tienen población nueva beneficiada tanto en la zona urbana como rural son: Argelia y Padilla, pero el proyecto de alcantarillado en la cabecera municipal de Guapi es el que más población nueva benéfica en la zona urbana con 2.644 habitantes que equivalen al

34.73% del total de la población nueva beneficiada y el 51.82% con respecto a la zona urbana, en cambio el proyecto que beneficia a más población en la zona rural es el del municipio de Suarez que consiste en la Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, beneficiando a 1.180 habitantes que corresponde al 47.01% de la población rural beneficiada y el 15.50% del total. Es decir que la población nueva beneficiada de estos dos proyectos equivale al 50.23% de la población.

Tabla 30. Población total y nueva beneficiada en Alcantarillado por zonas y municipios

MUNICIPIOS	POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA		POBLACIÓN NUEVA BENEFICIADA	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
Argelia	3.324	808	410	808
Balboa	7.371	0	295	0
Guapi	17.624	0	2.644	0
La Sierra	0	2.065	0	0
La Vega	2.754	0	55	0
Morales	0	148	0	148
Padilla	4.105	729	151	374
Popayán	243.519	0	ND	0
Puracé	1.717	0	337	0
Santander de Quilichao	47.666	0	953	0
Silvia	4.198	0	168	0
Suarez	0	1.180	0	1.180
Toribio	0	0	0	0
Totoró	1.478	0	89	0
Subtotal	333.756	4.930	5.102	2.510
TOTAL	338.686		7.612	

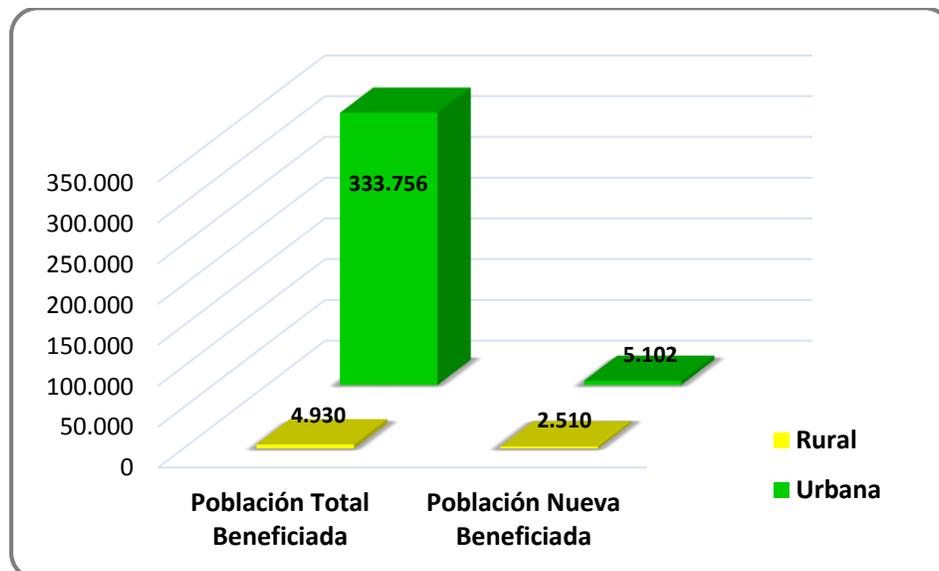
Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

Los proyectos que menor población nueva beneficiaron son de la vega que consiste en la terminación plan maestro de alcantarillado cabecera municipal y el de Totoro que es la construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de

tratamiento del alcantarillado cabecera municipal beneficiando a 55 y 89 nuevos habitantes con el servicio de alcantarillado.

La población total beneficiada en el servicio de alcantarillado son 338.686 habitantes de los cuales 7.612 habitantes corresponden a la nueva población beneficiada que equivale al 2.247% del total de la población. De estos 7.612 habitantes, el 67.03% corresponde al zona urbana y el 39.97% a la zona rural.

Ilustración 14. Población total y nueva beneficiada en acueducto por zona



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

Con respecto a los 39 proyectos estos beneficiaron 376.210 habitantes en Total, pero ninguna de ellos como población nueva beneficiada a nivel departamental, 600 personas en el sistema de alcantarillado y 375.610 habitantes del sistema de acueducto en los 37 proyectos que se destinaron a este sector.

4.2 Cobertura en Acueducto y Alcantarillado

4.2.1 Antecedentes

La cobertura en el sistema de acueducto en las zonas urbanas de los municipios en el 2010 son del 80% en adelante, a excepción del municipio de Timbiquí con el 35% el cual tiene la cobertura más baja en esta zona a nivel departamental, las coberturas más altas son las de Popayán, Santander de Quilichao y Padilla, asimismo estos tres municipios son los que tienen las coberturas más altas en el sistema de alcantarillado en las zonas urbanas, pero a diferencia del acueducto hay varios municipios que tienen sus coberturas bajas, Timbiquí con el 18,26% y López de Micay 30,38%. Pero las condiciones en la zona rural tanto en alcantarillado como en acueducto son muy precarias en especial el de la zona del occidente o del pacifico la cual tiene 8% y 0% de cobertura en acueducto y alcantarillado, a nivel departamental la zona rural tiene la cobertura más baja en alcantarillado con 15,75%

Tabla 31. Cobertura en los sistemas de acueducto y alcantarillado por zonas y subregiones en el 2010

Sub-Región	Municipio	Zona Urbana		Zona Rural	
		Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Centro	Cajibío	96,00%	89,35%	66,86%	14,00%
	El Tambo	94,00%	98,00%		
	Morales	98,00%	74,50%		
	Piendamó	96,00%	90,76%		
	Popayán	100,00%	100,00%		
	Puracé	90,00%	60,00%		
	Silvia	87,00%	96,00%		
	Timbío	96,00%	91,98%		
Norte	Buenos Aires	95,00%	87,00%	64,29%	10,77%
	Caldono	98,00%	92,01%		
	Caloto	98,00%	94,10%		
	Corinto	98,00%	97,35%		
	Guachené	96,51%	93,00%		
	Jambaló	96,67%	92,00%		
	Miranda	98,00%	64,00%		

	Padilla	98,00%	97,81%		
	Puerto tejada	98,00%	97,79%		
	Sant. de Quilichao	99,00%	97,00%		
	Suarez	94,00%	80,00%		
	Toribio	94,00%	92,50%		
	Villa Rica	88,80%	84,00%		
Oriente	Inzá	96,00%	90,14%	43,33%	14,29%
	Páez	98,00%	90,00%		
	Totoró	91,00%	91,00%		
OccidenSur	Argelia	88,00%	87,50%	32,86%	12,00%
	Balboa	98,00%	70,00%		
	Patía (El Bordo)	96,00%	88,98%		
	Sucre	93,00%	88,00%		
	Bolívar	94,00%	95,00%		
	Mercaderes	98,00%	78,60%		
	Florencia	98,00%	97,00%		
Pacifica (Occidente)	Guapi	90,00%	83,94%	8,00%	0,00%
	Timbiquí	35,00%	18,26%		
	López de Micay	90,00%	30,38%		
Macizo	Sotará	95,00%	88,00%	56,25%	15,00%
	Rosas	95,00%	78,00%		
	La sierra	94,50%	79,20%		
	La vega	80,00%	50,00%		
	Almaguer	96,69%	91,18%		
Bota Caucana	San Sebastián	90,00%	77,22%	57,33%	15,75%
	Santa Rosa	98,00%	65,00%		
	Piamonte	90,00%	59,00%		
Promedio		95,50%	85,91%	58,16%	13,02%

Fuente: Diagnóstico técnico e institucional Acueducto Alcantarillado y Aseo Departamento del Cauca- Unión Temporal Colombia

Si analizamos las coberturas por subregiones podemos darnos cuenta que las regiones con mayores necesidades en el 2010 en los sistemas de acueducto y alcantarillado son: pacifica, macizo y la bota caucana

4.2.2 Metodología.

Para calcular las variaciones tanto en acueducto como en alcantarillado, se realizó la siguiente metodología a partir de las coberturas que tenían de los municipios en los dos sistemas

y con información de las series de población que se obtuvo en el DANE, se calculó primero la población que tenía en el servicio de acueducto o alcantarillado en el 2010 en la zona urbana, multiplicando la cobertura del municipio con la población total de la zona urbana, con información de Emcaservicios a través de los seguimientos a los planes de acción, se obtuvo la población nueva beneficiada en los sistemas de cada municipio por zona, asimismo en una columna se anexo la población actual de las zonas urbana, finalmente la variación en la cobertura fue calculada haciendo una relación (dividiendo) entre la población nueva beneficiada y la población actual a 2015, con un margen de error del 1%, ya que algunos municipios como el de Popayán y Padilla, donde al sumar la población del 2010 y la nueva población beneficiada en la zonas urbanas estas superan la población actual del 2015. Las principales razones de este error, pueden ser por la mala estimación de la población beneficiada o de las coberturas de los sistemas en el 2010, como también de un error en las proyecciones de la población.

Con respecto a las zonas rurales se utilizó la misma metodología con una gran diferencia, los municipios fueron divididos por subregiones dependiendo de su lugar de ubicación por ende la relación para calcular las variaciones en las coberturas se hizo sumando la población de las zonas rurales de los municipios de cada subregión.

4.2.3 Variación de la Cobertura en Acueducto

La política agua para la prosperidad hasta el momento solo ha aumentado en ocho (8) cabeceras municipales la cobertura en acueducto, la cabecera municipal con más variación en su cobertura es Argelia, la cual tuvo un aumento del 9,78% con 385 nuevos habitantes con el

servicio de acueducto, seguida de Popayán y Padilla con un aumento del 5,81% y 4,01% respectivamente en su cobertura de acueducto.

El impacto a nivel departamental en la cobertura de acueducto en la zona urbana es un aumento del 2.81% beneficiando a 15.409 nuevos habitantes con este servicio, de los cuales 14.365 se encuentran en Popayán, es decir el 93.22% de la nueva población beneficiada.

Tabla 32. Variación en cobertura del sistema de acueducto en la zona urbana

MUNICIPIOS	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ACUEDUCTO 2010	POBLACIÓN ACTUAL 2015	NUEVA POBLACIÓN BENEFICIADA	VARIACIÓN
Popayán*	235.495	247.417	14.365	5,81%
Argelia	3.144	3.937	385	9,78%
Bolívar	4.957	5.282	60	1,14%
Mercaderes	4.728	5.096	102	2,00%
Padilla*	3.970	4.111	165	4,01%
Patía	12.040	13.444	300	2,23%
San Sebastián	1.033	1.260	25	1,98%
Totoró	1.487	1.882	7	0,37%
TOTAL DEPARTAMENTAL	492.138	547.821	15.409	2,81%

* Margen de Error 1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de DANE proyecciones de población, Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015 y Unión Temporal Colombia diagnóstico técnico e institucional acueducto, alcantarillado y aseo departamento del Cauca

En la zona rural la región con mayor población nueva beneficiada fue la subregión del centro, esto se debe al gran impacto que tiene el proyecto del municipio de Popayán Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales, Fase I y II, los cuales han beneficiar a 14.365 habitantes en la zona urbana y 21.734 habitantes en la zona rural. Es por esta razón que la subregión del Centro del departamento del Cauca tiene un aumento en su cobertura del 12,54%, seguida de las subregiones oriente, norte y sur con un aumento en su

cobertura del 3,09%, 2,61%, y 1,27%, respectivamente, mientras que las subregiones del macizo, pacífica y bota caucana no tuvieron, es decir ningún proyecto hasta el momento establecido por esta política, y su avance en cobertura en el sistema de acueducto de la zona rural es del 0%.

A pesar de que el impacto a nivel departamental es 4,55% más alto que el de acueducto en la zona urbana y los de alcantarillado, esto se debe a que los proyectos de acueducto en la zona rural están centralizados en la subregión centro, donde proyectos como el de las dos fases I y II del municipio de Popayán han beneficiado al 57,40% de la población beneficiada a nivel departamental.

Tabla 33. Variación en cobertura del sistema de acueducto en la zona rural

SUB-REGIÓN	POBLACIÓN SERVICIO ACUEDUCTO	POBLACIÓN ACTUAL 2015	NUEVA POBLACIÓN BENEFICIADA	VARIACIÓN
Centro	143.310	221.152	27.735	12,54%
Norte	143.569	231.961	6.054	2,61%
Oriente	32.097	79.126	2.443	3,09%
Sur	41.328	128.098	1.630	1,27%
Pacífica (occidente)	3.508	43.639	0	0,00%
Macizo	53.603	99.308	0	0,00%
Bota Caucana	15.485	27.965	0	0,00%
TOTAL DEPARTAMENTAL	467.406	831.249	37.862	4,55%

Fuente: Elaboración propia, a partir de DANE proyecciones de población, Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015 y Unión Temporal Colombia diagnóstico técnico e institucional acueducto, alcantarillado y aseo departamento del Cauca

4.2.4 Variación de la Cobertura en Alcantarillado

En la zona urbana se beneficiaron nueve municipios con 10 proyectos contratados para la construcción de obras, optimización y ampliación en el sistema de alcantarillado, la cabecera municipal con más población beneficiada y con mayor aumento en la variación de su cobertura

es el municipio de Guapi con un aumento del 14,60%, seguido de los municipios de Argelia, Totoró y Balboa, que aumentaron el 10,41%, 4,73% y 3,94% respectivamente. En cambio los municipios de la Vega y Santander de Quilichao fueron los municipios que menos aumentaron en su cobertura con 1,70% y 1,80% respectivamente.

A nivel departamental el impacto fue bajo solo aumento la cobertura en 0.88% beneficiando a 4.827 nuevos habitantes con el servicio de alcantarillado

Tabla 34. Variación en cobertura del sistema de alcantarillado de la zona urbana

MUNICIPIOS	POBLACIÓN CON SERVICIO DE ACUEDUCTO 2010	POBLACIÓN ACTUAL 2015	NUEVA POBLACIÓN BENEFICIADA	VARIACIÓN
Argelia	3.126	3.937	410	10,41%
Balboa	4.801	7.484	295	3,94%
Guapi	14.656	18.111	2.644	14,60%
La Vega	1.467	3.239	55	1,70%
Padilla*	3.962	4.111	151	3,67%
Puracé	1.045	1.706	62	3,63%
Santander de Quilichao	30.129	52.970	953	1,80%
Silvia	4.012	4.289	168	3,92%
Totoró	1.487	1.882	89	4,73%
TOTAL DEPARTAMENTAL	442.718	547.821	4.827	0,88%

* Margen de Error 1%

Fuente: Elaboración propia, a partir de DANE proyecciones de población, Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015 y Unión Temporal Colombia diagnóstico técnico e institucional acueducto, alcantarillado y aseo departamento del Cauca

En la zona rural el impacto en la variación de la cobertura a nivel departamental fue mucho más baja que en la zona urbana, solo fue del 0,30% debido a que solo hay 5 proyectos que se han contratado hasta la fecha en este componente, beneficiando a 2.510 habitantes, sin embargo las subregiones de oriente, pacífica, macizo y bota caucana su variación fue del 0% y la población más beneficiada es la norte con un aumento de su cobertura del 0,67%

Tabla 35. Variación en cobertura del sistema de alcantarillado de la zona rural

SUB-REGIÓN	POBLACIÓN SERVICIO ALCANTARILLADO 2010	POBLACIÓN ACTUAL 2015	NUEVA POBLACIÓN BENEFICIADA	VARIACIÓN
Centro	30.008	221.152	148	0,07%
Norte	24.051	231.961	1.554	0,67%
Oriente	10.585	79.126	0	0,00%
Sur	15.092	128.098	808	0,63%
Pacífica (occidente)	0	43.639	0	0,00%
Macizo	14.294	99.308	0	0,00%
Bota Caucana	4.254	27.965	0	0,00%
TOTAL DEPARTAMENTAL	104.636	831.249	2.510	0,30%

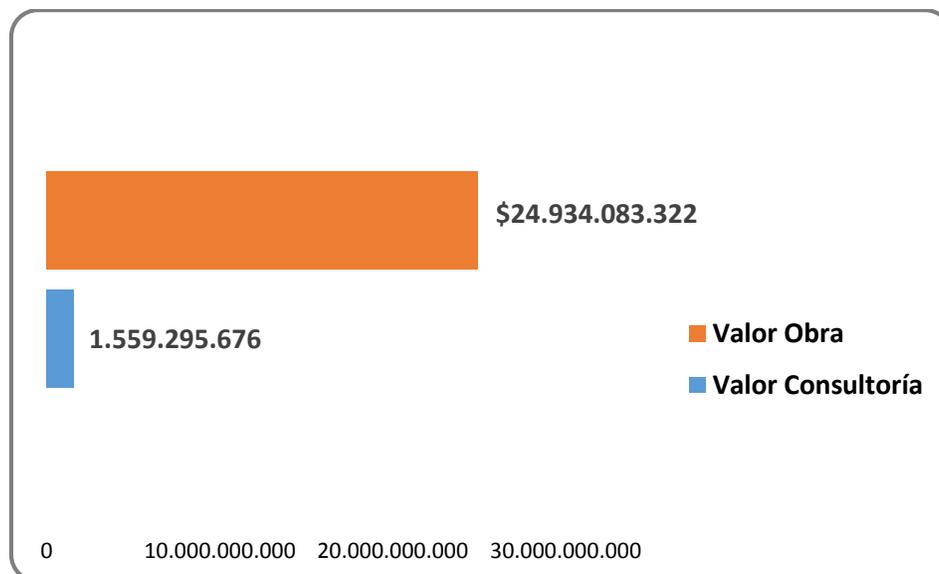
Fuente: Elaboración propia, a partir de DANE proyecciones de población, Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015 y Unión Temporal Colombia diagnóstico técnico e institucional acueducto, alcantarillado y aseo departamento del Cauca

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Con inversión de \$1.559.295.676 en estudios y diseños, se han viabilizado obras por \$24.934083.322. Por lo cual, Las consultorías viabilizadas tuvieron un costo que representa el 6,25% del valor de las obras viabilizadas. En este caso, la relación se hace de 17 consultorías viabilizadas con 16 proyectos de obra puesto que el proyecto de Cargachiquillos del Municipio de Totoró aún no se ha contratado.

Ilustración 15. Valor de las consultorías con respecto al valor de las Obras



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

- De los 36 proyectos de obra contratados 20 fueron presentados por los municipios y 16 por Emcaservicios, asimismo el valor de los proyectos presentados por los municipios equivalen a \$44.477.467.904 pesos es decir el 64,08% del total de los recursos contratados y el de los 16 proyectos presentados por Emcaservicios solo equivale al 35,92%, los proyectos de mas valor son los de Popayán que consisten en la construcción

de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales I y II etapa, que tienen un valor de \$5.995.729.998 y 5.242.312.693 pesos, el de la primera etapa ya está terminado y el de la segunda tiene un avance del 70%

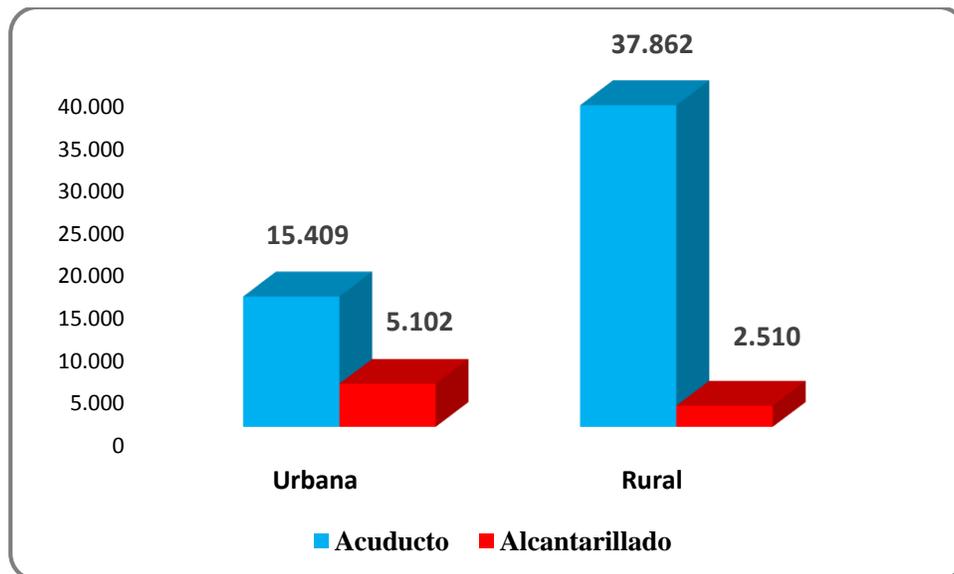
Tabla 36. Proyectos Presentados por los municipios y Emcaservicios

PROYECTOS	CANTIDAD	VALOR	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN DE LOS RECURSOS
Presentados por los Municipios	20	\$44.477.467.904	64,08%
Presentados por Emcaservicios	16	\$24.934.083.322	35,92%
Total	36	\$69.411.551.226	100%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

- La población nueva beneficiada con esta política en el sistema de acueducto en la zona rural es de 37.862 habitantes y en la zona urbana 15.409 habitantes, en el sistema de alcantarillado la población nueva beneficiada fue mucho más baja, en la zona rural se beneficiaron 2.510 habitantes y en la zona urbana 5.102 habitantes.

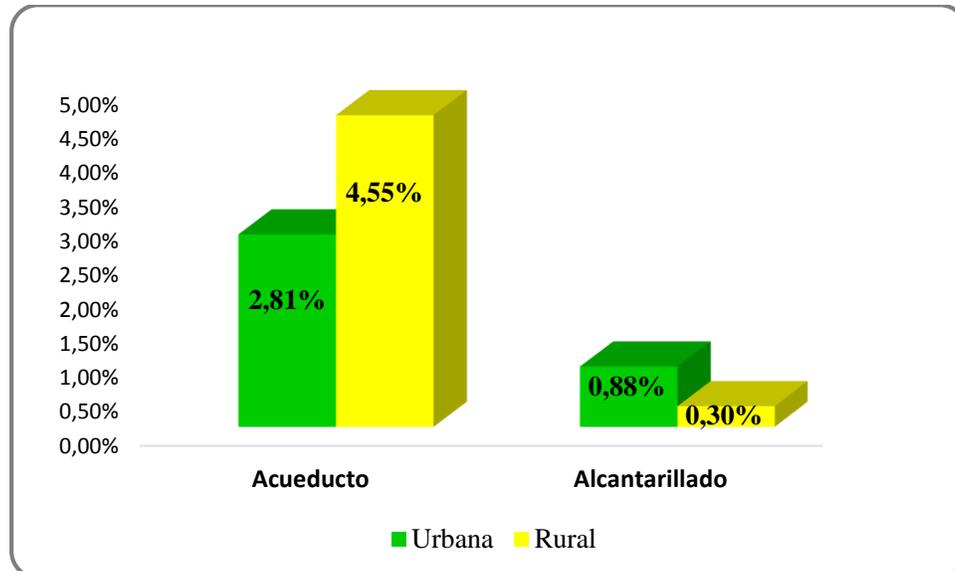
Ilustración 16. Población Nueva Beneficiada por sector y zona



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

- Las variación es las coberturas a nivel departamental tuvieron más impacto en el sistema de acueducto, con un aumento del 2,81% en la zona urbana y 4,55% en la zona rural, mientras que el sistema de alcantarillado solo tuvo un aumento del 0,88% y 0,30% en las zonas urbana y rural respectivamente.

Ilustración 17. Variaciones en Cobertura en el Sistema de Acueducto y Alcantarillado por zonas



Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios seguimientos al plan de acción 2012-2015

5.2 Recomendaciones

- Recuperar los espacios participativos de los alcaldes, es decir retomar las asambleas de concertación entre los acaldes de los municipios vinculados al PDA, para la toma de decisiones (espacio que se perdió desde el 2011) con el objetivo de que se escuche los problemas que tienen los municipios con algunos proyectos y asimismo pueda darse solución y una pronta viabilización h
- Realizar una mayor gestión y registro documental, es decir llevar un orden de todos los procesos que se realicen en la política, asimismo tener bien detallada los seguimientos que se realizan a cada uno de los proyectos, como su valor aprobado, valor contratado, interventoría, adicionales, fecha de inicio y finalización, porcentaje de avance de ejecución

- Iniciar un proceso de seguimiento y control a los contratos en preinversión e inversión, con el objetivo de que se cumplan todas las acciones escritas en el cronograma en las fechas establecidas, asimismo para que los proyectos se terminen en menor lapso de tiempo.
- Mayor apoyo y acompañamiento técnico por parte del Gestor a los municipios vinculados, es decir asesorar y acompañar aquellos municipios que tienen problemas con la realización y/o ajustes con los proyectos.
- Construir canales de comunicación entre los municipios vinculados, el Gestor, la Gobernación y el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio, de tal manera que las inversiones sean más efectivas y la comunidad pueda recibir los beneficios propuestos en la política
- Efectuar compromisos entre la gobernación y el gestor y los municipios a través del dialogo la concertación presión política y/o si es necesario a través de procesos jurídicos. Esto debido a que no se están cumpliendo ciertos parámetros establecidos lo que ha influido de manera negativa en la implementación de la política.
- Mantener actualizada la página web del Gestor (<http://www.pdacauca.gov.co/>) y cada publicación o informe que se suba a la página colocarle la respectiva fecha de cuando sucedió o se realizó dicho evento.
- El Gestor debe hacer un esfuerzo y estrategias para que los municipios que hicieron los giros reciban apoyo técnico necesario para que sean beneficiados con proyectos de inversión.

- Debido a las grandes demoras que existen en el mecanismo de ventanilla única en el ministerio, se debe fortalecer el mecanismo de viabilidad de la región suroccidente de Colombia, partiendo del decreto 475
- Fortalecer y contratar personal calificado y eficiente para formulación y evaluación de proyectos por parte del Gestor y no tener esos problemas de estar realizando constantemente ajustes a los proyectos.
- Fortalecer unidades internas de trabajo del gestor
- Realizar un documento donde se establezcan las condiciones y requisitos que tienen que cumplir, los municipios, los interventores, consultores y contratistas, con el objetivo de que las actividades que se planten en los diferentes cronogramas se cumplan en el tiempo determinado al 100%
- Incentivar a los municipios para que realicen un mayor aporte de proyectos.
- Capacitaciones a las administraciones municipales, en especial cuando hay un cambio de mandatario como en el próximo año, es necesario realizar capacitaciones y socializaciones de cómo funciona la política PAP-PDA y cuáles son las pautas y roles que tiene que cumplir cada municipio.
- Continuar con el análisis de la política pública PAP-PDA ya sea desde la entidad o desde entidades externas

BIBLIOGRAFÍA

- Actas del Comité directivo del PAP-PDA en el Departamento del CAUCA
- ANTÚNEZ, Ivonne y GALILEA Sergio. 2003. Servicios públicos urbanos y gestión local en América Latina y el Caribe: problemas, metodologías y políticas. CEPAL. Serie Medio Ambiente y Desarrollo No. 69. Santiago de Chile septiembre de 2003 - Recuperado - <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/5770>
- Caracterización Ambiental Plan Departamental de Aguas y Saneamiento Básico, Departamento Del Cauca. Corporación Autónoma Regional Del Cauca. Popayán, Marzo 2010. – Recuperado - http://www.crc.gov.co/files/ConocimientoAmbiental/AMB_PDA_CAUCA.pdf
- Consorcio FIA - <http://www.consorciofia.com/index.php>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística, proyecciones series de población - <http://www.dane.gov.co/>
- Decreto 2246 De 2012 a Nivel Nacional. Recuperado - <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=50142>
- Empresa Caucana de Servicios Públicos - EMCASERVICIOS S.A E.P.S <http://www.pdacauca.gov.co/>
- RENGIFO, Julián. 2012. Evolución de la planificación regional en Colombia “Tendencias y perspectivas del desarrollo” XII Coloquio internacional de Geocrítica. Universidad de Barcelona. España – 2012 pp.1-18 Recuperado - <http://www.ub.edu/geocrit/coloquio2012/actas/04-J-Rengifo.pdf>
- SEN, Amartya. (2000) Desarrollo Y Libertad. Capítulo 4: La Pobreza Como Privación de las Capacidades. . Editorial Planeta. México D.F. 2000 pp. 114-141 - Recuperado – <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catgenyeco/Materiales/2011-12-07%20III2AmartyaSenCap8LaAgenciadelasMujeresyelCambioSocial.pdf>
- URIBE-ECHEVARRÍA, Francisco. 1992. “Desarrollo regional en el nuevo entorno de políticas públicas. Un nuevo rol para el Estado latinoamericano”, pp. 7-43, en: Cuadernos de Economía. Universidad Nacional de Colombia. Volumen XII. Número 17. Santafé de Bogotá. Primer semestre de 1992 - Recuperado - <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4934851>

- VELÁSQUEZ, Fabio y GONZALEZ, Esperanza. 2003 ¿Qué ha pasado con la participación ciudadana en Colombia?, Fundación Corona, pp. 66. Bogotá 2003 – Recuperado http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0120/participacion_ciudadana_en_colombia.pdf

ANEXOS

Tabla 37. Proyectos de Obra según su Valor Aprobado incluyendo adicionales aprobados

Nº	MUNICIPIO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	VALOR PROYECTO APROBADO	REFORMULACIÓN, ADICIONAL/OBSERVACIÓN	VALOR TOTAL DEL PROYECTO VIABILIZADO
1	MORALES	construcción de alcantarillado sanitario y PTAR centro nucleado de Santa Rosa-Morales	432.508.717	liquidado 4-feb-2013	432.508.717
2	SILVIA	Mejoramiento plan maestro de alcantarillado Zona Urbana municipio de Silvia.	2.414.784.999	liquidado 27-jun-2014	2.414.784.999
3	ARGELIA	Adecuación del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Argelia.	843.281.445	liquidado 17-junio-2013	843.281.445
4	ARGELIA	construcción sistema de acueducto segunda etapa del centro poblado de Puerto Rico-Argelia	408.262.327	434,819,241 liquidado 5-agos-2013	843.081.568
5	BUENOS AIRES	Terminación construcción obras de optimización de sistemas de acueducto-segunda etapa-palo blanco y nueve veredas.	102.493.567	liquidado 3-abril-2012	102.493.567
6	GUAPI	Optimización y ampliación de sistema de alcantarillado de casco urbano de Guapi-tramo vía aeropuerto.	1.696.533.457	liquidado 30-agos-2013	1.696.533.457
7	TOTORO	Construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de tratamiento del alcantarillado cabecera municipal de Totoró.	812.832.165	liquidado 10-abr-2013	812.832.165
8	PURACÉ	Construcción acueducto Patugó municipio Puracé	536.590.435	149.662.429	686.252.864

9	TOTORÓ	Optimización sistema de acueducto de Totoró	472.114.414	55.821.048 liquidado 26 nov de 2014	527.935.462
10	ARGELIA	Ampliación sistema de alcantarillado sanitario y obras complementarios planta de tratamiento de aguas residuales cabecera municipal	936.153.577		936.153.577
11	ARGELIA	Construcción de sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la zona nucleada de puerto rico	565.326.084		565.326.084
12	LA SIERRA	Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de la vereda la cuchilla y optimización de tramo de la cabecera municipal de la sierra.	1.265.129.895		1.265.129.895
13	LA VEGA	Terminación plan maestro de alcantarillado cabecera municipal de la vega	1.422.045.273	337.795.856	1.759.841.129
14	PADILLA	Optimización de sistema de acueducto de padilla.	1.403.622.169		1.403.622.169
15	PAEZ	Construcción sistema de Acueducto con PTAP en la comunidad de Coheteando Centro, Municipio de Páez	494.365.702		494.365.702
16	PATIA	Optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía.	933.240.126	\$463.079.994	1.396.320.120
17	PIENDAMO	Construcción Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Los Distritos 4 y 5 Interveredal Tunia Piendamó	3.957.143.448	442.856.552	4.400.000.000
18	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del	5.995.729.998		5.995.729.998

		municipio de Popayán. I etapa			
19	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. II etapa	5.242.312.693		5.242.312.693
20	SANTANDER DE QUILICHAO	Implementación del plan maestro de Alcantarillado en el área Urbana del Municipio de Santander de Quilichao	2.093.734.104	562.810.546	2.656.544.650
21	TORIBIO	Construcción acueducto interveredal Isabelillas	1.321.358.099	560.756.949	1.882.115.048
22	PATIA, BALBOA Y MERCADERES	Optimización acueducto regional plan Patía	3.003.511.364		3.003.511.364
23	BUENOS AIRES	Optimización PTAP y almacenamiento del sistema de acueducto cabecera municipal	276.417.122		276.417.122
24	SUAREZ	Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, Municipio de Suarez- no Incluye PTAR	1.316.939.165	305.197.484	1.622.136.649
25	PADILLA	Construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, vereda de El Chamizo	729.388.250	193.367.343	922.755.593

26	MERCADERES	Construcción obras de Optimización del sistema de acueducto del municipio de Mercaderes.	4.075.816.920		4.075.816.920
27	SILVIA	Construcción sistema de acueducto zona campesina de Silvia-fase Usenda	2.656.212.295		2.656.212.295
28	SAN SEBASTIÁN	Construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de San Sebastián	390.502.914		390.502.914
29	BALBOA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Balboa	3.276.177.942		3.276.177.942
30	TIMBIO	Adecuación y terminación de la planta de tratamiento de agua potable, acueducto interveredal Sachacoco, municipio de Timbío	430.492.474		430.492.474
31	BOLIVAR	Obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Bolívar	2.762.359.569		2.762.359.569
32	PURACE	Construcción obras de optimización y ampliación sistema de alcantarillado sanitario cabecera municipal Coconuco-Municipio de Puracé	2.456.371.497		2.456.371.497
33	TIMBIO	Construcción Planta de Tratamiento de Agua Potable de Acueducto El Saladito Municipio de Timbío	817.753.665		817.753.665
34	PADILLA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Padilla	4.941.180.911		4.941.180.911

35	SANTANDER DE QUILICHAO	Construcción Acueducto y Terminación Planta de Tratamiento Convencional Interveredal Quinamayó-Alegrías. Santander de Quilichao.	1.681.351.109		1.681.351.109
36	POPAYÁN	PTAR de Popayán Saber PDA	8.457.519.523	FINDETER	8.457.519.523
TOTAL			\$70.621.557.414	\$3.506.167.442	74.127.724.856

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios, relación de contratos 2010-2015

Tabla 38. Proyectos de Obra según su Valor contratado incluyendo adicionales contratados

Nº	MUNICIPIO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	VALOR CONTRATADO	ADICIONAL CONTRATADO	VALOR TOTAL PROYECTO CONTRATADO
1	MORALES	construcción de alcantarillado sanitario y PTAR centro nucleado de Santa Rosa-Morales	\$ 403.048.040		403.048.040
2	SILVIA	Mejoramiento plan maestro de alcantarillado Zona Urbana municipio de Silvia.	\$ 2.265.778.673		2.265.778.673
3	ARGELIA	Adecuación del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Argelia.	\$ 770.129.000		770.129.000
4	ARGELIA	construcción sistema de acueducto segunda etapa del centro poblado de Puerto Rico-Argelia	\$ 303.909.391	\$256.142.095	560.051.486
5	BUENOS AIRES	Terminación construcción obras de optimización de sistemas de acueducto-	\$ 93.418.774		93.418.774

		segunda etapa-palo blanco y nueve veredas.			
6	GUAPI	Optimización y ampliación de sistema de alcantarillado de casco urbano de Guapi- tramo vía aeropuerto.	\$ 1.566.678.737		1.566.678.737
7	TOTORO	Construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de tratamiento del alcantarillado cabecera municipal de Totoró.	\$ 759.036.147		759.036.147
8	PURACÉ	Construcción acueducto Patugó municipio Puracé	\$ 422.164.032	\$ 138.576.158	560.740.190
9	TOTORÓ	Optimización sistema de acueducto de Totoró	\$ 435.757.093	52.169.204	487.926.297
10	ARGELIA	Ampliación sistema de alcantarillado sanitario y obras complementarios planta de tratamiento de aguas residuales cabecera municipal	\$ 873.794.155		873.794.155
11	ARGELIA	Construcción de sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la zona nucleada de puerto rico	\$ 526.328.149		526.328.149
12	LA SIERRA	Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de la vereda la cuchilla y optimización de tramo de la cabecera municipal de la sierra.	\$ 1.117.825.549		1.117.825.549

13	LA VEGA	Terminación plan maestro de alcantarillado cabecera municipal de la vega	\$ 1.069.771.631	\$310.860.950	1.380.632.581
14	PADILLA	Optimización de sistema de acueducto de padilla.	\$ 1.233.519.000		1.233.519.000
15	PAEZ	Construcción sistema de Acueducto con PTAP en la comunidad de Coheteando Centro, Municipio de Páez	\$ 455.759.154		455.759.154
16	PATIA	Optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía.	\$ 872.187.034	\$432.785.041	1.304.972.075
17	PIENDAMO	Construcción Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Los Distritos 4 y 5 Interveredal Tunia Piendamó	\$ 3.725.423.314	442.856.552	4.168.279.866
18	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. I etapa	\$ 5.881.058.224		5.881.058.224
19	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. II etapa	\$ 5.137.565.185		5.137.565.185

20	SANTANDER DE QUILICHAO	Implementación del plan maestro de Alcantarillado en el área Urbana del Municipio de Santander de Quilichao	\$ 1.938.642.689	\$520.819.956	2.459.462.645
21	TORIBIO	Construcción acueducto interveredal Isabelillas	\$ 1.235.910.282	524.071.915	1.759.982.197
22	PATIA, BALBOA Y MERCADERES	Optimización acueducto regional plan Patía	\$ 2.847.169.268		2.847.169.268
23	BUENOS AIRES	Optimización PTAP y almacenamiento del sistema de acueducto cabecera municipal	\$ 255.010.855		255.010.855
24	SUAREZ	Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, Municipio de Suarez- no Incluye PTAR	\$ 1.226.770.640	\$287.677.069	1.514.447.709
25	PADILLA	Construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, vereda de El Chamizo	\$ 670.100.908	\$178.654.311	848.755.219
26	MERCADERES	Construcción obras de Optimización del sistema de acueducto del municipio de Mercaderes.	\$ 3.781.967.501		3.781.967.501
27	SILVIA	Construcción sistema de acueducto zona campesina de Silvia-fase Usenda	\$ 2.472.301.815		2.472.301.815
28	SAN SEBASTIAN	Construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la	\$ 354.508.261		354.508.261

		cabecera municipal de San Sebastián			
29	BALBOA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Balboa	3.042.270.291		3.042.270.291
30	TIMBIO	Adecuación y terminación de la planta de tratamiento de agua potable, acueducto interveredal Sachacoco, municipio de Timbío	394.186.073		394.186.073
31	BOLIVAR	Obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Bolívar	2.589.061.691		2.589.061.691
32	PURACE	Construcción obras de optimización y ampliación sistema de alcantarillado sanitario cabecera municipal Coconuco- Municipio de Puracé	2.244.984.981		2.244.984.981
33	TIMBIO	Construcción Planta de Tratamiento de Agua Potable de Acueducto El Saladito Municipio de Timbío	756.702.320		756.702.320
34	PADILLA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Padilla	\$ 4.523.520.874		4.523.520.874

35	SANTANDER DE QUILICHAO	Construcción Acueducto y Terminación Planta de Tratamiento Convencional Interveredal Quinamayó-Alegrías. Santander de Quilichao.	\$ 1.563.158.721		1.563.158.721
36	POPAYÁN	PTAR de Popayán Saber PDA	\$ 8.457.519.523		8.457.519.523
TOTAL			\$66.266.937.975	\$3.144.613.251	69.411.551.226

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios, relación de contratos 2010-2015

Tabla 39. Porcentaje de avance técnico en los proyectos de Obra

N°	MUNICIPIO	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	PORCENTAJE AVANCE FÍSICO A JUNIO 2015
1	MORALES	construcción de alcantarillado sanitario y PTAR centro nucleado de Santa Rosa-Morales	100
2	SILVIA	Mejoramiento plan maestro de alcantarillado Zona Urbana municipio de Silvia.	100
3	ARGELIA	Adecuación del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Argelia.	100
4	ARGELIA	construcción sistema de acueducto segunda etapa del centro poblado de Puerto Rico-Argelia	100
5	BUENOS AIRES	Terminación construcción obras de optimización de sistemas de acueducto-segunda etapa-palo blanco y nueve veredas.	100

6	GUAPI	Optimización y ampliación de sistema de alcantarillado de casco urbano de Guapitramo vía aeropuerto.	100
7	TOTORO	Construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de tratamiento del alcantarillado cabecera municipal de Totoró.	100
8	PURACÉ	Construcción acueducto Patugó municipio Puracé	100
9	TOTORÓ	Optimización sistema de acueducto de Totoró	100
10	ARGELIA	Ampliación sistema de alcantarillado sanitario y obras complementarios planta de tratamiento de aguas residuales cabecera municipal	90
11	ARGELIA	Construcción de sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la zona nucleada de puerto rico	100
12	LA SIERRA	Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de la vereda la cuchilla y optimización de tramo de la cabecera municipal de la sierra.	95
13	LA VEGA	Terminación plan maestro de alcantarillado cabecera municipal de la vega	94
14	PADILLA	Optimización de sistema de acueducto de padilla.	80
15	PAEZ	Construcción sistema de Acueducto con PTAP en la comunidad de Coheteando Centro, Municipio de Páez	100

16	PATIA	Optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía.	90**
17	PIENDAMO	Construcción Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Los Distritos 4 y 5 Interveredal Tunia Piendamó	88
18	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. I etapa	100
19	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. II etapa	70
20	SANTANDER DE QUILICHAO	Implementación del plan maestro de Alcantarillado en el área Urbana del Municipio de Santander de Quilichao	98
21	TORIBIO	Construcción acueducto interveredal Isabelillas	100
22	PATIA, BALBOA Y MERCADERES	Optimización acueducto regional plan Patía	70
23	BUENOS AIRES	Optimización PTAP y almacenamiento del sistema de acueducto cabecera municipal	90

24	SUAREZ	Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, Municipio de Suarez- no Incluye PTAR	100
25	PADILLA	Construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, vereda de El Chamizo	80
26	MERCADERES	Construcción obras de Optimización del sistema de acueducto del municipio de Mercaderes.	95
27	SILVIA	Construcción sistema de acueducto zona campesina de Silvia-fase Usenda	45**
28	SAN SEBASTIAN	Construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de San Sebastián	0*
29	BALBOA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Balboa	52**
30	TIMBIO	Adecuación y terminación de la planta de tratamiento de agua potable, acueducto interveredal Sachacoco, municipio de Timbío	90
31	BOLIVAR	Obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Bolívar	23
32	PURACE	Construcción obras de optimización y ampliación sistema de alcantarillado sanitario cabecera municipal Coconuco- Municipio de Puracé	90

33	TIMBIO	Construcción Planta de Tratamiento de Agua Potable de Acueducto El Saladito Municipio de Timbío	0
34	PADILLA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Padilla	0
35	SANTANDER DE QUILICHAO	Construcción Acueducto y Terminación Planta de Tratamiento Convencional Interveredal Quinamayó-Alegrías. Santander de Quilichao.	0
36	POPAYÁN	PTAR de Popayán Saber PDA	ND

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios, seguimiento plan acción 2012-2015

Tabla 40. Población total y nueva beneficiada por proyecto

Nº	MUNICIPIO	DESCRIPCION DEL PROYECTO	Población Total Beneficiada	Población Nueva Beneficiada
1	MORALES	Construcción de alcantarillado sanitario y PTAR centro nucleado de Santa Rosa-Morales	148	148
2	SILVIA	Mejoramiento plan maestro de alcantarillado Zona Urbana municipio de Silvia.	4.198	168
3	ARGELIA	Adecuación del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Argelia.	7.700	385
4	ARGELIA	construcción sistema de acueducto segunda etapa del centro poblado de Puerto Rico-Argelia	1.050	630

5	BUENOS AIRES	Terminación construcción obras de optimización de sistemas de acueducto-segunda etapa-palo blanco y nueve veredas.	6.558	4.459
6	GUAPI	Optimización y ampliación de sistema de alcantarillado de casco urbano de Guapi- tramo vía aeropuerto.	17.624	2.644
7	TOTORO	Construcción obras de optimización y ampliación y obras complementarias del sistema de tratamiento del alcantarillado cabecera municipal de Totoró.	1.478	89
8	PURACÉ	Construcción acueducto Patugó municipio Puracé	455	205
9	TOTORÓ	Optimización sistema de acueducto de Totoró	1.478	7
10	ARGELIA	Ampliación sistema de alcantarillado sanitario y obras complementarios planta de tratamiento de aguas residuales cabecera municipal	3.324	410
11	ARGELIA	Construcción de sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales de la zona nucleada de puerto rico	808	808
12	LA SIERRA	Optimización del sistema de alcantarillado sanitario de la vereda la cuchilla y optimización de tramo de la cabecera municipal de la sierra.	2.065	ND
13	LA VEGA	Terminación plan maestro de alcantarillado cabecera municipal de la vega	2.754	55
14	PADILLA	Optimización de sistema de acueducto de padilla.	10.486	165

15	PAEZ	Construcción sistema de Acueducto con PTAP en la comunidad de Coheteando Centro, Municipio de Páez	2.850	2.443
16	PATIA	Optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Patía.	1.300	300
17	PIENDAMO	Construcción Sistema de Abastecimiento de Agua Potable en Los Distritos 4 y 5 Interveredal Tunia Piendamó	10.255	1.948
18	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. I etapa	8.667	8.667
			4.703	4.703
19	POPAYÁN	Construcción de redes de acueducto para las veredas de nor y sur occidentales del municipio de Popayán. II etapa	5.698	5.698
			17.031	17.031
20	SANTANDER DE QUILICHAO	Implementación del plan maestro de Alcantarillado en el área Urbana del Municipio de Santander de Quilichao	47.666	953
21	TORIBIO	Construcción acueducto interveredal Isabelillas	3.863	1.545
22	PATIA, BALBOA Y MERCADERES	Optimización acueducto regional plan Patía	10.759	1.000

23	BUENOS AIRES	Optimización PTAP y almacenamiento del sistema de acueducto cabecera municipal	2.183	0
24	SUAREZ	Construcción obras de ampliación y optimización del sistema de alcantarillado del Centro Poblado de Asnazú, Municipio de Suarez- no Incluye PTAR	1.180	1.180
25	PADILLA	Construcción sistema de alcantarillado sanitario y sistema de tratamiento de aguas residuales, vereda de El Chamizo	729	374
26	MERCADERES	Construcción obras de Optimización del sistema de acueducto del municipio de Mercaderes.	5.894	102
27	SILVIA	Construcción sistema de acueducto zona campesina de Silvia-fase Usenda	2.637	2.637
28	SAN SEBASTIAN	Construcción de obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de San Sebastián	1.800	25
29	BALBOA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Balboa	7.371	295
30	TIMBIO	Adecuación y terminación de la planta de tratamiento de agua potable, acueducto interveredal Sachacoco, municipio de Timbío	700	393
31	BOLIVAR	Obras de optimización del sistema de acueducto de la cabecera municipal de Bolívar	5.282	60

32	PURACE	Construcción obras de optimización y ampliación sistema de alcantarillado sanitario cabecera municipal Coconuco-Municipio de Puracé	1.717	337
33	TIMBIO	Construcción Planta de Tratamiento de Agua Potable de Acueducto El Saladito Municipio de Timbío	6.615	818
34	PADILLA	Construcción de obras de optimización del Plan maestro de Alcantarillado Sanitario de la cabecera municipal de Padilla	4.105	151
35	SANTANDER DE QUILICHAO	Construcción Acueducto y Terminación Planta de Tratamiento Convencional Interveredal Quinamayó-Alegrías. Santander de Quilichao.	6.558	50
36	POPAYÁN	PTAR de Popayán Saber PDA	243.519	ND
TOTAL			463.208	60.883

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios, seguimiento plan acción 2012-2015

Tabla 41. Proyectos de Emergencia, Valor Total Contratado y Población Beneficiada

Nº	MUNICIPIO	DESCRIPCION DEL PROYECTO	VALOR ROTAL PROYECTO CONTRATADO*	POBLACIÓN TOTAL BENEFICIADA
1	Timbío	Construcción rehabilitación acueducto veredal Higuieron Guayabales Municipio de Timbío.	\$140.957.310	ND
2	Timbío	Construcción rehabilitación acueducto veredal Las Cruces Municipio de Timbío.	\$191.150.000	ND

3	Timbío	Construcción rehabilitación acueducto cabecera del Municipio de Timbío.	\$190.010.000	15.270
4	Regional EARPA	Construcción Rehabilitación acueducto regional del Norte. Rio Palo EARPA	\$373.765.710	43.688
5	Patía	Construcción Rehabilitación y obras de protección Acueducto Regional Plan Patía	\$443.238.328	9.178
6	Mercaderes	Reconstrucción del acueducto veredal del Corregimiento de San Joaquín.	\$63.903.840	1.250
7	Cajibío	Construcción rehabilitación de viaductos sistema de acueducto veredal Michicao-Cajibío	\$104.791.790	35.998
8	Puracé	Construcción rehabilitación acueducto interveredal Tablón Chapío-Mupio de Puracé	\$63.321.180	14.965
9	Morales	Construcción Rehabilitación acueductos Honduras-Belén-Mupio de Morales	\$209.738.150	24.381
10	Cajibío	Construcción Rehabilitación Acueducto veredas La Venta-El Cofre-Mupio Cajibío	\$101.102.103	35.998
11	Caloto	Obras de mitigación alcantarillado Barrio la Unión, municipio de Caloto. Incluye interventoría	\$81.536.567	300
12	Bolívar	Rehabilitación acueducto interveredal de Chalguyaco, incluye interventoría	\$95.043.181	2.400

13	Toribio	Rehabilitación acueductos soto, la luz, Buenavista, la laguna, la playa el triunfo. incluye interventoría, Mupio de Toribio	\$83.149.299	2.300
14	Sotará	Obras de mitigación Quebrada resguardo Rio Blanco, Municipio de Sotará incluye interventoría	\$190.449.007	1.239
15	La Vega	Construcción Rehabilitación Acueducto Veredal Arbelá-La Vega	\$90.737.370	42.444
16	Mercaderes	Reconstrucción del acueducto interveredal de Arboleda, Tabloncito y El Palmar, Corregimiento de Arboleda.	\$181.607.054	2.186
17	Morales-Piendamó	Obras de Mitigación estabilización de Tubería de conducción del Acueducto Regional de Piendamó - Morales.	\$129.113.450	8.000
18	La Sierra	Rehabilitación del Acueducto de la Cabecera Municipal de La Sierra – Cauca.	\$118.657.837	2.500
19	Suarez	Construcción obras complementarias tanque de almacenamiento del acueducto de la cabecera municipal de Suarez.	#¡VALOR!	
20	MORALES	Rehabilitación Acueducto Vereda Lomitas, Municipio de Morales - Cauca.	\$54.944.522	550
21	Silvia	Reconstrucción acueducto Parcelación Los Remedios del Resguardo Indígena de Kiskò Municipio de Silvia - Cauca,	\$209.322.309	300
22	Páez	Rehabilitación del acueducto cabecera municipal de Páez – Cauca	\$137.068.611	2.712
23	Rosas	Rehabilitación del acueducto de la cabecera municipal de Rosas - Cauca,	\$172.277.010	1.587

24	Bolívar	Restauración de la línea de aducción del acueducto de la cabecera municipal de Bolívar - Cauca,	\$212.392.814	8.752
25	Florencia	Rehabilitación del acueducto de la cabecera municipal de Florencia – Cauca	\$127.184.396	1.439
26	El Tambo	Rehabilitación acueducto vereda Chisquio - Monteredondo del Municipio de El Tambo - Cauca,	\$24.958.762	2.047
27	El Tambo	Rehabilitación del acueducto de la Vereda Seguengue del Municipio de El Tambo - Cauca.	\$73.246.695	2.000
28	Santander de Quilichao	Reparaciones estructuras y componentes acueductos Rio Mondomo y Rio Quilichao, Municipio de Santander de Quilichao - Cauca	#¡VALOR!	47.676
29	Puerto Tejada	Rehabilitación planta de tratamiento de aguas del acueducto de Puerto Tejada - Cauca,	\$215.545.982	39.590
30	La sierra	Rehabilitación alcantarillado sanitario Barrio Belén, cabecera municipal de la Sierra - Cauca,	\$120.083.037	300
31	LA VEGA	Reparación de acueductos rurales de la Vega - Cauca	\$91.075.228	550
32	Argelia	Rehabilitación del acueducto de la Vereda de El Cedro, Corregimiento El Sinaí, Municipio de Argelia,	\$77.547.269	200
33	Corinto	Construcción obras de protección para bocatoma y viaducto en la cabecera del Municipio de Corinto - Cauca.	\$54.940.000	12.480
34	Corinto	Construcción obras de protección para bocatoma y viaducto, sector de Buena Vista en el Municipio de corinto - Cauca	\$45.771.684	280

35	Suarez	Rehabilitación del acueducto veredal de Mindalà del Municipio de Suarez - Cauca	\$73.264.400	5.000
36	Suarez	Rehabilitación del acueducto de la cabecera municipal de Suarez - Cauca,	\$183.029.461	6.500
37	San Sebastián	Rehabilitación del acueducto Tuno Hatos Pantano-Municipio de San Sebastián	\$174.539.829	750
38	San Sebastián	Rehabilitación del acueducto Interveredal Valle del Jambibal-Municipio de San Sebastián	\$172.122.811	800
39	Timbiquí	Rehabilitación del acueducto vereda San Isidro-municipio de Timbiquí	\$123.634.780	600
TOTAL			\$5.195.221.776	\$376.210

*Incluye el valor contratado del proyecto al igual que el adicional contratado

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios, seguimiento plan acción 2012-2015 y relación de contratos

Tabla 42. PAEI de 2010 Aprobado y Ejecutado

Componentes de PAEI	Subcomponentes	Recursos Aprobados 2010	Recursos Ejecutados 2010	Porcentaje de Ejecución
Aseguramiento de la prestación del servicio	Operación del Gestor	\$1.000.000.000	\$1.000.000.000	100,00%
	Gerencia	\$4.000.000.000	\$3.990.864.000	99,77%
	Otros	\$628.439.936	\$278.063.860	44,25%
	Subtotal	\$5.628.439.936	\$5.268.927.860	93,61%
Infraestructura	Preinversión	6.000.000.000	\$5.944.619.409	99,08%
	Inversión Obras Infraestructura	56.416.737.195	\$17.495.541.374	31,01%
	Subtotal	\$62.416.737.195,00	\$23.440.160.783	37,55%
Ambiental	Mínimos ambientales, áreas protegidas	\$1.593.200.000	\$0	0,00%
	Subtotal	\$1.593.200.000,00	\$0	0,00%
Total		\$69.638.377.131	\$28.709.088.643	41,23%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.P.S

Tabla 43. PAEI 2011 Aprobado y Ejecutado

Componentes de PAEI	Subcomponentes	Recursos Aprobados 2011	Recursos Ejecutados 2011	Porcentaje de Ejecución
Aseguramiento de la prestación del servicio	Operación del Gestor	\$1.500.000.000	\$1.500.000.000	100,00%
	Otros (Apoyo institucional, ventanilla única)	\$2.000.000.000	\$0	0,00%
	Subtotal	\$3.500.000.000	\$1.500.000.000	42,86%
Infraestructura	Preinversión	\$1.944.574.968	\$1.944.574.968	100,00%
	Inversión Obras Infraestructura	74.202.145.689	\$17.963.055.295	24,21%
	Subtotal	\$76.146.720.657,00	\$19.907.630.263	26,14%
Ambiental	Mínimos ambientales, áreas protegidas	\$1.300.000.000	\$880.000.000	67,69%
	Residuos Solidos	\$3.000.000.000	\$400.000.000	13,33%
	Subtotal	\$4.300.000.000	\$1.280.000.000	29,77%
Total		\$83.946.720.657	\$22.687.630.263	27,03%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A.E.P.S

Tabla 44. PAEI 2012 Aprobado y Ejecutado

Componentes de PAEI	Subcomponentes	Recursos Aprobados 2012	Recursos Ejecutados 2012	Porcentaje de Ejecución
Aseguramiento de la prestación del servicio	Operación del Gestor	\$1.120.225.178	\$1.036.000.000	92,48%
	Otros (Apoyo institucional, ventanilla única, seguimiento)	\$1.275.100.289	\$0	0,00%
	Subtotal	\$2.395.325.467	\$1.036.000.000	43,25%
Infraestructura	Preinversión	\$498.297.241	\$29.330.450	5,89%
	Inversión Obras Infraestructura	36.475.300.457	\$14.054.487.846	38,53%
	Subtotal	\$36.973.597.698	\$14.083.818.296	38,09%

Ambiental	Mínimos ambientales, áreas protegidas	\$1.300.000.000	\$296.597.000	22,82%
	Residuos Solidos	\$3.000.000.000	\$280.000.000	9,33%
	Subtotal	\$4.300.000.000	\$576.597.000	13,41%
Total		\$43.668.923.165	\$15.696.415.296	35,94%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.P.S

Tabla 45. PAEI 2013 Aprobado y Ejecutado

Componentes de PAEI	Subcomponentes	Recursos Aprobados 2013	Recursos Ejecutados 2013	Porcentaje de Ejecución
Aseguramiento de la prestación del servicio	Operación del Gestor	\$2.364.240.301	\$1.769.177.165	74,83%
	Plan gestión Social	\$249.200.000	\$0	0,00%
	Plan aseguramiento institucional	\$1.213.435.034	\$0	0,00%
	otros (SIG, auditoria y seguimiento de laboratorios	\$1.014.258.274	\$0	0,00%
	Subtotal	\$4.841.133.609	\$1.769.177.165	36,54%
Infraestructura	Preinversión	1.472.279.355	\$0	0,00%
	Inversión Obras Infraestructura	54.034.791.037	\$16.448.694.467	30,44%
	Subtotal	\$55.507.070.392,00	\$16.448.694.467	29,63%
Ambiental	Mínimos ambientales, áreas protegidas	\$2.327.000.000	\$0	0,00%
	Subtotal	\$2.327.000.000,00	\$0	0,00%
Total		\$62.675.204.001	\$18.217.871.632	29,07%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.P.S

Tabla 46. PAEI 2014 Aprobado y Ejecutado

Componentes de PAEI	Subcomponentes	Recursos Aprobados 2014	Recursos Ejecutados 2014	Porcentaje de Ejecución
Aseguramiento de la prestación del servicio	Operación del Gestor	\$2.000.000.000	\$1.643.237.440	82,16%
	Plan gestión Social	\$249.200.000	\$0	0,00%
	Plan aseguramiento institucional	\$1.720.000.000	\$1.592.592.574	92,59%
	otros (SIG, auditoria y seguimiento de laboratorios			
	Subtotal	\$3.969.200.000	\$3.235.830.014	81,52%
Infraestructura	Preinversión	1.539.000.000	\$800.941.691	52,04%
	Inversión Obras Infraestructura	81.805.421.448	\$13.114.203.204	16,03%
	Subtotal	\$83.344.421.448,00	\$13.915.144.895	16,70%
Ambiental	Mínimos ambientales, áreas protegidas	\$1.304.800.623	\$0	0,00%
	Subtotal	\$1.304.800.623,00	\$0	0,00%
Total		\$88.618.422.071	\$17.150.974.909	19,35%

Fuente: Elaboración propia, a partir de Emcaservicios S.A E.P.S