

# Diagnóstico e identificación de problemas y objetivos, evaluación y selección de la mejor alternativa

Documento Análisis de Impacto Normativo –AIN

Proyecto: Regulación de esquemas diferenciales urbanos para los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo

# Diagnóstico e identificación de problemas y objetivos, evaluación y selección de la mejor alternativa

**Experto Comisionado Líder**  
Fernando Vargas Mesías

**Equipo de Trabajo:**  
Guillermo Ibarra Prado  
Adriana Guerrero Rodríguez  
María del Carmen Santana Suárez  
Lyna Granados  
Andrea Laguna  
Paula Andrea Sacananvoy  
Natalia Guzmán  
Marianela Figueroa  
Mayra Gómez

Diciembre de 2018

## COMPROMISO DE LA CRA CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEJORES PRÁCTICAS REGULATORIAS

La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, CRA comprometida con mejorar la calidad de sus intervenciones regulatorias en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, se complace en publicar sus avances en la implementación de la Metodología de Análisis de Impacto Normativo –AIN, contenida en el documento CONPES 3816 de 2014.

Esta metodología busca identificar la herramienta, regulatoria o no regulatoria, más eficaz para darle solución a una situación problemática, a los menores costos para la sociedad. El eje fundamental de este proceso es la participación de los diferentes afectados por el problema, como empresas de servicios públicos, usuarios, entidades gubernamentales del orden nacional, departamental, distrital y municipal, gremios, universidades, corporaciones autónomas, entre otros.

El Análisis de Impacto Normativo se compone de las siguientes fases:

1. Identificación del problema: aquí se define el problema central a ser resuelto, así como sus causas y consecuencias.
2. Definición de objetivos: aquí se establecen los objetivos que pretende alcanzar la CRA a través de su intervención.
3. Selección de alternativas: en este punto la CRA propone un conjunto de posibles intervenciones que den solución a la problemática identificada y que permitan cumplir con los objetivos definidos. Estas alternativas pueden ser regulatorias o no regulatorias.
4. Análisis de impactos de las alternativas: la alternativa trae impactos positivos (beneficios) y/o negativos (costos) para los diferentes agentes de la sociedad. En esta etapa se identifican y evalúan estos impactos, cualitativa o cuantitativamente, para encontrar en qué medida los beneficios superan los costos, y analizar el desempeño de cada alternativa frente a ellos.
5. Selección de la mejor alternativa: con base en los beneficios y costos de cada alternativa, y en los análisis adelantados por la CRA, se seleccionará aquella opción que reporte los mayores beneficios a los menores costos para la sociedad.
6. Implementación y monitoreo de la medida: una vez seleccionada la alternativa regulatoria, se procederá a su diseño detallado, lo que incluye también la definición de las herramientas para su monitoreo y evaluación posterior.

La CRA implementará diferentes etapas de consulta durante este proceso de diseño y, en cualquier caso, los proyectos de regulación de carácter general serán sometidos a consulta ciudadana, en los términos establecidos en la ley.

Las consultas como parte del AIN tienen por objetivo principal enriquecer y validar los análisis efectuados por la CRA, para alcanzar decisiones más robustas, legítimas y basadas en soportes. Los mecanismos de consulta que podrá emplear la CRA como parte del AIN comprenden, pero no se limitan, a:

- Entrevistas individuales con agentes afectados
- Sesiones de discusión con grupos de interés
- Publicación de documentos parciales para comentarios

Para la implementación de esta metodología, la CRA teniendo en cuenta el principio de proporcionalidad, considerará los problemas complejos o que afectan a un rango amplio de miembros de la sociedad para ser abordados de manera más profunda y con más etapas de consulta, que aquellos acotados o de bajo impacto. Con base en ello, la CRA ha definido tres niveles de AIN: AIN Nivel 1 para problemas de bajo impacto y de baja complejidad, AIN Nivel 2

para problemas de impacto y complejidad media y AIN Nivel 3 para problemas complejos y de alto impacto.

## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
<b>1. CONTEXTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN COLOMBIA</b>	<b>11</b>
1.1. CONTEXTO TERRITORIAL	14
1.2. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA	16
1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA OFERTA	19
1.3.1. PRESTADORES REGISTRADOS EN EL SUI	19
1.3.2. ESTADO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO	20
1.3.2.1. Cobertura de acueducto, alcantarillado y aseo	20
1.3.2.2. Continuidad para el servicio público de acueducto	21
1.3.2.3. Calidad del agua para consumo humano	21
1.3.2.4. Disposición final de residuos sólidos	22
1.3.2.5. Rangos de consumo básico	23
1.3.2.6. Micromedición	23
<b>2. DIAGNÓSTICO, PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA PRESTACIÓN EN ESQUEMAS DIFERENCIALES URBANOS</b>	<b>25</b>
2.1. ANTECEDENTES DE LOS ESQUEMAS DIFERENCIALES	25
2.2. PLANES DE GESTIÓN DE LOS ESQUEMAS DIFERENCIALES URBANOS	25
2.3. ESQUEMAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN EN ÁREAS DE DIFÍCIL GESTIÓN	27
2.3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA.	28
2.3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA.	29
2.3.3. CONDICIONES DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN.	33
2.3.4. ADOPCIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN.	34
2.3.5. VISITAS DE CAMPO Y REUNIONES CON GRUPOS DE INTERÉS.	34
2.3.6. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	40
2.3.6.1. Causas del problema.	41
2.3.6.2. Consecuencias del problema	42
2.3.7. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN REGULATORIA.	43
2.3.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.	43
2.3.7.2. Objetivos específicos o medios.	44
2.4. ESQUEMAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN EN ZONAS DE DIFÍCIL ACCESO	44
2.4.1. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA.	44
2.4.2. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA.	47
2.4.2.1. Inventario de prestadores registrados en el RUPS.	47
2.4.2.2. Estado de los indicadores de prestación del servicio.	47
2.4.2.3. Condiciones de oferta ambiental.	51
2.4.2.4. Tarifas contractuales.	52
2.4.2.5. Riesgo climático.	52
2.4.3. CONDICIONES DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN.	53
2.4.4. ACEPTACIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN.	54

2.4.5. VISITAS DE CAMPO Y REUNIONES CON GRUPOS DE INTERÉS.	54
2.4.6. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.	57
2.4.6.1. Causas del problema.	58
2.4.6.2. Consecuencias del problema.	60
2.4.7. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN REGULATORIA.	60
2.4.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.	61
2.4.7.2. Objetivos específicos o medios	61
<b>2.5. ESQUEMAS DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN EN ÁREAS DE PRESTACIÓN CON CONDICIONES PARTICULARES.</b>	<b>62</b>
2.5.1. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA.	62
2.5.2. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA.	66
2.5.2.1. Inventario de prestadores registrados en el RUPS.	66
2.5.2.2. Estado de los indicadores de prestación del servicio.	67
2.5.2.3. Condiciones de oferta ambiental.	73
2.5.2.4. Tarifas contractuales.	74
2.5.2.5. Riesgo climático.	75
2.5.3. CONDICIONES DIFERENCIALES DE PRESTACIÓN.	75
2.5.4. ACEPTACIÓN, MODIFICACIÓN, PRÓRROGA Y TERMINACIÓN.	76
2.5.5. VISITAS DE CAMPO Y REUNIONES CON GRUPOS DE INTERÉS.	77
2.5.6. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	84
2.5.6.1. Causas del problema.	85
2.5.6.2. Consecuencias del problema.	86
2.5.7. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN REGULATORIA.	87
2.5.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.	87
2.5.7.2. Objetivos específicos o medios.	88
<b>3. IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS ACTUALES Y POTENCIALES</b>	<b>88</b>
<b>4. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>91</b>
4.1.1. NO REGULAR	91
4.1.2. ALTERNATIVAS REGULATORIAS	91
4.1.2.1. Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación	92
4.1.2.2. Expedir marcos tarifarios diferenciales incluyendo condiciones diferenciales de prestación	93
<b>5. REPORTE DE LA PRIMERA CONSULTA A GRUPOS DE INTERES</b>	<b>94</b>
<b>6. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS</b>	<b>97</b>
6.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	97
6.2. ESCALAS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	98
6.3. PESOS RELATIVOS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN	98
6.4. METODOLOGÍA DE SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA	98
<b>7. ALTERNATIVA RECOMENDADA</b>	<b>99</b>
7.1. IMPLEMENTACIÓN	100
7.1.1. SOLICITUD DE UN ESQUEMA DIFERENCIAL	100
7.1.2. ACEPTACIÓN DE UN ESQUEMA DIFERENCIAL	101

7.1.3. MODIFICACIÓN Y PRÓRROGA DE LAS CONDICIONES DIFERENCIALES	101
7.1.4. TERMINACIÓN DEL ESQUEMA DIFERENCIAL	101
<b>7.2. MONITOREO</b>	<b>101</b>
<b><u>BIBLIOGRAFÍA</u></b>	<b><u>103</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>106</u></b>
<b>ANEXO 1. FORMATO DE ENTREVISTA</b>	<b>107</b>
<b>ANEXO 2. DEFINICIONES</b>	<b>112</b>
<b>ANEXO 3. ÁRBOL DE PROBLEMAS</b>	<b>115</b>
<b>ANEXO 4. ÁRBOL DE OBJETIVOS</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO 5. OTROS ESQUEMAS ESPECIALES</b>	<b>123</b>
Otorgar Áreas de Servicio Exclusivo-ASE	123
Implementar un esquema de APP	125

## LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Metas nacionales en agua potable y saneamiento básico a 2030.	12
Cuadro 2. Prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo inscritos en RUPS.	19
Cuadro 3. Población con acceso a métodos de abastecimiento de agua y saneamiento adecuados.	20
Cuadro 4. Continuidad del servicio de acueducto 2015 - 2016.	21
Cuadro 5. Disposición de residuos sólidos 2017.	22
Cuadro 6. Disposición de residuos sólidos por tipo de prestador.	23
Cuadro 7. Estado de la micromedición 2014-2016.	23
Cuadro 9. Número y proporción de hogares que habitan en asentamientos precarios por región 2012-2013.	29
Cuadro 10. Programas y proyectos del mejoramiento integral de barrios.	30
Cuadro 11. Problemas identificados en mejoramiento integral de barrios.	32
Cuadro 12. Condiciones de prestación en esquemas diferenciales de difícil gestión.	33
Cuadro 13. Visitas de campo y reuniones realizadas esquemas de difícil gestión.	34
Cuadro 14. Municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.	45
Cuadro 15. Viviendas y predios con acceso al servicio en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.	45
Cuadro 16. Porcentaje de predios por estrato en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.	46
Cuadro 17. Prestadores registrados en el RUPS.	47
Cuadro 18. Prestadores directos por servicio.	47
Cuadro 19. IRCA y nivel de riesgo 2017 en zona urbana.	48
Cuadro 20. Sitios de disposición final y toneladas dispuestas 2017.	49
Cuadro 21. Altitud cabecera municipal.	50
Cuadro 22. Estado de la micromedición 2014-2016 en esquemas de difícil acceso.	51
Cuadro 23. Municipios que no cuentan con sistema de alcantarillado y podrían aplicar a esquemas diferenciales de difícil acceso.	51
Cuadro 24. Volumen de agua facturada (m <sup>3</sup> ) proveniente de fuente alterna de suministro en esquemas diferenciales de difícil acceso.	52
Cuadro 25. Municipios por riesgo climático en esquemas diferenciales de difícil acceso.	53
Cuadro 26. Condiciones de prestación en esquemas diferenciales de difícil acceso.	53
Cuadro 27. Visitas de campo y reuniones realizadas esquemas de difícil acceso.	54
Cuadro 28. Continuidad servicio de energía eléctrica en ZNI 2017.	57
Cuadro 29. Municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.	62
Cuadro 30. Municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares y hacen parte de sistema de ciudades.	63
Cuadro 31. Viviendas en la zona urbana de los municipios que podrían optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.	64
Cuadro 32. Porcentaje de predios por estrato en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.	65
Cuadro 33. Prestadores registrados en el RUPS.	66
Cuadro 34. PME vigentes en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.	66
Cuadro 35. IRCA y nivel de riesgo 2017 en zona urbana.	68
Cuadro 36. Sitios de disposición final y toneladas dispuestas 2017.	69



Cuadro 37. <i>Altitud cabecera municipal.</i>	70
Cuadro 38. <i>Estado de la micromedición 2014-2016 esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	72
Cuadro 39. <i>Municipios que no cuentan con sistema de alcantarillado y podrían aplicar a esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	73
Cuadro 40. <i>Volumen de agua facturada (m<sup>3</sup>) proveniente de fuente alterna de suministro en esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	74
Cuadro 41. <i>Tarifas contractuales en esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	75
Cuadro 42. <i>Municipios con riesgo climático en esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	75
Cuadro 43. <i>Condiciones de prestación en esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	76
Cuadro 44. <i>Visitas de campo y reuniones realizadas para esquemas con condiciones particulares.</i>	77
Cuadro 45. <i>Grupos de interés identificados como beneficiarios.</i>	89
Cuadro 46. <i>Problemas y alcance de la regulación por tipo de esquema diferencial.</i>	91
Cuadro 47. <i>Jornadas presenciales.</i>	94
Cuadro 48. <i>Criterios de evaluación de las alternativas regulatorias identificadas.</i>	97
Cuadro 49. <i>Escalas de evaluación.</i>	98
Cuadro 50. <i>Ponderación de los criterios.</i>	98
Cuadro 51. <i>Resultado de la evaluación.</i>	99
Cuadro 52. <i>Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de No Regular.</i>	99
Cuadro 53. <i>Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de modificación o adición de los marcos tarifarios.</i>	99
Cuadro 54. <i>Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de expedición de marcos tarifarios diferenciales.</i>	100
Cuadro 55. <i>Alcance del mecanismo de implementación por tipo de esquema diferencial.</i>	100

### LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. <i>Desempeño fiscal en el período 2000-2016.</i>	15
Gráfica 2. <i>Inversión sectorial por fuente de recursos 2004-2013.</i>	15
Gráfica 3. <i>Crecimiento poblacional 2018-2100.</i>	17
Gráfica 4. <i>Calidad del agua en zona urbana 2012-2017.</i>	22
Gráfica 5. <i>Calidad del agua para consumo humano 2012-2017 en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.</i>	48
Gráfica 6. <i>Rendimiento hídrico total e IACAL en condiciones de año medio.</i>	52
Gráfica 7. <i>Calidad del agua para consumo humano 2012-2017 en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.</i>	68
Gráfica 8. <i>Rendimiento hídrico total e IACAL en condiciones de año medio.</i>	74
Gráfica 9. <i>Población desplazada recibida.</i>	83
Gráfico 10. <i>Número de consultas por mes.</i>	94
Gráfico 11. <i>Número de consultas por tipo de usuario.</i>	95
Gráfico 12. <i>Número de consultas por tipo.</i>	95
Gráfico 13. <i>Número de consultas por tipo de respuesta.</i>	96
Gráfico 14. <i>Número de consultas por eje temático.</i>	96

## INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo presentar el Análisis de Impacto Normativo-AIN, correspondiente al proyecto regulatorio “*Definir la regulación de esquemas diferenciales urbanos, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1272 de 2017*”: i) Diagnóstico de la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en los esquemas diferenciales urbanos; ii) Identificación del problema central, sus causas y efectos; iii) Definición del objetivo principal de la intervención regulatoria, junto con los medios para lograrlo y los fines que se esperan; iv) Reporte de consulta con grupos de interés; v) Identificación de alternativas regulatorias y vi) evaluación y selección de alternativas, junto con el mecanismo de implementación y monitoreo.

La Ley 1753 de 2015 reconoció la existencia de zonas dentro del suelo urbano en las cuales por condiciones técnicas, operativas, jurídicas, sociales y de gestión no pueden alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

En desarrollo de lo anterior, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT expidió el Decreto 1272 de 2017, el cual adicionó el capítulo 2, al Título 7 de la parte 3 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015, donde se determinó la existencia de tres tipos de esquemas diferenciales de prestación de dichos servicios: i) Esquemas diferenciales de prestación en áreas de difícil gestión, ii) Esquemas diferenciales de prestación en zonas de difícil acceso y iii) Esquemas diferenciales de prestación en áreas de prestación con condiciones particulares.

Asimismo, el decreto en mención dispuso que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA determinará la regulación que permita definir las tarifas, la inclusión de condiciones diferenciales en los contratos de condiciones uniformes, los estándares de prestación y los criterios para modificar, prorrogar y terminar los esquemas diferenciales de difícil gestión, difícil acceso y con condiciones particulares. Igualmente, señala la norma, los criterios para que la CRA acepte la solicitud de los dos últimos esquemas diferenciales.

Con el fin de identificar la mejor alternativa regulatoria en cada uno de estos casos, la CRA ha decidido implementar la metodología de AIN contenida en el documento CONPES 3816 de 2014<sup>1</sup>.

El primer capítulo de este documento desarrolla una lectura del contexto de la prestación del servicio a nivel nacional, que incluye la caracterización de la demanda y la oferta para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

El segundo capítulo contiene el diagnóstico de la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en los esquemas diferenciales urbanos, el cual presenta un análisis del contexto general de la prestación de dichos servicios, la conceptualización de los esquemas diferenciales urbanos, la caracterización de la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en zona urbana y los resultados de reuniones con grupos de interés y de visitas de campo realizadas. Asimismo, se presenta el árbol de problemas construido con base en el diagnóstico y los objetivos de la intervención regulatoria.

En el tercer capítulo se identifican los potenciales beneficiarios y afectados de la intervención regulatoria.

En el cuarto capítulo se describen las alternativas regulatorias identificadas con base en los objetivos que se espera logran de la intervención regulatoria.

<sup>1</sup> “Mejora Normativa: Análisis de Impacto”.

En el quinto capítulo se realiza un resumen de la primera consulta con grupos de interés, la cual se llevó a cabo los meses de octubre y noviembre de 2018.

En el sexto y séptimo capítulo se describe la metodología para la selección de los criterios para evaluar las alternativas y el resultado de la misma.

## 1. CONTEXTO DE LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO EN COLOMBIA

La competencia de asegurar que se presten de manera eficiente y con calidad los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo a todos los habitantes, es de los municipios (o distritos) y, concurrentemente, de los departamentos y la Nación. Esta prestación puede adelantarse a través de empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio, como condición excepcional. Así mismo, estos servicios pueden prestarse por las personas autorizadas conforme a lo previsto en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

De igual forma, señala la Ley, que la prestación continua de un servicio de buena calidad, es la obligación principal de la empresa de servicios públicos. Para ello, las fórmulas tarifarias permiten la recuperación de los costos y gastos propios de la operación, incluyendo la expansión, reposición y mantenimiento, de tal forma que la prestación se realice en condiciones de cobertura, continuidad y calidad.

En este orden de ideas, la prestación de los servicios públicos requiere de la existencia de sistemas de acueducto<sup>2</sup>, alcantarillado<sup>3</sup> y aseo<sup>4</sup>, es decir, contar con la infraestructura, maquinaria y equipos necesarios para realizar los procesos que hacen parte de la cadena de valor de cada servicio y, por supuesto, del personal e insumos necesarios para administrar, operar y mantener dichos sistemas.

No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados por las distintas entidades gubernamentales competentes y algunos prestadores, con respecto a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, que han logrado mejoras significativas en términos de cobertura, calidad y continuidad, existen municipios y distritos con zonas dentro del suelo urbano cuyas características limitan su prestación o no les han permitido alcanzar los estándares de eficiencia y calidad establecidos en la ley y que los usuarios y/o suscriptores logren el acceso al agua y saneamiento.

Al respecto, conviene examinar la política pública sectorial, que de acuerdo con la Ley 142 de 1994 contempla una estrategia financiera orientada a que los costos eficientes de inversión, operación y administración de los servicios se recuperen a través del cobro de tarifas a los usuarios; junto con un esquema solidario basado en subsidios otorgados a los estratos bajos en sus facturas y en los recursos asignados al sector por parte de la Nación”.

En este entendido, los objetivos sectoriales de cobertura, continuidad y calidad en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, se sustentan en: i) el diseño de un marco regulatorio, que garantice los criterios establecidos en la Ley 142 de 1994, entre los que se destaca, la suficiencia financiera de los distintos esquemas de prestación de los servicios públicos; ii) las políticas de solidaridad y redistribución del ingreso a escala local, que permitan el acceso de la población de menores ingresos a dichos servicios, a través de la asignación eficiente de subsidios a la demanda; y iii) la cofinanciación por parte de la Nación, entidades territoriales y en algunos casos por las autoridades ambientales, de las inversiones para construir, ampliar, mejorar u optimizar los sistemas de prestación.

<sup>2</sup> Compuestos generalmente por embalses para almacenamiento de agua cruda superficial, bocatomas, pozos profundos o someros para la captación de agua subterránea, líneas de aducción, sistemas de potabilización, líneas de conducción, almacenamientos de agua tratada, redes de distribución y estaciones de bombeo.

<sup>3</sup> Compuestos generalmente por tuberías, colectores, interceptores, acequias y estructuras hidráulicas y de alivio, emisarios finales o submarinos y sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas.

<sup>4</sup> Compuestos generalmente por carros recolectores de residuos, estaciones de transferencia, sistema de tratamiento y aprovechamiento, sitios de disposición final.

Aunado a esto, los documentos CONPES 3383 de 2005 “Plan de desarrollo del sector de acueducto y alcantarillado” y 3463 de 2007 “Planes departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo” introdujeron dos elementos a la estrategia sectorial: i) la promoción de esquemas regionales de operación y administración de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y ii) la entrada de operadores especializados, la consolidación de los existentes o la creación y fortalecimiento de organizaciones comunitarias eficientes.

También, se debe tener en cuenta que el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015 estableció la facultad del Gobierno Nacional de definir esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales y urbanas, los cuales se reglamentaron por el MVCT mediante el Decreto 1077 de 2015, adicionado por los Decretos 1898 de 2016<sup>5</sup> y 1272 de 2017<sup>6</sup>, respectivamente.

Igualmente, debe considerarse que el Gobierno Nacional, a través del documento CONPES 3918 de 2018 “Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia”, fijó como meta general al año 2030, garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos, lo cual implica, según las estimaciones del MVCT<sup>7</sup>, que se requieren 73,5 billones de pesos para la inversión en infraestructura y 6,5 billones en el fortalecimiento institucional e información sectorial, con lo cual se lograrían, entre otras, las metas específicas que se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Metas nacionales en agua potable y saneamiento básico a 2030.

ODS	Nombre del Indicador	Descripción del indicador	Línea base 2015	Meta intermedia a 2018	Meta proyectada a 2030
6.1	Acceso a agua potable	Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto al total de población.	91,8 %	92,9 %	100 %
6.1	Acceso a agua potable (suelo urbano)	Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto a la población total. Los métodos de abastecimiento de agua adecuados en suelo urbano son los provenientes del servicio público domiciliario de acueducto	97,3 %	98,0 %	100 %
6.1	Acceso a agua potable suelo rural	Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto a la población total	74,3 %	76,6 %	100 %
6.2	Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados	Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de saneamiento gestionados de forma segura, respecto al total de población.	87,4 %	89,0 %	92,6 %
6.3	Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas	Mide el porcentaje del volumen de agua residual que es sometido a tratamiento primario o superior, respecto al volumen total de aguas residuales generadas por las industrias.	85,0 %	85,0 %	92,0 %
6.3	Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura	Mide el porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de acuerdo con el caudal de aguas residuales generadas	37,3%	41,0 %	68,6 %

Fuente: Tomado de (DNP, 2018).

<sup>5</sup> Por el cual se adiciona el Título 7, Capítulo 1, a la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

<sup>6</sup> Por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015.

<sup>7</sup> Presentación del Viceministro de Agua realizada el 15 de mayo de 2018 en ANDESCO.

Por otra parte, en lo que respecta a las problemáticas específicas evidenciadas por distintos estudios sectoriales, tales como: “Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado” (2014), “Agua potable y Saneamiento Básico” del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (2015), “Evaluación de operaciones del sistema general de participación” del Departamento Nacional de Planeación, “Evaluación institucional y de resultados del programa “Planes Departamentales para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento” específicamente los sectores de acueducto y alcantarillado, que permita identificar la capacidad institucional de los actores para cumplir con los objetivos del PDA y también el grado de cumplimiento de los objetivos y metas del programa, en el periodo 2008-2013” realizado por Economía Urbana e Infometrika (2015), las mismas pueden agruparse en las siguientes categorías:

- **No se identifican, planean, coordinan y priorizan inversiones integrales por parte de la Nación, entidades territoriales y prestadores de los servicios públicos:** Los distintos actores que invierten en el sector presentan deficiencias en cuanto a: i) disponibilidad de información oportuna y veraz sobre el estado de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, que permita identificar necesidades de inversión para mantener o mejorar la cobertura, continuidad y calidad en la prestación del servicio; ii) planeación y formulación de proyectos de inversión atomizados y no articulados con instrumentos de planeación territorial, ambiental y de gestión urbana; iii) baja coordinación y articulación de los planes de inversión, que conduce a obras no funcionales o incompletas; y iv) la incertidumbre en torno a la viabilización de proyectos (especialmente por los largos tiempos de evaluación y viabilización, y la mala calidad de los proyectos presentados), ocasiona que la priorización de los proyectos termina siendo definida precisamente por la ventanilla única del MVCT (proyecto que es viabilizado primero, es ejecutado primero) y no por el ejercicio de priorización técnica que realiza el gestor de los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento-PDA<sup>8</sup> o la entidad territorial.
- **Deficiencias en la estructuración y ejecución del esquema de prestación:** Las entidades territoriales presentan falencias debido a que: i) aún persiste un alto número de municipios prestadores directos, a pesar de tratarse de un esquema excepcional de prestación; ii) no se incluyen metas de cumplimiento de los estándares del servicio en los contratos de operación o concesión; iii) el ente territorial y el prestador incumplen con las obligaciones contractuales convenidas en el plan de inversiones del contrato de operación o concesión; y iv) persisten debilidades en cuanto a la supervisión e interventoría de dichos contratos.
- **Alto rezago de inversiones en construcción, ampliación, mejoramiento y optimización de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo:** Esta situación se origina en: i) el alto rezago tarifario que se sigue acumulando debido a que los prestadores no actualizan las tarifas por efecto de las presiones sociales y políticas; ii) el prestador no realiza las inversiones incluidas en la tarifa, porque destinó todo o parte de dichos recursos a financiar gastos administrativos u operativos; iii) la asignación de recursos para el sector no es suficiente para atender la magnitud de las inversiones; iv) las inversiones en sistemas de tratamiento, ampliación, reposición y rehabilitación de sistemas son bastante onerosas, razón por la cual las entidades territoriales y prestadores esperan el concurso de la Nación para su financiación; y v) las tarifas no incluyen los costos medios de largo plazo, máxime en aquellas zonas en las que, debido a sus particularidades, presentan un costo marginal elevado y una baja capacidad y disposición a pagar por parte de los usuarios.
- **Gestión empresarial deficiente por parte de los prestadores:** Gran cantidad de prestadores, principalmente los que atienden en municipios menores, no realizan una gestión comercial, administrativa, financiera, técnico-operativa eficiente. Adicionalmente, se

<sup>8</sup> Evaluación institucional y de resultados del programa “Planes Departamentales para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento”.

presenta injerencia política por parte de los municipios y distritos que afecta el gobierno corporativo y decisiones del prestador.

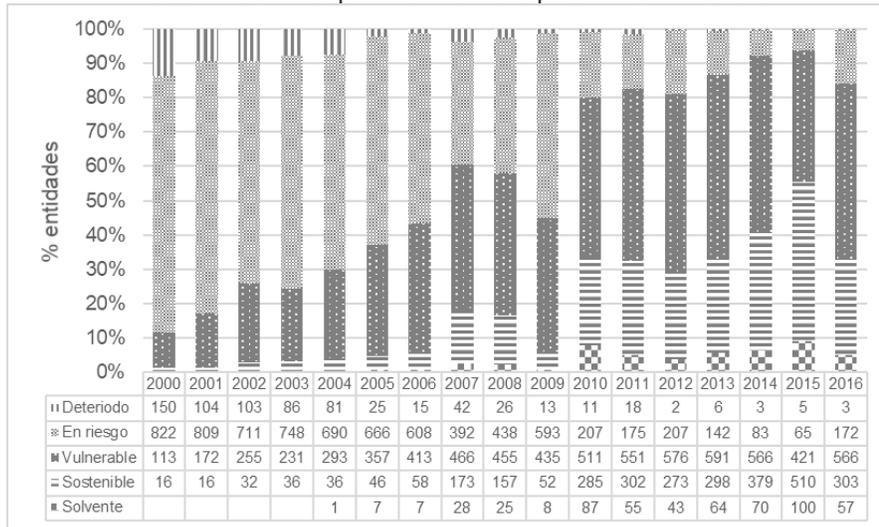
- **Esquema solidario deficitario:** Salvo algunos casos, la estructura de predios por estrato a nivel municipal y distrital muestra que el balance entre subsidios y contribuciones es deficitario y por tal razón los municipios deben destinar gran parte de los recursos de las transferencias que hace la Nación para el sector de agua potable y saneamiento básico para cubrir dicho déficit, disminuyendo su capacidad de inversión,
- **Mecanismos institucionales ineficientes:** No existe un mecanismo institucional estandarizado y fuerte que articule los procesos de gestión empresarial del MVCT, con los de toma de posesión por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD y de fusión, liquidación y entrega a terceros de prestadores públicos ineficientes por parte de la CRA.
- **Condiciones socioeconómicas que afectan al mercado:** Las condiciones de pobreza y vulnerabilidad social y las deficiencias en la prestación del servicio reflejadas en la falta de micromedición, conexiones ilegales, tarifa fija que no considera el consumo y deficiencias en la recolección y barrido conllevan a que se presenten niveles de consumo de agua potable superiores al consumo básico, así como a la disposición inadecuada de los residuos sólidos y líquidos.
- **Baja valoración de los servicios públicos por parte de los usuarios:** Los usuarios de los servicios públicos, especialmente de acueducto, tienen la creencia que el derecho al agua y al saneamiento implica que estos servicios deben ser suministrados sin costo y por el Estado, razón por la cual tienen baja disposición a pagar por el servicio. Además, no se reconoce la incidencia positiva del acceso a servicios eficientes y con calidad sobre la salud pública, seguridad alimentaria, competitividad territorial, calidad de vida, disminución de la pobreza y sostenibilidad ambiental del territorio.

### 1.1. Contexto territorial

Teniendo en cuenta la importancia del ente territorial en la solución de la problemática del acceso a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en condiciones de eficiencia y calidad, se consideró pertinente describir algunas de las características que pueden afectar el desarrollo de inversiones para el mejoramiento de los indicadores de cobertura, continuidad y calidad, y, por supuesto, una gestión empresarial eficiente por parte de los prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo. En este sentido, se analizaron i) los resultados del desempeño fiscal en el período 2000-2016, con el objetivo de determinar la situación financiera de las entidades territoriales para cumplir con las competencias a su cargo; y ii) los resultados de los ejercicios de “Cierre de brechas sociales” y “Tipologías municipales”, con el fin de determinar la capacidad del ente territorial de lograr cerrar las brechas sociales e identificar las condiciones del entorno que pueden ayudar u obstaculizar el desarrollo económico.

En cuanto al desempeño fiscal se observa un mejoramiento de la situación financiera de las entidades territoriales, puesto que se pasó de 13.6% municipios y distritos en condición de deterioro fiscal en el año 2000 a 0.3% en la vigencia 2016. Caso similar ocurre con la categoría de riesgo fiscal, donde se pasó de 74.7% entes territoriales en 2000, a 15.6% en 2016.

Gráfica 1. Desempeño fiscal en el período 2000-2016.

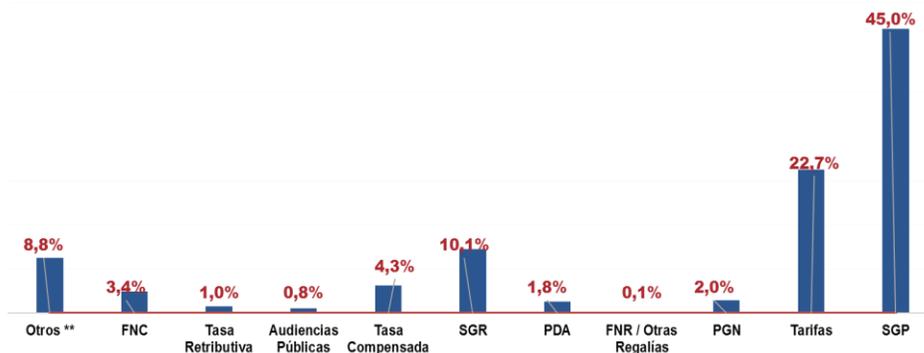


\* No se incluye San Andrés-Archipiélago de san Andrés como municipio.

Fuente: Información (DNP, 2014), (DNP, 2015), (DNP, 2016), cálculos CRA.

Sin embargo, como puede verse en la gráfica anterior, todavía el 51,4%, correspondiente a 566 municipios, se encuentran en una situación financiera vulnerable, lo cual implica que persisten grandes limitaciones presupuestales para financiar las inversiones necesarias y otorgar subsidios para garantizar la prestación de los servicios públicos, razón por la cual, se requiere el concurso, principalmente, de la Nación y de los departamentos para lograr viabilizar financieramente los proyectos como la construcción y reposición de sistemas de tratamiento de agua potable y residual y sitios de disposición final, así como también, de las redes de distribución de agua potable y recolección de aguas residuales. Esta situación se puede evidenciar en el estudio “Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado”, el cual señala que en el período 2004-2013 la financiación sectorial vía tarifa correspondió al 22,7% y el resto a recursos públicos estatales.

Gráfica 2. Inversión sectorial por fuente de recursos 2004-2013.



Fuente: Tomado del “Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado” (2014).

De otro lado, se destaca que 1.036 de las 1.102 entidades territoriales, corresponden a municipios menores de categoría 4, 5 y 6; de los cuales el 31%, según los resultados de las

tipologías municipales del DNP<sup>9</sup> (2015), se encuentran en zonas apartadas o desconectadas de los mercados, con participación muy pequeña en el Producto Interno bruto-PIB nacional, con economías poco especializadas, caracterizadas por ser predominantemente rurales, con baja capacidad institucional y en muchos casos afectados por el conflicto armado. Estos municipios requieren, en forma general, apoyo de la Nación y/o el Departamento para cofinanciar los proyectos de inversión; el 67% son ciudades intermedias con relevancia en la economía departamental, principalmente, capitales y municipios que históricamente han operado como centralidad regional y requieren esfuerzos para atraer inversiones y generar recursos propios; y, el 2% restante, corresponde a municipios con alta participación en la economía nacional y que concentran gran parte de la población urbana del país, cuya calidad de vida registra mediciones que están, generalmente, por encima de los promedios nacionales.

Como ya se había mencionado, de los 80 billones de pesos que estimó el MVCT como necesarios para lograr las metas a 2030, 34,5 billones se destinarían al servicio de acueducto (19,5 billones para expansión y 15 billones para reposición de la infraestructura existente que va a cumplir su vida útil) y 39 billones al servicio de alcantarillado (21 billones para expansión y 18 billones para reposición de la infraestructura existente que va a cumplir su vida útil). Igualmente, se plantea 6,5 billones en el fortalecimiento institucional e información sectorial. Lo anterior, implicaría que, en virtud de lo establecido en el artículo 2.3.1.3.2.4.19<sup>10</sup> del Decreto 1077 de 2015, los prestadores deberían incluir en los próximos 12 años un total de 33 billones de pesos para la reposición de los sistemas de acueducto y alcantarillado.

En cuanto al servicio de aseo, el documento CONPES 3874 de 2016 estimó una necesidad de inversión a 2.030 complementaria a la política de gestión integral de residuos sólidos de 3.280.039 millones de pesos, distribuidos así: i) 135.213 millones de pesos para incrementar la cobertura del servicio de aseo; ii) 1.008.827 millones de pesos para la actividad de disposición final; iii) 1.512.737 millones de pesos para el tratamiento de residuos; y iv) 623.262 millones de pesos para la actividad de aprovechamiento. Es importante anotar que el 67% de estas inversiones provendrán de las inversiones incluidas en tarifa, el 32% de recursos de las entidades territoriales y el 1% de recursos de funcionamiento destinados a la implementación de la política.

## 1.2. Caracterización de la demanda

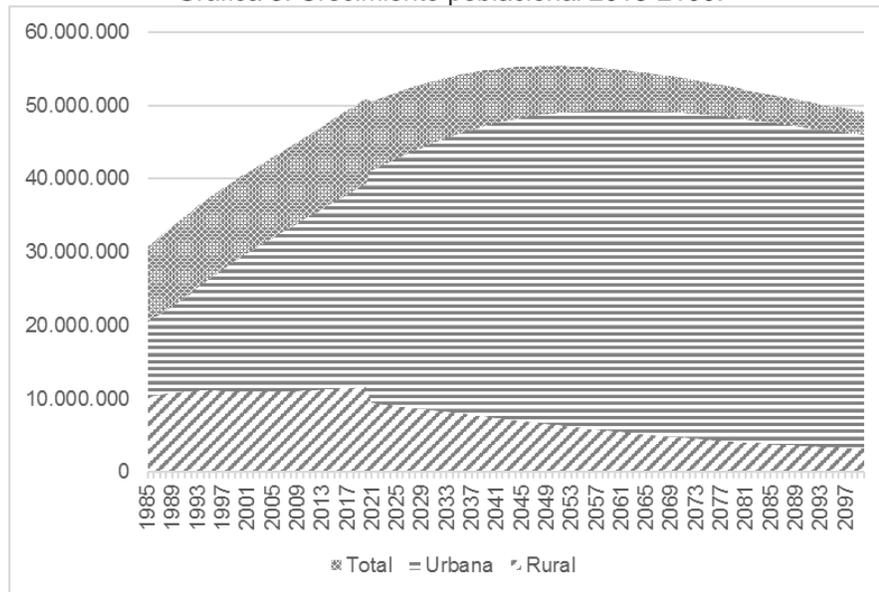
En este punto se presenta: i) la estimación del crecimiento de nuevos suscriptores a 2100; ii) la composición de predios residenciales por estrato, junto con el balance entre subsidios y contribuciones; iii) la estimación de población ubicada en asentamientos informales y iv) la aproximación a las condiciones socioeconómicas de la población ubicada en cabecera urbana.

De acuerdo con las estimaciones y proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, la población urbana ha crecido en promedio el 1,4% anual en el período 2008 - 2018, y se espera que crezca el 1,2% anual, para los años 2019 a 2020. Asimismo, con fundamento en las estimaciones y proyecciones de población a largo plazo del período 1950-2100 realizadas por el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía-CELADE, se tiene que el promedio de crecimiento en el período 2020 a 2100 en la zona urbana, se estima del orden de 0,2% anual y se destaca que a partir del año 2073 la tendencia de crecimiento esperada será negativa; de hecho, para el final del siglo se espera una tasa de variación negativa del 0,2% anual. De igual forma, se observa que para 2021 el porcentaje de población urbana sería del 81%, en 2050 del 88% y en 2100 del 94%.

<sup>9</sup> Estudio de "Tipologías Departamentales y Municipales: Una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas", DNP, 2015.

<sup>10</sup> "ARTICULO 2.3.1.3.2.4.19. Mantenimiento de las redes públicas. La entidad prestadora de los servicios públicos está en la obligación de hacer el mantenimiento y reparación de las redes públicas de acueducto y alcantarillado. Así mismo deberá contar con un archivo referente a la fecha de construcción de las redes, especificaciones técnicas y demás información necesaria para el mantenimiento y reposición de la misma".

Gráfica 3. Crecimiento poblacional 2018-2100.



Fuente: Información (DANE, 2011), (CELADE, 2017), Cálculos CRA.

Una estimación de los nuevos usuarios en zona urbana para el período 2019-2100, muestra que podrían ascender aproximadamente a 2.773.583, considerando un índice de ocupación de 4 personas por vivienda.

De acuerdo con la información suministrada por la SSPD<sup>11</sup>, sobre la composición de predios residenciales por estrato para la vigencia 2017, a nivel nacional el 32% corresponde a estrato 1, el 32% a estrato 2, el 22% a estrato 3, el 8% a estrato 4, el 3% a estrato 5 y el 2% a estrato 6. Esto significa que el 86% de los usuarios residenciales son subsidiables y el 6% aportantes solidarios. A nivel de cabecera urbana se observa que el 84% de los predios se clasifica como subsidiable y el 6% en estratos 5 y 6.

Con base en lo anterior, se puede afirmar que, en general, el esquema de balance entre subsidios y contribuciones es deficitario, en tanto que la necesidad de subsidios supera en gran medida a los aportes solidarios recaudados por el prestador, por ejemplo, en el documento *“Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado”* de 2014, se encuentra que *“El déficit de recursos agregado para el cubrimiento de los porcentajes de subsidios vigentes a nivel nacional, para el año 2013 es de USD 294 millones”*.

Este déficit debe ser cubierto con recursos de los Fondos de Solidaridad y Redistribución del Ingreso-FSRI municipales y distritales. Para tener una idea del gasto público en subsidios para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, el DNP en 2018<sup>12</sup>, informó que el gasto público en subsidios paso de 900 mil millones en 2010 a 1,1 billones en 2015.

Igualmente, debe destacarse que 1.736.601 predios no están estratificados, de los cuales 225.839 se ubican en centro poblado, 513.443 en zona urbana y 997.319 en área rural dispersa.

<sup>11</sup> Información recibida mediante correo electrónico del 6 de septiembre de 2018.

<sup>12</sup> Presentación *“Hacia un nuevo sistema de subsidios y transferencias más justos, transparente y eficiente”* de marzo de 2018.

Finalmente, teniendo en cuenta la información del DANE sobre el número de hogares que habitan en asentamientos precarios<sup>13</sup>, éstos han aumentado pasando de 876.174 en el año 2003 a 1.227.193 hogares en 2.016 (equivalentes aproximadamente a un total de 4.908.772 personas). Al respecto, el MVCT<sup>14</sup> incluye como primera actividad en la estructuración de proyectos de mejoramiento integral de barrios la *“Identificación de los asentamientos precarios por parte de las entidades territoriales así como las zonas en donde dichos asentamientos presentan condiciones de riesgos, para el desarrollo de los respectivos estudios de riesgos”*.

En adición a lo anterior, y tomando como ejemplo el municipio de Turbo-Antioquia, se observa que, según las proyecciones de población del DANE a 2018, la población en cabecera urbana es de 69.010 personas, y según el Registro Único de Víctimas-RUV a 1 de mayo de 2018 ha recibido 112.166 personas desplazadas por la violencia. En este sentido, la Comisión de Regulación incluye dentro del análisis de potenciales beneficiarios de los esquemas diferenciales, a la población desplazada recibida, que según el RUV, es de 8.042.868 personas (2.104.812 hogares), los cuales se localizan, en su mayoría, en asentamientos informales, zonas de riesgo no mitigable, áreas de protección y de utilidad pública en los centros urbanos, tal como lo refiere el estudio de Serna (2017) *“Los asentamientos informales son el resultado de dinámicas sociales, económicas, políticas y ambientales. La población que los habita, generalmente son desplazados por la violencia y se encuentran en situación de vulnerabilidad”*.

Frente a la situación de pobreza y vulnerabilidad social, de acuerdo con la información de pobreza monetaria, se tiene que para 2017, 12.883.000 personas están en condición de pobreza monetaria, de las cuales 8.966.000 se localizan en cabecera urbana. De otra parte, se observa que alrededor de 3.534.000 de personas viven en condición de pobreza extrema y de estas 1.860.000 están en zonas urbanas.

Igualmente, si se tiene en cuenta los registros validados por el Departamento Nacional de Planeación-DNP en el Sistema de Identificación de Beneficiarios de Programas Sociales-SISBEN para la vigencia 2018, 27.643.576 de personas se encuentran clasificadas en rango 1 y 2.812.001 de personas en rango 2. Si se tiene en cuenta que según el DANE para 2018 la población total es de 49.774.896, se podría concluir que el 56% de la población tiene una situación socioeconómica baja.

Otro aspecto válido para identificar las condiciones socioeconómicas de la población, consiste en determinar las condiciones de empleabilidad. Para ello, se analizó la población económicamente activa<sup>15</sup> o fuerza laboral y la población económicamente inactiva<sup>16</sup> o que no participa en la producción de bienes y servicios.

Para lo anterior, con base en la estimación y proyección de población municipal por grupos quinquenales de edad del DANE, se tiene que a nivel nacional para el año 2018, el 38% de la población está en edad de trabajar y el 62% restante no constituye fuerza laboral y son sujetos de especial protección.

En resumen, de acuerdo con la información previamente analizada se tiene que: i) la demanda de nuevos usuarios en el periodo 2019-2100 será superior a 2,7 millones de usuarios; ii) para 2017, el 84% de los predios de la zona urbana se clasifica como subsidiable y el 6% en estratos

---

<sup>13</sup> Un hogar en asentamiento precario es aquel que habita en una vivienda que presenta al menos una de las siguientes cuatro características: i) Sin acceso a un método de abastecimiento de agua adecuado, ii) Sin acceso a un método de saneamiento adecuado, iii) Hacinamiento (3 o más personas por habitación) o iv) Construida con materiales precarios (pisos y paredes).

<sup>14</sup> Según información en el vínculo <http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/espacio-urbano-y-territorial/mejoramiento-integral-de-barrios>.

<sup>15</sup> Según el DANE la población económicamente activa en zona urbana es aquella mayor a 15 años y menor a 59 años.

<sup>16</sup> Según el DANE la población económicamente inactiva en zona urbana es aquella menor a 15 años y mayor a 59 años.

5 y 6, lo cual implica que el balance de subsidios y contribuciones en general es deficitario y que se requiere grandes recursos del presupuesto municipal para cubrir dicho déficit; iii) a 2016, más de 4,9 millones de personas se localizaban en asentamientos precarios, valor que podría aumentar debido a la población desplazada por la violencia recibida, la cual en 2018 asciende a más de 8 millones de personas; iv) las condiciones socioeconómicas de la población son bajas, más de 8 millones de personas ubicadas en zona urbana se encontraban en situación de pobreza monetaria a 2017, y 1,8 millones en condición de pobreza extrema. Asimismo, cerca del 56% de la población está clasificada según el SISBEN en rango 1 y 2, y el 62% de la población urbana no constituye fuerza laboral, es decir no es económicamente activa.

### 1.3. Características de la oferta

En los siguientes numerales se describen los esquemas de prestación existentes, los principales indicadores de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, la estimación de rangos de consumo y la estimación de necesidades de inversión sectorial con el fin de conocer el estado de la oferta de estos servicios públicos.

#### 1.3.1. Prestadores registrados en el SUI

De acuerdo con la consulta al Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos-RUPS del SUI, se encuentran inscritos 2.803 prestadores de acueducto, 1.311 de alcantarillado y 2.753 de aseo. El detalle respecto al tipo de prestador se presenta a continuación:

Cuadro 2. Prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo inscritos en RUPS.

Tipo prestador	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Empresa industrial y comercial del estado	186	174	202
Municipal	1	1	1
Municipio (prestación directa)	341	326	387
Organización autorizada	1.636	241	663
Productor marginal, independiente o uso particular	11	5	3
Sociedad privada	0	0	1
Sociedades (empresa de servicios públicos)	628	564	1.496

Fuente: Información (SUI, 2018), cálculos CRA.

En cuanto a la naturaleza del prestador, para el servicio de acueducto el 58,37% corresponde a organizaciones autorizadas, el 22,4% a empresas de servicios públicos, el 12,17% a municipios prestadores directos, el 6,64% a empresas industriales y comerciales del estado y el 0,43% a otro tipo de prestador.

Para el servicio de alcantarillado, el 43,02% corresponde a empresas de servicios públicos, el 24,87% a municipios prestadores directos, el 18,38% a organizaciones autorizadas, el 13,27% a empresas industriales y comerciales del estado y el 0,46% a otros esquemas.

Para el servicio público de aseo, el 54,34% corresponde a empresas de servicios públicos, el 24,08% a organizaciones autorizadas, el 14,06% a municipios prestadores directos, el 7,34% a empresas industriales y comerciales del estado y el 0,18% a otros esquemas.

Lo anterior muestra que a pesar de que el marco legal señala que la prestación directa del servicio por el municipio es excepcional, lo cierto es que tal esquema se mantiene en los municipios menores, lo que muestra que el mercado es poco atractivo para los prestadores o no existe interés del alcalde de entregar la prestación del servicio o de constituir empresas con este propósito.

Adicionalmente, según el RUPS se puede evidenciar que uno de los principales problemas que aqueja al sector, es la gran cantidad de actores encargados de la prestación (empresas de servicios públicos, organizaciones autorizadas, municipios, etc.), situación que dificulta la

especialización en la prestación de estos servicios y, tal como lo indica el estudio “Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado”, esta situación no permite “(...) la creación de economías de escala, dificulta la vigilancia y control por parte de la SSPD y la posibilidad de asistencia técnica por parte del MVCT”.

### 1.3.2. Estado de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo

En los siguientes numerales se muestra la evolución de los indicadores sectoriales de cobertura, continuidad y calidad en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, que son precisamente la motivación de la creación de los esquemas diferenciales urbanos. Lo anterior, con el fin de identificar el estado de los indicadores de la prestación de los servicios públicos y conocer los rezagos en cuanto a los estándares del servicio fijados por la regulación.

#### 1.3.2.1. Cobertura de acueducto, alcantarillado y aseo

De acuerdo con la información del DANE, calculada con base en la Gran Encuesta Integrada de Hogares-GEIH, a 2016 el 97,7% de los habitantes de zona urbana tuvo acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados<sup>17</sup> y el 92,3% tiene acceso a métodos de saneamiento adecuados<sup>18</sup>.

Cuadro 3. Población con acceso a métodos de abastecimiento de agua y saneamiento adecuados.

Año	Acueducto		Alcantarillado	
	Personas	%	Personas	%
2007	31.102.193	96,6	29.235.379	90,8
2008	31.707.316	97,0	29.926.981	91,5
2009	31.910.927	96,2	29.777.331	89,7
2010	32.543.775	96,7	30.210.409	89,8
2011	33.020.989	96,7	30.804.193	90,2
2012	33.579.337	97,0	31.585.569	91,2
2013	34.097.656	97,2	31.998.455	91,2
2014	34.652.996	97,4	32.458.261	91,3
2015	35.069.310	97,3	33.090.441	91,8
2016	35.656.111	97,7	33.694.587	92,3

Fuente: Tomado de (DANE, 2017), (DANE, 2017).

En cuanto al servicio de aseo, de acuerdo con la información del documento CONPES 3874 de 2016 “Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos”, las coberturas nacionales de recolección pasaron de un 75,8% en el año 2005 a 80% en el año 2014, mientras que las coberturas urbanas pasaron de 94,6% al 97,8% en el mismo período.

Como puede verse, el país ha avanzado sustancialmente en términos de cobertura para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en las zonas urbanas; sin embargo, aún existen rezagos importantes en cuanto al mejoramiento y optimización de los sistemas, tal como lo señala el documento CONPES 3819 de 2014 “Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia”, “(...) las ciudades medianas requieren de mayores recursos para aumentar su provisión, especialmente en la operación y mantenimiento de los sistemas, los cuales enfrentan dificultades para su sostenibilidad financiera”.

<sup>17</sup> Se refiere a la población que habita en viviendas con métodos de abastecimiento de agua adecuados, los cuales son: para viviendas en la cabecera municipal, acueducto.

<sup>18</sup> Se refiere a la población que habita en viviendas con métodos de saneamiento adecuados, los cuales son: para viviendas en la cabecera municipal, alcantarillado

### 1.3.2.2. Continuidad para el servicio público de acueducto

Sobre este punto, la SSPD en el “*Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016*”, destaca que: i) en “(...) Bogotá, Quindío y Antioquia los que han permanecido con una continuidad cercana a las 24 horas al día durante los años 2014, 2015 y 2016”; ii) “(...) se ven avances importantes en el comportamiento del IC para departamentos como Huila, Boyacá, Cauca y Risaralda, los cuales pasaron de suministrar el servicio de acueducto de 11 - 16 horas al día, a continuidades mayores a 20 horas al día”; iii) “(...) en otros departamentos se observan menores avances, considerando que el indicador de continuidad puede verse afectado por factores como las limitantes técnicas de la infraestructura o la falta de disponibilidad del recurso hídrico asociado a la variabilidad climática”, por ejemplo el caso de los departamentos de Archipiélago de San Andrés (7,9 horas/día), Cesar (3,5 horas/día), Chocó (11,9 horas/día), Guainía (1 hora/día), La Guajira (10,8 horas/día), Vaupés (7,3 horas/día) y Vichada (5,8 horas/día).

De otra parte, con el fin de obtener información a nivel de municipios y distritos sobre la continuidad del servicio de acueducto, se consultó la información disponible en el SUI y en el SIEE, encontrando que existen diferencias significativas entre la información obtenida de dichos sistemas de información y aquella entregada por los prestadores del servicio de acueducto en las visitas realizadas.

De acuerdo con el SUI, durante el año 2015 en 76% de los 1.102 municipios se prestó el servicio con una continuidad superior a 18,1 horas/día, cifra que en el 2016 disminuyó al 33% de los municipios, ver cuadro siguiente.

Cuadro 4. Continuidad del servicio de acueducto 2015 - 2016.

Continuidad	2015	2016
Continuo (23.1 - 24 horas/día)	745	328
Suficiente (18.1- 23 horas/día)	102	33
No satisfactorio (10.1- 18 horas/día)	102	16
Insuficiente (0- 10 horas/día)	149	9
Sin información	4	716

Fuente: (SIEE, 2017) y (SUI, 2017), cálculos CRA de acuerdo con la Resolución 2115 de 2007.

No obstante, lo anterior, en las visitas a los municipios de Puerto Carreño y San Andrés, se observó que la información suministrada sobre este indicador no corresponde con el valor certificado en el SUI y con los planes de desarrollo respectivos, expedidos para las vigencias 2016-2019.

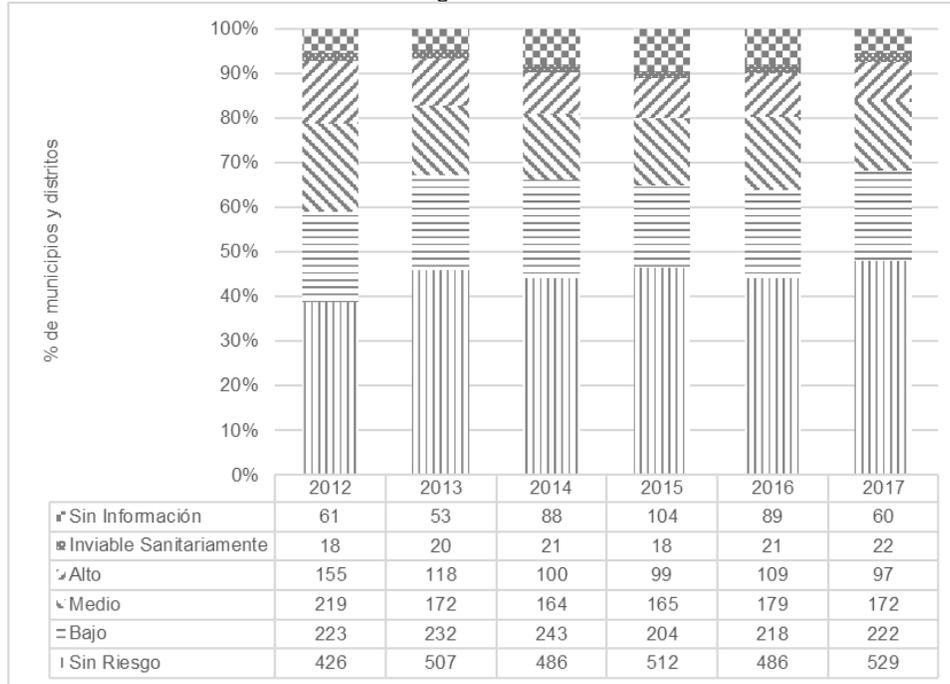
El prestador en Puerto Carreño, informó en la visita que para 2018 la continuidad no superaba las 7 horas/día; sin embargo, en el SUI reporta que este indicador es de 24 horas/día. Para el segundo caso, en visita a San Andrés Isla, el prestador manifestó que suministraba el servicio con un 79,4% (19 horas/día) de efectividad y en el SUI reporta 17,5 horas/día.

### 1.3.2.3. Calidad del agua para consumo humano

Con base en los informes de monitoreo del MVCT de las vigencias 2012 a 2017, los municipios que no han suministrado agua apta<sup>19</sup> para el consumo humano en zona urbana pasaron de 615 en 2012 a 291 en 2017. Igualmente, se destaca que los municipios que suministraron agua con nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente disminuyeron de 173 en 2012 a 119 en 2017. Ver gráfica siguiente.

<sup>19</sup> Incluye suministro de agua para el consumo humano con algún nivel de riesgo.

Gráfica 4. Calidad del agua en zona urbana 2012-2017.



Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2012 a 2017, cálculos CRA.

#### 1.3.2.4. Disposición final de residuos sólidos

En cuanto a la disposición de residuos sólidos, para la vigencia 2017, se observa que 934 municipios disponen 25.918 toneladas/día en sitios autorizados y 1.058 toneladas/día se disponen en sitios no autorizados por la autoridad ambiental competente. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 5. Disposición de residuos sólidos 2017.

Sitio de disposición final	Municipios	Ton/día dispuestas
Relleno sanitario	886	25.678
Celda de contingencia	14	109
Planta integral	34	130
Botadero	111	470
Celda transitoria	47	571
Cuerpo de agua	5	10
Quema a cielo abierto	1	4
Enterramiento	4	3
<b>Total</b>	<b>1.102</b>	<b>26.975</b>

Fuente: Información (MVCT, 2018), cálculos CRA.

Igualmente, la SSPD en el “Informe Nacional – 2016 Disposición Final de Residuos Sólidos”, concluye:

- “Para el año 2014, los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto contabilizaban un 78% del total de tipos de sistemas. Mientras que los enterramientos, quemas y cuerpos de agua representaban un 3.25%.
- Para el año 2015, los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto contabilizaban un 85% del total de tipos de sistemas. Mientras que los enterramientos, quemas y cuerpos de agua representaban un 1.32%.
- Para el año 2016, los rellenos sanitarios y botaderos a cielo abierto contabilizaban un 80% del total de tipos de sistemas. Mientras que los enterramientos, quemas y cuerpos de agua representaban un 2.97%”.

Además, en el mencionado estudio se indica que 61 sitios de disposición final de residuos sólidos en prestadores de hasta 2.500 suscriptores se consideran no adecuados y 51 adecuados. En el caso de prestadores de más de 2.500 suscriptores, 34 sitios no son adecuados y 122 si lo son. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 6. Disposición de residuos sólidos por tipo de prestador.

Tipo de sitio	Hasta 2500 suscriptores	Más de 2500 suscriptores	Sin información
Botadero a cielo abierto	34	19	1
Celda de contingencia	5	8	
Celda transitoria	19	14	1
Enterramiento	5	1	1
Planta de tratamiento	1	3	3
Quema	1		
Relleno sanitario	45	111	2
Sin información	2		

Fuente: Tomado de (SSPD, 2017).

Se observa que, si bien se han presentado avances significativos en cuanto a la cobertura urbana, persisten rezagos en cuanto a la continuidad del servicio de acueducto y la calidad del agua potable, así como en la disposición de residuos, lo que evidencia la necesidad de inversiones y financiación a largo plazo para mejorar estos indicadores.

### 1.3.2.5. Rangos de consumo básico

Con base en la información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC sobre la altitud de las cabeceras municipales y las disposiciones contenidas en la Resolución CRA 750 de 2016, en cuanto al consumo básico, se tiene que en 223 municipios el consumo básico corresponde a 11 m<sup>3</sup>/usuario/mes, en 378 a 13 m<sup>3</sup>/usuario/mes y en los 501 restantes de 16 m<sup>3</sup>/usuario/mes.

### 1.3.2.6. Micromedición

De acuerdo con la consulta del reporte de micromedición disponibles en el SUI para las vigencias 2014 a 2016, se observa que la cobertura de micromedición en 2014 era del orden del 88% y en 2015 y 2016 del 90%. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 7. Estado de la micromedición 2014-2016.

Departamento	2014		2015		2016	
	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor
Amazonas	2	3	38	3	21	1
Antioquia	1.369.546	41.925	1.389.894	40.680	1.243.978	26.142
Arauca	31.199	5.781	34.259	6.045	32.512	5.570
Archipiélago de San Andres	2.827	1.850	2.545	1.607	2.103	1.719
Atlántico	381.400	89.537	393.546	86.354	411.737	77.707
Bogotá, D.C.	1.237.274	33.055	1.875.416	33.941	604.472	9.972
Bolívar	26.155	28.825	26.804	37.850	19.701	23.527
Boyacá	166.442	23.587	151.309	19.104	59.670	7.067
Caldas	195.187	1.722	197.068	2.261	106.562	1.555
Caquetá	51.737	14.261	54.661	8.135	43.887	3.817
Casanare	43.821	15.381	36.482	14.311	11.045	9.164
Cauca	103.971	24.088	109.071	17.833	92.401	16.195
Cesar	48.161	58.140	56.296	60.016	46.521	41.828
Choco	4.500	8.180	5.503	6.594	5.114	5.719
Córdoba	98.872	49.087	107.337	47.070	106.580	46.289
Cundinamarca	422.342	28.061	399.796	40.214	141.140	24.975
Guaviare	1.957	7.451	7.769	947		
Huila	161.197	21.310	171.951	19.946	39.625	854

Departamento	2014		2015		2016	
	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor
La Guajira	14.256	50.187	18.327	53.336	15.862	35.302
Magdalena	74.310	65.571	76.980	60.797	3.652	22.473
Meta	100.772	35.817	120.560	37.621	9.593	268
Nariño	75.349	41.426	77.318	35.217	78.052	26.382
Norte de Santander	228.200	22.528	229.737	23.347	222.933	19.139
Putumayo	2.731	9.902	8.885	10.152	3.218	8.078
Quindío	118.791	23.484	119.937	25.921	116.275	29.919
Risaralda	207.598	7.028	189.182	6.755	192.194	6.570
Santander	369.799	39.089	382.037	32.887	383.898	36.618
Sucre	1.164	12.784	48.844	16.577	62.865	18.746
Tolima	189.248	35.982	83.559	22.995	73.927	19.715
Valle del Cauca	923.660	78.572	918.159	59.970	935.189	59.630
Vaupés	162	1.243	153	1.476		1.455
Vichada		764		777		
<b>Total general</b>	<b>6.652.630</b>	<b>876.621</b>	<b>7.293.423</b>	<b>830.739</b>	<b>5.064.727</b>	<b>586.396</b>

Fuente: Información (SUI, 2018), Cálculos CRA.

Como puede observarse en el cuadro anterior, los departamentos de Antioquia, Caldas, Cundinamarca, Norte de Santander, Risaralda, Santander, Valle del Cauca y la ciudad de Bogotá D.C., tiene cobertura de suscriptores con micromedidor instalado superior al 90%; y los departamentos de Bolívar, Choco, La Guajira, Magdalena, Putumayo y Vaupés una cobertura inferior el 50%.

## 2. DIAGNÓSTICO, PROBLEMAS Y OBJETIVOS DE LA PRESTACIÓN EN ESQUEMAS DIFERENCIALES URBANOS

En este aparte se presentan los antecedentes y caracterización de los esquemas diferenciales urbanos, así como la identificación del problema y objetivos regulatorios.

### 2.1. Antecedentes de los esquemas diferenciales

Teniendo en cuenta que en el país existen situaciones particulares que impiden la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, conforme a los estándares de eficiencia, cobertura y calidad establecidos en la Ley 142 de 1994 y la regulación vigente, el Legislador consideró necesario establecer condiciones excepcionales de prestación en zonas rurales y urbanas del territorio nacional.

A partir de los incisos 3 y 4 del artículo 18 de la Ley 1753 de 2015 se estableció la facultad del Gobierno Nacional de definir esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales y urbanas. Para ello, el MVCT expidió los Decretos 1898 de 2016 y 1272 de 2017, los cuales adicionaron el Decreto 1077 de 2015 y reglamentaron lo concerniente a este tipo de esquemas en zona rural y zona urbana, respectivamente.

En cuanto a los esquemas diferenciales urbanos, objeto del presente documento, el Decreto 1077 de 2015, los define como el “conjunto de condiciones técnicas, operativas, jurídicas, sociales y de gestión para permitir el acceso al agua apta para el consumo humano y al saneamiento básico en un área o zona determinada del suelo urbano, atendiendo a sus condiciones particulares” y estableció que existen tres tipos: i) esquemas diferenciales en zonas de difícil gestión, ii) esquemas diferenciales en zonas de difícil acceso y iii) esquemas diferenciales en zonas con condiciones particulares.

### 2.2. Planes de gestión de los esquemas diferenciales urbanos

Uno de los requisitos para aplicar los esquemas diferenciales en áreas de difícil gestión, y para solicitar un esquema diferencial en zonas de difícil acceso y áreas con condiciones particulares es la formulación del Plan de Gestión por parte del prestador de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

En dicho plan, el prestador debe definir las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales definidas en el Decreto 1077 de 2015, artículo 2.3.7.2.2.1.6., para el caso de los esquemas de difícil gestión, artículo 2.3.7.2.2.2.6. para los esquemas de difícil acceso y artículo 2.3.7.2.2.3.6. para los esquemas diferenciales con condiciones particulares y, de los estándares de prestación de los servicios públicos definidos por la regulación.

El prestador deberá definir en el plan de gestión del esquema diferencial el correspondiente plan de obras e inversiones y el plan de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos para el cumplimiento de los estándares de prestación de dichos servicios.

El mismo decreto, establece que los municipios y departamentos en cumplimiento de sus obligaciones constitucionales y legales priorizarán el apoyo técnico y financiero para la estructuración e implementación de las acciones derivadas de los planes de gestión.

#### Servicio Público domiciliario de Alcantarillado

El artículo 2.2.3.3.4.18. del Decreto 1076 de 2015 dispuso que es responsabilidad del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, como usuario del recurso hídrico, dar

cumplimiento a la norma de vertimiento vigente y contar con el respectivo permiso de vertimiento o con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos-PSMV, el cual es presentado por el prestador del servicio y aprobado por la autoridad ambiental competente.

En desarrollo de lo anterior, la Resolución 1433 de 2004, define el PSMV como:

*“el conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, incluyendo la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de las aguas residuales descargadas al sistema público de alcantarillado, tanto sanitario como pluvial, los cuales deberán estar articulados con los objetivos y las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para la corriente, tramo o cuerpo de agua. El PSMV será aprobado por la autoridad ambiental competente”* (señalado fuera de texto).

Como puede observarse, el PSMV es el instrumento a partir del cual el prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado define las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para: i) desarrollar la infraestructura de recolección y transporte de aguas residuales, con lo cual logra el aumento de cobertura y continuidad de prestación de estas actividades del servicio de alcantarillado en su área de prestación; ii) desarrolla los sistemas de tratamiento para cumplir las metas de carga contaminante establecidas en el PSMV, que es lo mismo que trata el plan de calidad<sup>20</sup> incluido en la Resolución CRA 688 de 2014.

Se concluye que el contenido de PSMV es similar a lo exigido por el Decreto 1077 de 2015, para el Plan de Gestión de los esquemas diferenciales correspondientes al servicio de alcantarillado, por tanto, podrá ser incluido por el prestador en su Plan de Gestión. Cuando por efecto del esquema diferencial a adoptar se presenten cambios en el PSMV, será necesario que sean aprobados por la Entidad correspondiente. En todo caso, estos instrumentos deberán ser concordantes entre sí.

### **Servicio Público domiciliario de Aseo**

El artículo 2.3.2.2.1.10. del Decreto 1077 de 2015 dispone que:

*“(…) las personas prestadoras del servicio público de aseo deberán formular e implementar el Programa para la Prestación del Servicio acorde con el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos-PGIRS del municipio o distrito y/o regional según el caso, la regulación vigente y lo establecido en este capítulo.*

*Para efectos de la formulación de este programa, las personas prestadoras definirán: objetivos, metas, estrategias, campañas educativas, actividades y cronogramas, costos y fuentes de financiación de acuerdo con los lineamientos definidos por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Este programa igualmente deberá definir todos los aspectos operativos de los diferentes componentes del servicio que atienda el prestador, el cual deberá ser objeto de seguimiento y control por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos”.*

Asimismo, el mencionado decreto estableció que la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio de aseo de acuerdo con las condiciones municipales, deberá incluirse como parte de dicho programa para la prestación del servicio de aseo.

<sup>20</sup> Para el servicio público domiciliario de alcantarillado corresponde a las metas de cumplimiento del PSMV a cargo de la persona prestadora y definidos en el POIR.

En desarrollo de lo anterior, la Resolución 0288 de 2015 del MVCT establece, en el artículo 4, que este programa debe incorporar dentro de su alcance las diferentes actividades del servicio desarrolladas por el prestador del servicio de aseo en su Área de Prestación del Servicio-APS.

De esto se desprende, que en caso de que alguna de las actividades del servicio público de aseo no se esté prestando, en atención a la gradualidad para su incorporación, el costo asociado para dicha actividad será igual a cero.

Se evidencia que, el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo es el instrumento a partir del cual el prestador del servicio público domiciliario de aseo define las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para incorporar gradualmente las diferentes actividades del servicio (recolección, transporte, transferencia, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, corte de césped en vías y áreas públicas, poda de árboles en vías y áreas públicas, lavado de vías y áreas públicas, tratamiento, aprovechamiento y comercialización), con lo cual logra el aumento de cobertura y continuidad de prestación del servicio de aseo en su área de prestación.

Se concluye que el contenido del Programa para la Prestación del servicio de Aseo es similar a lo exigido por el Decreto 1077 de 2015, para el Plan de Gestión de los esquemas diferenciales correspondientes a este servicio, por tanto, podrá ser incluido por el prestador en su Plan de Gestión. Cuando por efecto del esquema diferencial a adoptar se presenten cambios en el Programa para la Prestación del servicio de Aseo, será necesario que sean aprobados por la Entidad correspondiente. En todo caso, estos instrumentos deberán ser concordantes entre sí.

### **Servicio Público domiciliario de Acueducto**

Para el servicio de Acueducto, el prestador deberá realizar un ejercicio de planeación que le permita definir las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales establecidas en el Decreto 1077 de 2015 y de los estándares de prestación definidos por la regulación.

En los esquemas de difícil gestión, cuando se atiendan suscriptores del servicio de acueducto, pero estos dispongan de soluciones particulares de vertimientos que cumplan con los criterios ambientales establecidos por las autoridades competentes, no existirá esquema diferencial para el servicio de alcantarillado.

A continuación, se presenta la definición y características de los esquemas diferenciales en zona urbana, así como los requisitos para su implementación y las competencias de la CRA en cada uno de ellos.

### **2.3. Esquemas diferenciales de prestación en áreas de difícil gestión**

De acuerdo con el artículo 2.3.7.2.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015, son zonas dentro del suelo urbano de un municipio o distrito que reciben tratamiento de mejoramiento integral, es decir que en estos espacios está prevista la realización de obras de infraestructura básica y equipamiento y, adicionalmente, deben ser susceptibles de legalización urbanística a partir de su reconocimiento en el contexto urbanístico de una ciudad, como resultado de la elaboración de un estudio de regularización urbanística sin contemplar los derechos de propiedad a favor de eventuales poseedores.

Por tanto, en estas áreas no se ha logrado alcanzar estándares en la prestación del servicio conforme a lo previsto en la regulación, pero a futuro serán susceptibles de alcanzarse, por lo que la terminación del tratamiento diferencial está ligada al plazo definido en el plan de gestión adoptado por el prestador y a la superación de las condiciones del servicio que le dan origen al esquema diferencial; es decir, terminan una vez se logre la prestación del servicio bajo

esquemas convencionales, lo cual incluye que los sistemas de prestación definitivos cumplan con lo dispuesto en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS.

### 2.3.1. Caracterización de la demanda.

Como se indicó en el numeral 1.2 del presente documento, la población objetivo de este tipo de esquemas corresponde, en 2016, a 4.908.772 personas que habitan en asentamientos precarios y serían, por lo tanto, la población objetivo de los programas de mejoramiento integral de barrios.

Adicionalmente, debe considerarse que los 8.042.868 personas que han tenido la condición de desplazados podría aumentar el número de habitantes en asentamientos precarios. La distribución geográfica de esta población por categoría municipal es la siguiente: municipios de categoría 4 (7%), 5 (4%) y 6 (41%), categoría especial (20%), 1 (19%), 2 (7%) y 3 (2%).

Sumado a lo anterior, se encuentra el fenómeno de migración venezolana que impacta las dinámicas demográficas de los municipios y distritos colombianos, toda vez que en el año 2017 el Ministerio de Relaciones Exteriores aprobó 1,3 millones de Tarjetas de Movilidad Transfronteriza<sup>21</sup> y 68 mil Permisos Especiales de Permanencia<sup>22</sup> a ciudadanos venezolanos (Migración Colombia, 2017).

De otro lado, según la información del DANE, se pasó de 1.094.694 personas sin acceso a acueducto en zona urbana en 2007 a 853.747 en 2016. Para el servicio de alcantarillado, 2.962.175 personas no tenían acceso en 2007 y en 2016 esta cifra ascendía a 2.815.271, es decir, que la cobertura urbana aumentó para estos dos servicios.

En cuanto al servicio de aseo, el Documento CONPES 3874 de 2016 “*Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*” indica que “(...) las coberturas urbanas pasaron de 94,6% al 97,8%” en el período 2005 a 2014”. Esto implica que a 2014, cerca de 800 mil de personas no tenían acceso al servicio de aseo.

Así mismo, para 2017, 8.966.000 personas se encontraban en condición de pobreza monetaria en cabecera urbana y 1.860.000 personas en situación de pobreza extrema. La condición de pobreza es importante para el tema abordado, toda vez que induce a la capacidad y disponibilidad a pagar de los usuarios por el servicio. Generalmente, los usuarios de estas zonas prefieren conectarse de manera fraudulenta con el fin de evitar los cobros por prestación del servicio.

En cuanto a la distribución geográfica de los hogares urbanos en asentamientos precarios, según el Informe de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 2014 realizado por el DNP, se observa en el cuadro siguiente, que las regiones con mayor porcentaje de hogares en asentamientos precarios fueron: la Costa Atlántica con el 33,5%, la Costa Pacífica con el 14,4%, la región Central con el 8,9%, la región Oriental con el 8,4% y Bogotá D.C con el 4,7%.

<sup>21</sup> Es un documento especial para ciudadanos venezolanos que requieren transitar en municipios colombianos.

<sup>22</sup> Es un documento que les permite a los ciudadanos venezolanos ejercer cualquier actividad u ocupación legal en el país, incluidas aquellas que se desarrollaran en virtud de una vinculación o contrato laboral.

Cuadro 8. Número y proporción de hogares que habitan en asentamientos precarios por región 2012-2013.

Regiones	2012			2013		
	Hogares	Hogares precarios	%	Hogares	Hogares precarios	%
Atlántica	1.793.396	619.075	34,5	1.852.659	620.104	33,5
Pacífica	1.608.936	240.029	14,9	1.659.235	239.276	14,4
Oriental	1.673.575	163.391	9,8	1.733.923	145.266	8,4
Central	2.575.909	239.666	9,3	2.652.344	237.209	8,9
Bogotá	2.344.328	126.998	5,4	2.385.154	112.853	4,7
<b>Total</b>	<b>9.996.144</b>	<b>1.389.159</b>	<b>73,9</b>	<b>10.283.315</b>	<b>1.354.708</b>	<b>69,9</b>

Fuente: Tomado de (Informe de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio -2014, 2014).

Con base en la anterior información de población que vive en asentamientos precarios, desplazados y personas que aún no cuentan con cobertura de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, más de 7,9 millones de personas podrían ser beneficiarios de este esquema de prestación diferencial: 4,9 millones ubicados en asentamientos precarios y cerca de 3 millones que no tienen acceso a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zona urbana.

### 2.3.2. Caracterización de la oferta.

Teniendo en cuenta que la existencia de asentamientos informales se puede presentar en las 1.102 cabeceras municipales, las características de la oferta se relacionan con la prestación de un servicio provisional, que según la definición del numeral 48 del artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015, corresponde al servicio que se presta mediante fuentes de suministro de carácter comunitario, en zonas urbanas, sin posibilidades inmediatas de extensión de las redes de suministro domiciliario, lo cual conduce a que se configure un asentamiento subnormal, que según el numeral 13 del artículo 2.3.1.1.1. del decreto, “*es aquel cuya infraestructura de servicios públicos domiciliarios presenta serias deficiencias por no estar integrada totalmente a la estructura formal urbana*”, y a que los usuarios accedan al servicio a través de:

- Pilas públicas, en el caso, de zonas que no cuenten con red de acueducto, siempre que las condiciones técnicas y económicas impidan la instalación de redes domiciliarias<sup>23</sup>. En este caso, el costo de instalación, dotación, medidor, mantenimiento y consumo de la pila pública así como el drenaje de sus aguas, estará a cargo de la respectiva junta de acción comunal o entidad asociativa<sup>24</sup>.
- Acometidas clandestinas o fraudulentas, es decir, acometida o derivación de acueducto o alcantarillado no autorizada por la entidad prestadora del servicio<sup>25</sup>. Esta alternativa le genera pérdidas al prestador, no contempladas en su planeación y conduce a costos mayores e ineficiencias en la prestación del servicio. Por ejemplo, Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. estimó que en el año 2017 su IANC fue de 66% y que de los 8,5 millones de agua no facturada en el año, 7,5 millones pertenecen a consumos clandestinos masivos<sup>26</sup> y consumos clandestinos dispersos<sup>27</sup> (Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P., 2017). Por lo anterior, en su Plan de Reducción de Pérdidas, la empresa proyectó inversiones por valor de 15 mil millones.
- Fuentes alternas de suministro de agua para consumo (pozos, carrotanques, aljibes, agua lluvia, etc.), soluciones alternativas para el manejo de aguas residuales (pozos sépticos, campos de infiltración, etc.) y sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos.

<sup>23</sup> Según el numeral 36 del artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015.

<sup>24</sup> Artículo 2.3.1.3.2.7.1.31. del Decreto 1077 de 2015

<sup>25</sup> Numeral 12 del artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015

<sup>26</sup> Barrios no legalizados no incluidos en la base estimación del consumo.

<sup>27</sup> Predios no facturados en barrios legales, es decir que alguna vez tuvieron servicio lotes.

Ahora bien, en virtud de lo establecido en el artículo 31 de la Ley 388 de 1997, las zonas con procesos de urbanización incompletos también pueden hacer parte del suelo urbano definido en los instrumentos de planeación territorial del municipio y/o distrito. Y, por lo tanto, al hacer parte del perímetro urbano o perímetro sanitario, deberá garantizarse el acceso a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.

En consideración a lo antes mencionado, el artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015, define los tratamientos urbanísticos como las determinaciones del plan de ordenamiento territorial que, atendiendo las características físicas de cada zona considerada, establecen en función de las mismas las normas urbanísticas que definen un manejo diferenciado del territorio para los distintos sectores del suelo urbano y de expansión urbana. Además, establece como tratamientos urbanísticos el de desarrollo<sup>28</sup>, renovación urbana<sup>29</sup>, consolidación<sup>30</sup>, conservación<sup>31</sup> y mejoramiento integral<sup>32</sup>.

Por su parte, el MVCT indica como componentes de la estrategia de intervención urbanística asociada al mejoramiento integral, los que se relacionan a continuación:

**Cuadro 9. Programas y proyectos del mejoramiento integral de barrios.**

Eje	Componente
Ordenamiento del suelo urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Regularización urbanística</li> <li>Legalización urbanística</li> </ul>
Servicios públicos domiciliarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes locales de acueducto</li> <li>Redes locales de alcantarillado de aguas servidas y lluvias</li> <li>Aseo (residuos sólidos)</li> <li>Redes locales de electrificación</li> </ul>
Riesgos, recuperación y protección ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obras mitigación de riesgos</li> <li>Obras recuperación ambiental</li> </ul>
Accesibilidad y Movilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vías de acceso vehicular, conexión del barrio</li> <li>Andenes, ciclo-rutas, escalinatas</li> </ul>
Vivienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mejoramiento de vivienda</li> <li>Titulación</li> <li>Reasentamiento</li> </ul>
Espacio Público y Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas verdes, alamedas</li> <li>Parques infantiles</li> <li>Canchas y centro deportivos</li> <li>Guarderías, colegios, escuelas</li> <li>Salones comunitarios</li> <li>Centros de salud</li> </ul>
Desarrollo social	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planeación participativa</li> <li>Organización social</li> <li>Convivencia</li> <li>Procesos productivos</li> </ul>
Fortalecimiento local	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación capacidad operativa</li> <li>Priorización inversiones y la evaluación del impacto de la inversión</li> </ul>

Fuente: Adaptado de (Programa de Mejoramiento Integral de Barrios, 2018).

Como se observa en el cuadro anterior, los primeros procesos de actuación urbanística corresponden a la incorporación del asentamiento subnormal al perímetro urbano y de servicios

<sup>28</sup> El tratamiento de desarrollo es aquel que orienta y regula la urbanización de los terrenos o conjunto de terrenos urbanizables no urbanizados.

<sup>29</sup> Es aquel que busca la transformación de zonas desarrolladas de la ciudad que tienen condiciones de subutilización de las estructuras físicas existentes, para aprovechar al máximo su potencial de desarrollo.

<sup>30</sup> El tratamiento de consolidación regula la transformación de las estructuras urbanas de la ciudad desarrollada.

<sup>31</sup> El tratamiento de conservación tiene por objetivo proteger el patrimonio construido de la ciudad.

<sup>32</sup> Es aquel que rige las actuaciones de planeamiento para la regularización de los asentamientos humanos de origen informal, para su conveniente integración a la estructura de la ciudad.

y su regularización urbanística, sin que esto implique la legalización de los derechos de propiedad a favor de eventuales poseedores.

Este proceso de legalización podrá iniciar de oficio, por parte de la autoridad municipal o distrital competente, o por solicitud del urbanizador, el enajenante del predio, o la comunidad afectada, o los propietarios de terrenos. Este proceso culmina con la expedición, por parte de la oficina de planeación o la dependencia que haga sus veces, de una resolución de legalización que constituirá la licencia de urbanización, con base en la cual se tramitarán las licencias de construcción de los predios incluidos en la legalización o el reconocimiento de las edificaciones existentes.

En este punto, los artículos 2.3.1.2.4. y 2.3.1.2.6. del Decreto 1077 de 2015, establecen que los prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado dentro de las áreas del perímetro urbano, están en la obligación de:

- Expedir la certificación de viabilidad y disponibilidad inmediata de los mencionados servicios cuando le sean solicitadas.
- Suministrar efectivamente los servicios a los predios urbanizados y/o que cuenten con licencia de construcción<sup>33</sup>.

Por lo anterior, los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deben articular sus planes de inversión con los programas de ejecución de los planes de ordenamiento territorial contenidos en los planes de desarrollo municipales y distritales.

En cuanto al desarrollo de infraestructura para la prestación de estos servicios los numerales 5, 6, 7 y 8 del artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015, disponen que el diseño, construcción y mantenimiento de las redes públicas o matrices de acueducto y alcantarillado estarán a cargo del prestador, mientras que el diseño y construcción de las redes secundarias o locales estarán a cargo del urbanizador, salvo que el urbanizador acuerde con el prestador hacer el diseño y/o la construcción de redes matrices, en cuyo caso, el prestador está en la obligación de cubrirlos o retribuirlos.

Una vez se hayan construido las redes locales, éstas serán entregadas por los urbanizadores o las comunidades<sup>34</sup> a los prestadores, para que estos las operen, repongan, adecúen, mantengan, actualicen o expandan<sup>35</sup>.

De otra parte, en el servicio de aseo, se debe considerar que al tratarse de zonas con desarrollo urbano incompleto, la inexistencia de vías de acceso o la condición física de las mismas representan aspectos que imposibilitan la entrada de carros compactadores y el barrido mecánico, razón por la cual, se debe recurrir a medios alternativos de recolección y transporte como sitios colectivos de presentación y recolección de residuos; y actividades de barrido y limpieza de vías y áreas públicas de forma manual. La revisión de las definiciones legales relacionadas con la prestación en asentamientos subnormales se encuentra en el Anexo 2.

No obstante lo anterior, dada la connotación de desarrollo urbano incompleto que caracteriza los esquemas diferenciales de difícil gestión, una de las causas del problema de los asentamientos subnormales radica en la baja capacidad técnica y administrativa de los municipios y distritos para determinar correcta y precisamente el suelo urbano y las áreas de

<sup>33</sup> Según el artículo 2.2.6.5.1. del Decreto 1077 de 2015 “El acto administrativo mediante el cual se aprueba la legalización hará las veces de licencia de urbanización, con base en la cual se tramitarán las licencias de construcción de los predios incluidos en la legalización o el reconocimiento de las edificaciones existentes”.

<sup>34</sup> Artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015

<sup>35</sup> Artículo 2.3.1.2.4. del Decreto 1077 de 2015

expansión y protección, lo cual incide en que no se integren programas de mejoramiento integral de barrios ni procesos de legalización y regularización urbanística en los instrumentos de planeación del territorio y del desarrollo y en consecuencia no se ejecuten inversiones para mitigar el problema y prevenir nuevos desarrollos urbanos de hecho.

Sobre este particular el DNP, en la ponencia titulada “*Colombia Hacia la Planeación de Ciudades y Territorios Modernos*” de junio de 2016, afirma que: i) el 60% de los esquemas de ordenamiento territorial definieron de forma no adecuada el perímetro urbano, ocasionando que la provisión de servicios públicos e infraestructura se viera debilitada en las zonas no delimitadas; ii) cerca del 32% de los planes de ordenamiento territorial no estableció suelo de expansión dentro de su territorio, aspecto que puede influenciar directamente la formación de asentamientos de barrios informales. Adicionalmente, se establece que 50% de los planes de ordenamiento que definieron suelo de expansión, lo hicieron sin criterios e información adecuada; iii) el 14% de los planes de ordenamiento territorial no incluyeron suelo de protección dentro de su territorio, mientras que cerca del 61% de los que sí lo hicieron, lo delimitaron de forma errónea; iv) actualmente cerca del 81% de los planes de ordenamiento territorial del país se encuentran desactualizados.

Igualmente, el Documento CONPES 3870 de 2016 “*Programa nacional para la formulación y actualización de planes de ordenamiento territorial: POT modernos*”, señala como uno de los problemas para acceder y adoptar instrumentos de ordenamiento territorial de calidad la “*Baja capacidad institucional y financiera de las entidades territoriales*”, representada en los siguientes puntos:

- Limitadas capacidades técnicas y financieras de los gobiernos territoriales, en particular, de las oficinas de planeación.
- Limitaciones financieras que afectan sus posibilidades de contar con insumos, información básica y equipos técnicos calificados.

Además, el documento CONPES 3604 de 2009 “*Lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios*” identificó como problema central “*la debilidad de las entidades territoriales en la gestión urbana y en la aplicación normativa, para la implementación de programas sostenibles de mejoramiento integral de barrios*”. Dicho problema se evidencia fundamentalmente en la escasa determinación de suelos urbanos con tratamiento de mejoramiento integral de barrios y la débil incorporación de acciones específicas de este aspecto en los planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo de las entidades territoriales.

Cuadro 10. Problemas identificados en mejoramiento integral de barrios.

Eje	Descriptor
Deficiente conocimiento de las condiciones de riesgo en los asentamientos precarios como insumo para adelantar programas y proyectos mejoramiento integral de barrios.	De acuerdo con estimaciones del DNP, cerca el 65% de los hogares en déficit están localizados en zonas de alto riesgo, lo cual unido al incremento de eventos como inundaciones y deslizamientos, aumenta la vulnerabilidad fiscal de la Nación La mayoría de los municipios del país no cuenta con estudios específicos y detallados de riesgo en las áreas ocupadas por asentamientos precarios, que les permitan iniciar el ciclo mejoramiento integral de barrios
Baja articulación entre las diferentes políticas y niveles de gobierno para desarrollar programa de mejoramiento integral de barrios	Descoordinación entre las diferentes entidades, tanto del sector público como privado (empresas de desarrollo urbano, organizaciones de vivienda, empresas de servicios públicos, juntas de acción comunal, entre otras), para adelantar intervenciones integrales de alto impacto en los asentamientos precarios.
Deficiencia en la concordancia de las normas nacionales y locales para desarrollar programa de mejoramiento integral de barrios	Las normas de servicios públicos, normas de construcción de vías o equipamientos y las exigidas como zonas de equipamiento complementario de los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo de la “ciudad formal”, son difíciles de aplicar en estos desarrollos.

Eje	Descriptor
Baja capacidad institucional y deficiente gestión urbana a escala local	La deficiencia en la capacidad institucional por parte de las entidades territoriales para responder a la demanda de bienes y servicios urbanos y al mismo tiempo ejercer control al crecimiento urbano, ha generado que los asentamientos precarios contribuyan significativamente en el crecimiento de las ciudades.
Insuficiente información y baja participación para el desarrollo de programa de mejoramiento integral de barrios	Las entidades territoriales presentan deficiencias para recopilar y generar información que permita dimensionar el fenómeno de los asentamientos precarios localizados en su jurisdicción. Así mismo, al no contar con una línea base, no logran un acertado nivel de divulgación tanto del fenómeno como de las acciones para mejorar las condiciones de precariedad en las zonas que deben contar con el tratamiento de mejoramiento integral, planteando dificultades para involucrar a las comunidades asentadas en estas condiciones.

Fuente: Adaptado de (DNP, 2009).

### 2.3.3. Condiciones diferenciales de prestación.

En el siguiente cuadro se resumen las condiciones de prestación del servicio aplicables a los prestadores que adopten el esquema diferencial de difícil gestión, conforme a lo previsto en el artículo 2.3.7.2.2.1.6. del Decreto 1077 de 2015.

Cuadro 11. Condiciones de prestación en esquemas diferenciales de difícil gestión.

Servicio	Condición diferencial
Acueducto y alcantarillado	<p><b>Infraestructura para la prestación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El servicio de acueducto podrá prestarse de manera provisional mediante pilas públicas u otra alternativa que tenga viabilidad técnica y sostenibilidad económica.</li> <li>Se podrán aplicar parámetros técnicos diferentes a los establecidos en el RAS para el diseño y construcción de redes provisionales para el suministro de agua potable y manejo de aguas residuales domésticas.</li> <li>El sistema de prestación definitivo, al finalizar el esquema, deberá cumplir con el RAS.</li> </ul> <p><b>Continuidad para el servicio de acueducto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar un volumen de acuerdo con las condiciones técnicas del sistema, el cual deberá incrementarse hasta lograr por lo menos el suministro del consumo básico establecido por la CRA, en concordancia con el plan de gestión y el convenio suscrito entre la persona prestadora y la entidad territorial.</li> </ul> <p><b>Alternativa de medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la estimación de los consumos de los suscriptores que carecen de medidor, mediante parámetros alternativos definidos por la CRA, para efectos de la facturación.</li> </ul> <p><b>Suscriptor en el caso de pilas públicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El suscriptor podrá ser colectivo o individual. Cuando sea colectivo, deberá estar representado por una persona jurídica sin ánimo de lucro.</li> </ul>
Aseo	<p><b>Programa de prestación del servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador establecerá la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio de acuerdo con las condiciones municipales o distritales.</li> </ul> <p><b>Alternativa de recolección y transporte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando la recolección de residuos sólidos no se realice puerta a puerta, se deberá implementar la recolección mediante sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos.</li> </ul> <p><b>Alternativa al barrido y limpieza de vías y áreas públicas</b></p>

Servicio	Condición diferencial
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En calles no pavimentadas y en áreas donde por sus características físicas no sea posible realizar el barrido mecánico, se desarrollarán labores de limpieza manual a cargo de la persona prestadora.</li> </ul>
Aspectos tarifarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mientras la CRA expide la regulación aplicable a este esquema, el prestador prestador podrá definir sus costos, los cuales no deberán superar los costos de referencia, teniendo en cuenta las condiciones diferenciales de prestación.</li> </ul>
Condiciones diferenciales en los contratos de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador incorporará en su contrato de servicios públicos las condiciones de este esquema diferencial.</li> </ul>

Fuente: Adaptado del Decreto 1272 de 2017.

En este punto, conviene recordar lo expuesto en el numeral 2.2 sobre el PSMV y el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo.

#### 2.3.4. Adopción, modificación, prórroga y terminación.

El artículo 2.3.7.2.2.1.2. del Decreto 1077 de 2015 establece que es responsabilidad del prestador del servicio su adopción y posterior reporte al SUI de los requisitos señalados, así como también, su modificación y prórroga<sup>36</sup>, las cuales deben realizarse antes del vencimiento del plazo señalado para su terminación<sup>37</sup> en el plan de gestión e informarlo por escrito a la SSPD.

De otro lado, la norma dispone que el esquema termina cuando se superen las condiciones de prestación del servicio que le dieron origen o cuando se cumpla el plazo propuesto por el prestador en el plan de gestión.

#### 2.3.5. Visitas de campo y reuniones con grupos de interés.

Este aparte hace relación al resultado de las reuniones que se sostuvieron con los siguientes grupos de interés y visitas de campo que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 12. Visitas de campo y reuniones realizadas esquemas de difícil gestión.

Tipo	Lugar y fecha
Visita de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medellín-Antioquia, 3 de mayo de 2018</li> </ul>
Reunión con grupo de interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>ONU Hábitat, 24 de abril de 2018</li> <li>Viceministerio de Vivienda, 16 de mayo de 2016</li> <li>Aguas Kpital Cúcuta S.A E.S.P., 18 de mayo de 2018</li> <li>Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá S.A. E.S.P., 28 de mayo de 2018</li> </ul>

Fuente: CRA.

A continuación, se describen los resultados de las reuniones y visitas de campo desarrolladas en cuanto a los esquemas diferenciales de difícil gestión.

- Visita de campo a Medellín.**

Para este esquema se realizó visita a la ciudad de Medellín que contó con la participación de la Secretaría de Planeación del municipio y de Empresas Públicas de Medellín S.A. E.S.P., EPM, a quienes se les realizó la entrevista cuyo alcance se evidencia en el anexo 1 de este documento; el objetivo fue identificar la forma en que los prestadores y los municipios abordan el tema de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en barrios subnormales.

<sup>36</sup> Artículo 2.3.7.2.2.1.4. del Decreto 1077 de 2015

<sup>37</sup> Artículo 2.3.7.2.2.1.5. del Decreto 1077 de 2015

La Empresa informó que a partir del Programa “*Unidos por El Agua*”, se busca dar acceso a los servicios de acueducto y alcantarillado a 40.200 familias ubicadas en el Municipio de Medellín y que este Programa hace parte del “*Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019: Medellín cuenta con vos*”, desarrollado conjuntamente por el Municipio de Medellín, el Instituto Social de Vivienda y Hábitat de Medellín -ISVIMED, la Empresa de Desarrollo Urbano -EDU y EPM. A marzo de 2018, EPM reportó 12.852 familias conectadas<sup>38</sup>.

En el marco del Programa “*Unidos por el Agua*”, se han realizado inversiones en obras de mejoramiento de andenes, cunetas y escalas de diferentes barrios de Medellín. Estas inversiones se realizan para permitir el acceso a los servicios de acueducto y alcantarillado y tienen, además, el propósito de reducir pérdidas comerciales en el servicio de acueducto y normalizar el servicio de acueducto y alcantarillado en estas zonas.

Para el efecto, la empresa asume la totalidad de las inversiones en las redes de distribución, las cuales en algunos casos no cumplen con algunas exigencias técnicas del RAS, debido a las condiciones de los suelos en los que se ubican estos asentamientos y la configuración urbanística. Estas inversiones son complementadas con obras urbanísticas que incluyen la pavimentación de senderos peatonales y gradas de acceso, las cuales son catalogadas como obras complementarias a la intervención en redes. Durante esta actividad de campo la CRA visitó la Comunidad llamada Villa Tina del municipio de Medellín, donde se pudo observar las obras de intervención realizadas por el prestador:



Estas obras de intervención se realizan una vez se analizan los siguientes aspectos relacionados con la oferta de abastecimiento comunitario:

Mercado Objetivo:

- Familias ubicadas en asentamientos de desarrollo incompleto.
- Sectores certificados por el Municipio.

Dentro de los criterios de priorización se encuentran:

<sup>38</sup> Esquema diferencial en áreas de difícil gestión en EPM. ACODAL 2018.

- Identificación del Asentamiento Informal (POT).
- Análisis de asentamientos con mayores pérdidas de agua (Índice de Agua No Contabilizada-IANC).
- Análisis de capacidad hidráulica del sector y solución de derrame al sistema de alcantarillado de EPM.
- Análisis de intervención del sector con otros programas de EPM o del municipio.
- Interés de la Junta de Acción Comunal-JAC y/o comunidad de hacer parte del programa.

En el marco del Programa “Unidos por el Agua”, EPM:

- Construye la red sin costo para el usuario.
- A partir de la vinculación factura cargo fijo y consumo promedio del estrato.
- Después de seis meses factura con medición Individual (medidor en comodato).
- Opera y mantiene la red.
- Garantiza al menos el consumo básico regulado.
- Realiza acompañamiento a la comunidad durante la operación para lograr disminuir la brecha entre el consumo real del medidor vs promedio estrato.
- Vincula en ambos servicios: acueducto y alcantarillado.
- Realiza un Programa de Educación permanente: uso eficiente y legal, cultura de pago, cuidado de la infraestructura, cultura ciudadana, sensibilización del programa.

La intervención se realiza en el marco de la gestión comercial del prestador e incluyen gestión social y acompañamiento a los usuarios de manera permanente (antes, durante y después de otorgar el acceso al servicio). Además, los proyectos se catalogan como de emprendimiento social, es decir que la empresa contrata mano de obra no calificada que pertenezca a la comunidad que está siendo intervenida. Por otra parte, la intervención está acompañada por un profesional de las ciencias humanas y sociales que se encarga en la fase inicial de la intervención de realizar talleres para que los habitantes valoren el servicio, y, adicionalmente, la empresa acompaña a través de gestores sociales las distintas fases de la ejecución del proyecto.

El prestador indicó que, gracias a la gestión social, la intervención es exitosa y genera reconocimiento entre los habitantes tanto del prestador como de las acciones que realiza para el otorgamiento del servicio, lo cual redundará en el pago del servicio por parte del usuario.

Previamente a la intervención, EPM coordina con el municipio la realización de obras de mejoramiento integral, para que éste desarrolle las actuaciones urbanísticas complementarias (infraestructura vial, escuelas, etc.), luego que la empresa ha implementado las obras de acueducto.

Una segunda fase de la intervención comprende la micromedición, la cual se implementa a partir de los seis meses y en un plazo máximo de un año de entrega del servicio.

A partir del Programa Unidos por el Agua, en 2016 se conectaron 4.813 familias. Durante 2017 se proporcionaron estos servicios a 3.144 hogares, de los 6.690 que se tenían como meta para dicha vigencia y para 2019, el programa espera beneficiar a 40.200 hogares, es decir cerca de 181.000 personas<sup>39</sup>. Así mismo, el prestador informó que la estrategia ha generado 439 puestos de trabajo, de los cuales 148 han sido ocupados por personas de los barrios en los que se realizan las intervenciones.

<sup>39</sup> <https://www.epm.com.co/site/home/sala-de-prensa/noticias-y-novedades/con-unidos-por-el-agua>.

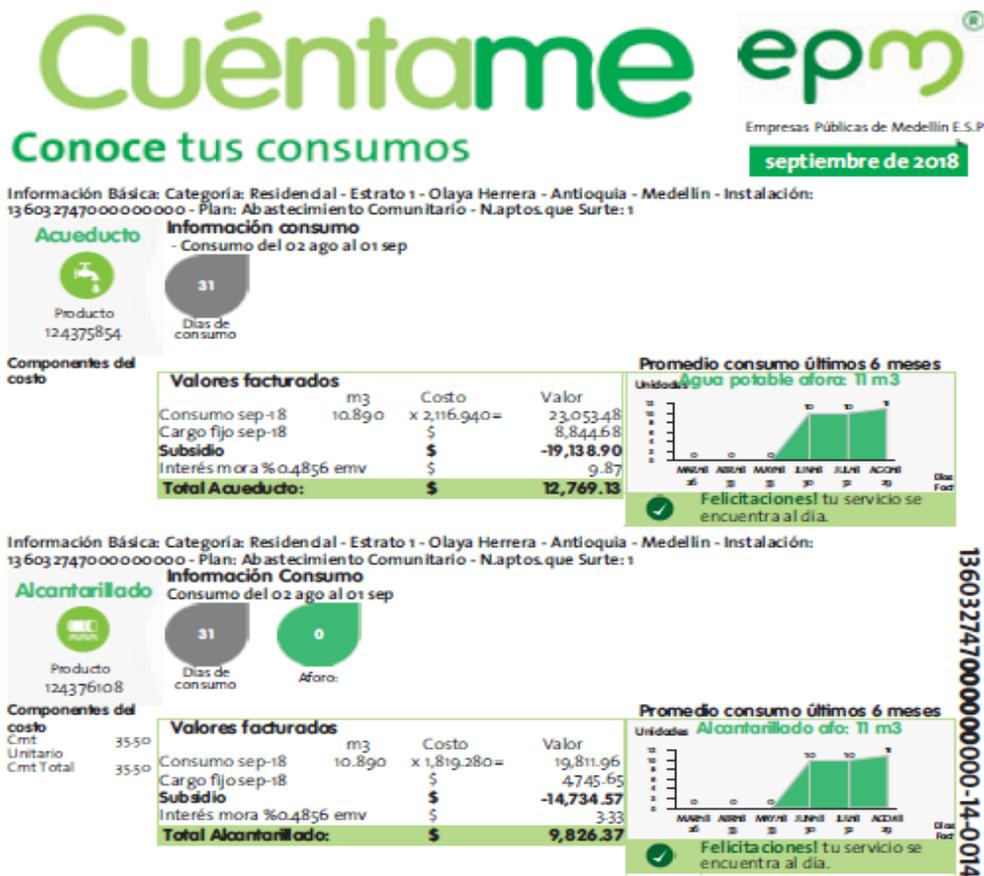
Frente al cierre financiero de la prestación en estas zonas, la Secretaría de Planeación del municipio informó que el valor a pagar por parte del usuario se reduce, teniendo en cuenta que el mínimo vital es concedido por el ente territorial y se produce la asignación de subsidios a la tarifa.

El mínimo vital en Medellín asciende a 2.5 m<sup>3</sup>/habitante hogar, que en promedio es equivalente a 10 m<sup>3</sup>/hogar.

Otro aspecto a resaltar es la socialización del alcance del proyecto que realiza el prestador, de tal manera que la comunidad conoce hasta donde es técnicamente posible otorgar el servicio en estas condiciones.

Para el servicio de aseo, se evidenció la existencia de juntas de acopio de residuos comunitarios debido a la imposibilidad de realizar la recolección puerta a puerta. La actividad de barrido y limpieza de vías y áreas públicas se realiza manualmente por parte de la comunidad y los residuos generados se disponen en los centros de acopio.

A continuación, se muestra una factura comunitaria por los servicios públicos de acueducto y alcantarillado:



Fuente: EPM.

- **Reunión con ONU Hábitat.**

En esta reunión, se discutió lo referente a la nueva agenda urbana, en cuanto a las intervenciones que vienen realizando alrededor del mundo para formalizar asentamientos

humanos subnormales. A partir de la experiencia adquirida en el acompañamiento a proyectos de mejoramiento integral de barrios, recomendaron tener en cuenta los siguientes puntos en el diseño de la propuesta regulatoria:

- Las intervenciones en agua y saneamiento en barrios subnormales deben complementarse con la dotación de equipamientos urbanos (infraestructura vial, de salud, educación, etc.), de tal manera que la intervención sea integral y sostenible.
  - El enfoque de la acción de intervención no debe circunscribirse únicamente al acceso a los servicios públicos, sino además al acceso a todos los bienes y servicios propios de una ciudad incluyente.
  - Reiteran que no se pueden hacer intervenciones en zonas de alto riesgo y protección ambiental dentro del suelo urbano.
  - Se requiere que antes de la intervención en infraestructura se realice un despliegue de gestión social que permita identificar la población objetivo, generar confianza y crear cultura de legalidad.
  - Recomiendan que se debe incluir el componente de asignación de recursos en barrios subnormales en el marco de la reforma al Sistema General de Participaciones.
  - Los barrios subnormales son una condición propia de los centros urbanos en países en desarrollo, por lo que se requiere que este aspecto sea reconocido y priorizado dentro de la agenda nacional y territorial.
  - El primer aspecto que se debe abordar para legalizar un asentamiento informal debe partir del acceso al agua.
  - Las intervenciones regulatorias de estos mercados deben reconocer el contexto diverso en que se prestan estos servicios.
- **Reunión con Viceministerio de Vivienda.**

En la reunión con el Viceministerio de Vivienda se abordó lo correspondiente a la normatividad aplicable para mejoramiento integral de barrios y procesos de legalización y regularización urbanística.

Se nos informó respecto de la ausencia de control urbano, por lo que los asentamientos subnormales continúan siendo una constante en los centros urbanos. Esto ha generado la falta de un inventario oficial de carácter nacional que dé cuenta de la cantidad de barrios informales existentes en Colombia, así como de su caracterización socioeconómica y de prestación de los servicios públicos.

Tampoco existen registros de los resultados y experiencias aprendidas de los procesos de mejoramiento integral de barrios existentes en Colombia ni tampoco del registro de predios en condición de riesgo no mitigable.

- **Reunión con Aguas Kpital Cúcuta S.A E.S.P.**

En el marco de esta reunión, se analizó el esquema de prestación a través de pilas públicas que tienen implementado en la ciudad de Cúcuta. En esta reunión se evidenció que los prestadores están asumiendo el costo de gestión social, que para el caso de este prestador se realiza a través de aportes con cargo a la utilidad de la empresa a una fundación que realiza las actividades de identificación, organización y acompañamiento en la formulación de proyectos e interventoría de obra en los barrios subnormales.

Adicionalmente, informaron que a los usuarios de estas zonas no se les hace el cobro del cargo fijo, sino únicamente del cargo variable hasta el consumo básico. En el cargo por consumo suitario y complementario se hace un cobro simbólico de un peso, por cuanto no se pueden hacer cobros por disponibilidad del servicio, por lo que recomiendan que este componente

tarifario se incorpore de forma gradual. De igual forma, señalaron que el mecanismo jurídico utilizado con la junta de acción comunal es la suscripción de un convenio, donde se establecen las obligaciones y compromisos de las partes en cuanto a la prestación del servicio de acueducto en estas zonas.

Señalan que una de las principales motivaciones en la intervención con pilas públicas consiste en disminuir el riesgo de pérdida de vidas y afectaciones a la infraestructura por desastres, como es el caso de los deslizamientos de tierra, en asentamiento humanos ubicados en zonas de riesgo no mitigable.

En cuanto a los esquemas diferenciales evidencian la dificultad de que los alcaldes expidan las certificaciones de las zonas susceptibles o en proceso de legalización o mejoramiento integral, exigidas por el Decreto 1077 de 2015, en el sentido que estas zonas no se encuentran incluidas en el POT, debido a que, en el caso de ser incluidas, requieren de la definición de acciones específicas en el plan de ejecución del mismo.

La empresa tiene en marcha el proyecto “*Plan Conéctate*” que busca la disminución del IANC mediante la instalación de macromedidores en zonas subnormales y con impedimentos técnico-legales o económicos para la prestación del servicio de acueducto acorde con las condiciones establecidas en el Contrato de Servicios Públicos regido por la Ley 142 de 1994.

En la normatividad de pilas públicas se encontró una alternativa provisional para abastecer y medir el consumo de estos asentamientos, realizándose a su vez el balance hídrico de estos sectores, permitiendo controlar las pérdidas comerciales y consecuentemente aumentar los ingresos de la organización.

Los objetivos del “*plan conéctate*” son los siguientes:

- Instalar pilas públicas de carácter provisional, para el abastecimiento colectivo, en aquellos sectores donde existen limitantes de tipo legal y/o técnicos que impiden instalar la infraestructura del acueducto, en condiciones normales, de forma individual y uniforme.
- Acompañar social y técnicamente a las comunidades que mediante la auto-construcción ejecuten la instalación de las redes de acueducto/alcantarillado para que en un futuro puedan ser entregadas a la Empresa.
- Adecuar cada uno de los sectores en eliminación de fugas y conexiones anti-técnicas.
- Realizar seguimiento de consumos para garantizar que sea exclusivamente utilizada en consumo humano.
- Contribuir con la disminución de pérdidas comerciales en el IANC.

#### ● **Reunión con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.**

La gerencia comercial de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá informó que 39.606 usuarios provisionales<sup>40</sup> se clasifican como usuarios ciclo I en Bogotá y 19.000 en Soacha y que la empresa de acueducto ha establecido mediante resoluciones 0194 de 2007, 1197 de 2008 y 448 de 2011, el proceso de intervención en estas zonas; dichas resoluciones disponen que la empresa construye hasta cierto punto la infraestructura (redes provisionales<sup>41</sup>,

<sup>40</sup> Corresponden al “*Conjunto de usuarios ubicados en asentamientos sin legalización que reciben el suministro provisional de acueducto y por el cual la Empresa efectúa el procedimiento de facturación*”.

<sup>41</sup> Según la Resolución 0194 de 2007 “*Son las redes de acueducto construidas por la Empresa bajo unas condiciones especiales, enmarcadas dentro de las siguientes características técnicas:*

*Redes construidas en materiales aptos para asegurar el proceso de conducción del agua, reduciendo la posibilidad de pérdidas técnicas por efecto de fenómenos de remoción en masa, o de intervenciones fraudulentas (Conductos en*

acometidas e instalación de micromedidores en los inmuebles de los usuarios irregulares agrupados) y se le arrienda al usuario el medidor y la acometida.

A nivel tarifario, la empresa informa que no aplica el cargo fijo. Al ser consultados sobre qué otros componentes tarifarios deberían ser incluidos con motivo de estos servicios provisionales, indicaron que los mismos ya estaban cubiertos dentro de la gestión comercial en control de pérdidas. Asimismo, confirmaron la necesidad de incurrir en gastos sociales durante la intervención de la zona.

Frente a la certificación de las zonas objeto de legalización o mejoramiento integral, indicaron que con la Secretaría de Planeación Distrital vienen adelantando un proceso de depuración de los polígonos para la prestación del servicio provisional de acueducto. Adicionalmente, informaron que la empresa de servicios públicos hace parte del Comité de legalización de barrios, en el marco del cual expiden la certificación de disponibilidad del servicio. No obstante, han identificado casos en los que el Distrito demora más de 10 años culminando el proceso de legalización.

La empresa manifiesta que la prestación del servicio provisional no se realiza a través de pilas públicas, sino con la instalación de macromedidores. Asimismo, señala en la Resolución 0194 de 2007 que *“La Dirección de Gestión Comunitaria de la Empresa emprenderá las tareas necesarias de inducción y capacitación en las comunidades objeto de esta resolución para lograr la necesaria comprensión, aceptación y participación activa de las mismas en el proceso de implementación del presente acto administrativo”*.

### 2.3.6. Identificación del problema.

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y las disposiciones contenidas en el Decreto 1077 de 2015, el problema central identificado por la CRA es:

*“Existencia de desincentivos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en áreas de prestación de difícil gestión”*.

Es importante reiterar que se excluyen de la intervención regulatoria las zonas urbanas que tienen restringida la posibilidad de urbanizarse, como son los suelos de protección definidos en el artículo 35 de la Ley 388 de 1997.

Asimismo, es necesario considerar que en este tipo de esquema diferencial, se conceptualiza de acuerdo con la definición de *“Asentamiento subnormal”* establecida en el artículo 2.3.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015, *“aquella cuya infraestructura de servicios públicos domiciliarios presenta serias deficiencias por no estar integrada totalmente a la estructura formal urbana”*. Esta condición representa limitaciones para que los prestadores de los servicios de acueducto provean un servicio regular en condiciones de eficiencia y calidad, y, que adicionalmente, puedan cobrar a los usuarios por la prestación de los mismos y reducir las pérdidas comerciales.

También debe señalarse, tal como se mencionó en el numeral 2.2. del presente documento, que para el caso de los servicios públicos de alcantarillado y aseo, los contenidos del PSMV y el Programa para la prestación del servicio de Aseo, son similares a los exigidos por el Decreto 1077 de 2015, para el plan de gestión de los esquemas diferenciales correspondientes a los servicios de alcantarillado y aseo. Por tanto, estos contenidos podrán ser incluidos por el prestador en su plan de gestión diferencial para dichos servicios. Cuando por efecto del esquema diferencial a adoptar se presenten cambios en el PSMV y en el Programa para la

---

*polietileno de alta densidad), sin accesorios de control como válvulas e hidrantes, y conectadas solamente en un punto con la red oficial de distribución de agua de la Empresa”*.

Prestación del Servicio de Aseo, será necesario que sean aprobados por la autoridad correspondiente. En todo caso, estos instrumentos deberán ser concordantes entre sí.

Para el servicio de acueducto, el prestador deberá realizar el ejercicio de planeación que le permita definir de que manera atenderá los requerimientos del Decreto 1077 de 2015.

En el anexo 3 se presenta el árbol de problemas asociado a los esquemas diferenciales urbanos de difícil gestión.

### **2.3.6.1. Causas del problema.**

Las causas del problema central identificado para los esquemas diferenciales de difícil gestión son:

- Altos niveles de pobreza que junto con el elevado costo de la tierra hacen que se favorezcan mercados inmobiliarios informales.
- Debilidad de la capacidad técnica y administrativa del ente territorial para ordenar el suelo urbano y realizar un control urbano efectivo, así como la no inclusión de programas de legalización y regularización urbanística, de mejoramiento integral de barrios y de construcción de vivienda de interés social en los instrumentos de planeación del territorio y del desarrollo.
- Injerencia política en las decisiones sobre la habilitación de suelo para urbanización y la priorización de inversiones y operaciones urbanas completas; así como la existencia de fenómenos sociales como el desplazamiento por conflictos violentos y la migración interna y de países vecinos, entre otros, situaciones que condicionan el urbanismo incompleto, que redundan en el acceso irregular a los servicios públicos a través de: i) Conexiones fraudulentas que aumentan las pérdidas del sistema de acueducto; ii) Pilas públicas; iii) Uso de fuentes alternas de abastecimiento que causa un bajo consumo de acueducto, toda vez que el usuario suplente sus necesidades de agua con la fuente alterna, y, adicionalmente, se genera un mayor volumen de agua residual al alcantarillado público; y, iii) Soluciones particulares de vertimientos y disposición inadecuada de residuos sólidos que incrementan el riesgo de desastres y contaminación.
- Baja cultura de pago, rechazo a la micromedición en el caso del servicio de acueducto y ausencia de subsidios del ente territorial para permitir el acceso de estos asentamientos a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que afectan la suficiencia financiera del prestador, debido al bajo nivel de recaudo.
- En los asentamientos subnormales se presentan problemas sociales como: i) Presencia de grupos al margen de la Ley, que representan barreras de entrada al territorio por parte del prestador desde la perspectiva de la seguridad del personal operativo y de gestión social, así como de los equipos e infraestructura afectos a la prestación; ii) Altos niveles de pobreza y economía informal de la población asentada en estas zonas, lo cual disminuye su disponibilidad a pagar por los servicios públicos y hace necesario el concurso del ente territorial vía la transferencia de subsidios y en algunos casos del mínimo vital, lo cual se dificulta teniendo en cuenta que en general los presupuestos son deficitarios; y, iii) Rechazo social a la prestación de los servicios debido a la baja valoración del servicio y los costos de conexión al sistema y las instalaciones de redes intradomiciliarias que están a cargo del usuario.
- La urbanización informal representa externalidades negativas sobre los prestadores de los servicios públicos, como el mayor riesgo de sanciones y decisiones judiciales adversas que

obliguen al prestador a ofertar el servicio en estos asentamientos subnormales con los costos que esto implica y sin la certeza de recuperarlos vía tarifa. Esta situación se origina en las fallas de planeación por efecto de la asimetría de información necesaria para legalizar y regularizar los asentamientos. Adicionalmente, el desarrollo de infraestructura en estas zonas tiene costos marginales más altos que el suelo urbano formal, lo que se traduce en aumentar la presión sobre los presupuestos del ente territorial y del prestador, que en ambos casos es, en general, limitado.

- Otro aspecto que impacta las finanzas del prestador consiste en la necesidad de realizar acciones de gestión social en estas comunidades, en su mayoría asociadas a programas de responsabilidad social empresarial, para que se valoren los servicios públicos domiciliarios, se permita el acceso de personal y maquinaria para construir los sistemas de prestación de los servicios, se generen lazos de confianza, se fortalezcan las organizaciones sociales en cuanto al diseño de redes, buenas prácticas sanitarias y otros aspectos que resultan relevantes para la posterior formalización de los usuarios como suscriptores. En este sentido, se observa en el diagnóstico que se requiere reconocer estas acciones de gestión social en el marco del aseguramiento de la prestación de los servicios públicos.
- El desarrollo de viviendas en asentamientos subnormales se ha realizado sin tener en cuenta las normas urbanísticas y los estudios técnicos correspondientes, lo cual hace más costosas las intervenciones para construir las redes de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, y las vías públicas para posibilitar el acceso de carros compactadores. Esta misma causa implica que en algunos casos no se pueda dar cumplimiento estricto al Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico-RAS ni a la normatividad ambiental vigente.

### **2.3.6.2. Consecuencias del problema**

Las consecuencias de la existencia de desincentivos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en áreas de difícil gestión traen como consecuencia que:

- El usuario opte por usar métodos de abastecimiento de agua para consumo y saneamiento alternativos y en su mayoría inadecuados, lo cual tiene repercusiones sobre la salud pública por efecto de las enfermedades vehiculizadas por agua y sobre el ambiente, debido al manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas residuales al suelo y cuerpos de agua. Estos dos efectos se pueden traducir en sanciones pecuniarias al prestador por parte de las autoridades de control y vigilancia sanitaria, ambiental y de servicios públicos.
- El usuario decide conectarse fraudulentamente al sistema de acueducto, aumentando las pérdidas del sistema y poniendo en riesgo la integridad y confiabilidad del mismo, que puede resultar en la acumulación del riesgo de daño estructural y funcional de los componentes de distribución, recolección y transporte, y finalmente la necesidad de realizar obras de rehabilitación que no se tenían contempladas en el plan de inversiones del prestador. También puede darse afectación a la calidad y presión de suministro del sistema y contaminación, entre otros.
- El hecho de no contar con servicios de calidad hace que el suscriptor disminuya su disposición a pagar por el servicio, lo cual se traduce en el incremento de cartera de difícil cobro, mayores costos por procesos de cobro persuasivo y coactivo y establecimiento de conexiones fraudulentas o uso de fuentes alternas por parte de los suscriptores.
- Uno de los aspectos para evaluar la condición de habitabilidad de los hogares es precisamente el acceso a servicio en condiciones de cobertura, continuidad y calidad. En

este sentido, la situación de los asentamientos subnormales hace que se mantengan o incrementen las condiciones de baja calidad de vida y con ello de pobreza y exclusión social.

- Para mitigar el hecho de que los suscriptores no paguen por el servicio facturado, el prestador debe incurrir en una serie de acciones de gestión social, dirigidas a que los usuarios del servicio acepten conectarse al servicio, reduzcan las conexiones fraudulentas al sistema, se formalicen como suscriptores, acepten la micromedición, paguen las facturas, entre otras.

### 2.3.7. Objetivos de la intervención regulatoria.

El acceso a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el esquema diferencial de difícil gestión, tiene un efecto social importante, al contribuir a la disminución de la pobreza, a partir del incremento de la población que accede a estos servicios considerados esenciales, así como al mejoramiento del medio ambiente.

Para esto, el prestador del servicio definirá en su Plan de Gestión, en los términos previstos en el Decreto 1077 de 2015, las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales de continuidad y micromedición aplicables al esquema diferencial y de los estándares de prestación de los servicios públicos definidos por la regulación vigente.

Este Plan deberá contener como mínimo: i) Plan de obras e inversiones; y, ii) Plan de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos para el cumplimiento de los estándares de prestación de dichos servicios.

Para el logro de este fin último, teniendo en cuenta lo señalado en el numeral 2.2 del presente documento, la regulación del esquema diferencial de difícil gestión tiene como objetivo principal:

*“Incluir incentivos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, en áreas de prestación de difícil gestión”.*

En el anexo 4 se presenta el árbol de objetivos asociado a los esquemas diferenciales urbanos de difícil gestión.

#### 2.3.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.

Desde el punto de vista regulatorio se busca que el prestador logre su suficiencia financiera, es decir, que logre cubrir los costos de prestación del servicio y remunerar el patrimonio de sus accionistas, a través de las tarifas que pagan los usuarios.

Para el caso de los esquemas diferenciales de difícil gestión esto se logrará mediante:

- El incremento de suscriptores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que traerá beneficios a la salud pública por la disminución de la carga en salud asociada a enfermedades vehiculizadas por agua y al ambiente, por la reducción del manejo inadecuado de residuos sólidos o líquidos y la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. Lo anterior, representará al prestador una disminución de sanciones por parte de las autoridades de control y vigilancia; y, a la sociedad una mejor calidad de vida debido a las mejores condiciones de habitabilidad.

- El mejoramiento progresivo de la prestación del servicio, permitirá que la cartera de difícil cobro disminuya a causa de la mayor disponibilidad a pagar por parte de los suscriptores. Esto a su vez, mejorará la situación financiera del prestador, permitiendo que haya un cierre financiero de la operación y administración de los sistemas y la inclusión de inversiones para construir, ampliar, reponer, rehabilitar, mejorar u optimizar los sistemas; con esto se disminuirán las pérdidas técnicas y comerciales del sistema, se incrementará el recaudo y se reducirán considerablemente los costos de gestión social.

### **2.3.7.2. Objetivos específicos o medios.**

Teniendo en cuenta que la CRA no tiene competencia para: a) Incluir criterios diferenciales sobre la normatividad ambiental y los reglamentos técnicos; b) Estructurar e implementar programas de fortalecimiento institucional dirigidos a entes territoriales y prestadores en lo referente al sector de agua potable y saneamiento básico; c) Determinar criterios para la asignación de recursos por parte de la Nación y para la orientación del gasto por parte de los departamentos, municipios y distritos; d) Fijar factores y presupuesto para atender subsidios a la demanda; e) Establecer criterios para regular los costos de transporte de insumos y materiales requeridos para la prestación de los servicios públicos; f) Estructurar e implementar programas de superación de pobreza y desarrollo económico, estos aspectos no serán incluidos como parte de la propuesta regulatoria, pero si serán informados a las autoridades competentes para que en el marco de sus competencias determinen las acciones que consideren pertinentes.

En este orden de ideas, los objetivos específicos de la intervención regulatoria corresponderán a:

- Incluir el costo de gestión social a través del cual el prestador remunerará las acciones tendientes a normalizar la cartera;
- Definir parámetros alternativos de estimación de consumo para suscriptores que no cuenten con micromedición;
- Generar los incentivos para que los prestadores al momento de adoptar el esquema diferencial suministren información que refleje la situación real de la prestación del servicio y se comprometan a través del plan de gestión en su mejora gradual;
- Establecer las metas diferenciales y la progresividad para su cumplimiento.

En este sentido, con base en el árbol de objetivos, los aspectos a considerar en la propuesta regulatoria girarán en torno al estudio del régimen tarifario aplicable, así como a los aspectos tarifarios diferenciales en acueducto, alcantarillado y aseo, incluida la gestión social del prestador; así mismo, la inclusión de plazos y metas diferenciales y la definición de la progresividad para su logro, todo dentro del marco tarifario que defina la CRA.

## **2.4. Esquemas diferenciales de prestación en zonas de difícil acceso**

En este aparte se presentan los antecedentes y caracterización del esquema diferencial de las zonas de difícil acceso, los cuales de acuerdo con el artículo 2.3.7.2.2.1. del Decreto 1077 de 2015, corresponden a Áreas de Prestación del Servicio-APS en suelo urbano que no pueden alcanzar los estándares de eficiencia, cobertura y calidad en los plazos establecidos en la regulación expedida por la CRA, cuentan con una población atendida menor a 25.000 habitantes, según la información censal del DANE y están ubicadas en Zonas No Interconectadas - ZNI del Sistema Eléctrico Nacional - SIN.

### **2.4.1. Caracterización de la demanda.**

Con base en las proyecciones de población del DANE para 2018 y la información suministrada por el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas – IPSE, con corte a octubre de 2018, en relación con las cabeceras municipales localizadas en ZNI, inicialmente los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo de los siguientes 25 municipios podrían optar por este esquema diferencial.

Cuadro 13. Municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.

Departamento	Municipio o distrito	Departamento	Municipio o distrito
Amazonas	Puerto Nariño	Chocó	Unguía
Antioquia	Vigía del Fuerte	Guainía	Inírida
Archipiélago de San Andrés	Providencia	Guaviare	Miraflores
Chocó	Acandí	Meta	Mapiripán
	Alto Baudó	Putumayo	Leguízamo
	Bahía Solano	Vaupés	Caruru
	Bajo Baudó		Mitú
	Bojayá		Taraira
	El Litoral del San Juan	Vichada	Cumaribo
	Juradó		La Primavera
	Medio Atrato		Puerto Carreño
	Nuquí		Santa Rosalía
	Sipí		

Fuente: Información (DANE, 2011), (IPSE, 2018), Cálculos CRA.

Desde el punto de vista territorial, se observa que 24 de los 25 municipios que podrían aplicar este tipo de esquema diferencial corresponden a municipios de categoría 6 y uno a categoría 5 (Providencia). Esto denota, como lo confirman los resultados de algunos estudios realizados a nivel nacional<sup>42</sup>, que dichos municipios corresponden a zonas apartadas o desconectadas de los mercados, predominantemente rurales o rurales dispersos, afectados en su mayoría por el conflicto armado, con gran parte de la población en situación de pobreza y vulnerabilidad social, con economías poco especializadas e informales y una situación fiscal vulnerable.

Con el propósito de estimar la demanda de usuarios de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, se utilizó la información del reporte de energía eléctrica a 2016 del Sistema de Información Eléctrico Colombiano - SIEL, respecto al número de viviendas en cabecera urbana en los 25 municipios, encontrándose que existen 32.327 viviendas que se constituyen en usuarios potenciales del esquema diferencial de difícil acceso.

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta la cobertura reportada por las alcaldías en el formato de estratificación y cobertura al SUI para la vigencia 2016, se estima que 23.154 predios tienen cobertura del servicio de acueducto, 16.011 de alcantarillado y 25.670 de aseo. Esto implica que se deben considerar por parte de las entidades territoriales y prestadores de los servicios, las inversiones para la expansión de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo. El detalle por entidad territorial se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 14. Viviendas y predios con acceso al servicio en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.

Departamento	Municipio o distrito	Viviendas en zona urbana	Predios con acceso al servicio		
			Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Amazonas	Puerto Nariño	529	529	350	334
Antioquia	Vigía del Fuerte	948	648	149	648
Archipiélago de San Andrés	Providencia	2.121	962	1.086	2.091
Chocó	Acandí	3.065	3.065	2.887	3.042
	Alto Baudó	500	413	413	413
	Bahía Solano	1.600	1.600	1.600	1.600
	Bajo Baudó	552	394	380	345
	Bojayá	351	324	319	335

<sup>42</sup> Estudios del DNP sobre Cierre de Brechas, Tipologías Municipales y Categoría de Ruralidad.

Departamento	Municipio o distrito	Viviendas en zona urbana	Predios con acceso al servicio		
			Acueducto	Alcantarillado	Aseo
	El Litoral del San Juan	474	388	0	388
	Juradó	891	719	720	719
	Medio Atrato	128	128	0	128
	Nuquí	1.084	949	949	1.084
	Sipí	250	178	250	178
	Unguía	1.317	1.316	1.316	1.316
Guainía	Inírida	4.919	871	619	1.947
Guaviare	Miraflores	486	297	297	297
Meta	Mapiripán	511	115	93	112
Putumayo	Leguízamo	2.466	2.063*	1.998*	2.466**
Vaupés	Carurú	194	193	193	193
	Mitú	2.293	2.207	2.154	2.212
	Taraira	62	25	25	25
Vichada	Cumaribo	882	529	213	556
	La Primavera	1.547	561	0	576
	Puerto Carreño	4.533	4.533	0	4.533
	Santa Rosalía	624	147	0	132
<b>Totales</b>		<b>32.327</b>	<b>23.154</b>	<b>16.011</b>	<b>25.670</b>

\* Se estimó con base en la cobertura urbana del Censo 2005.

Fuente: Información (SIEL, 2018) y (SUI, 2017), cálculos CRA.

De acuerdo con la información suministrada por la SSPD sobre la composición de predios residenciales por estrato para la vigencia 2017<sup>43</sup>, se observa que el 87% de los predios residenciales se clasifican en estratos subsidiables: estrato 1 (66,1%), estrato 2 (19,3%) y estrato 3 (1,6%); el 0,1% restante en estratos contribuyentes de aportes solidarios: estrato 5 (0,1%); el 0,2% al estrato 4; y el (12,7%) a predios sin estrato. Por tal razón los municipios deben destinar gran parte de los recursos de las transferencias que hace la Nación para el sector de agua potable y saneamiento básico para cubrir dicho déficit, disminuyendo su capacidad de inversión.

En el siguiente cuadro se presenta la proporción municipal de predios residenciales por estrato.

Cuadro 15. Porcentaje de predios por estrato en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.

Departamento	Municipio o distrito	Porcentaje de predios por estrato					
		1	2	3	4	5	6
Amazonas	Puerto Nariño	56,9%	30,3%	10,4%	1,3%	0,3%	0,8%
Antioquia	Vigía del Fuerte	93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Archipiélago de San Andrés	Providencia	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
Chocó	Acandí	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Alto Baudó	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bahía Solano	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bajo Baudó	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Bojayá	78,1%	21,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	El Litoral del San Juan	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Juradó	86,1%	13,5%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%
	Medio Atrato	56,9%	30,3%	10,4%	1,3%	0,3%	0,8%
	Nuquí	85,5%	10,7%	3,8%	0,0%	0,0%	0,0%
Sipí	87,3%	6,4%	1,4%	2,3%	0,9%	1,8%	
Unguía	63,6%	21,2%	15,2%	0,0%	0,0%	0,0%	
Guainía	Inírida	37,8%	39,2%	19,2%	2,4%	0,6%	0,9%
Guaviare	Miraflores	99,3%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Meta	Mapiripán	76,6%	20,5%	2,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Putumayo	Leguízamo	93,3%	6,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Vaupés	Carurú	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Mitú	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Taraira	33,3%	58,0%	8,7%	0,0%	0,0%	0,0%

<sup>43</sup> Información recibida de la SSPD mediante correo electrónico del 14 de septiembre de 2018.

Departamento	Municipio o distrito	Porcentaje de predios por estrato					
		1	2	3	4	5	6
Vichada	Cumaribo	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	La Primavera	82,5%	13,0%	4,5%	0,0%	0,0%	0,0%
	Puerto Carreño	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Santa Rosalía	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Fuente: Información (SIEL, 2018), (DNP, 2018) y (SUI, 2017), cálculos CRA.

#### 2.4.2. Caracterización de la oferta.

En este numeral se presenta la información correspondiente al número y tipo de prestadores que se encuentran registrados ante la SSPD y el estado general de los indicadores de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los municipios que podrían aplicar este tipo de esquemas diferenciales.

##### 2.4.2.1. Inventario de prestadores registrados en el RUPS.

De acuerdo con el RUPS, existen 47 prestadores de acueducto, 32 de alcantarillado y 47 de aseo, como se puede ver en el siguiente cuadro:

Cuadro 16. Prestadores registrados en el RUPS.

Tipo de prestador	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Empresa industrial y comercial del estado	1	1	1
Municipio (prestación directa)	13	9	13
Organización autorizada	14	8	10
Sociedades (empresa de servicios públicos)	11	9	15
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>27</b>	<b>39</b>

Fuente: Información (SUI, 2018), cálculos CRA.

Se concluye que aún persiste la condición excepcional de prestación directa por parte de las entidades territoriales, pues se encuentran 13 prestadores del servicio de acueducto, 9 del servicio de alcantarillado y 13 del servicio de aseo. En el siguiente cuadro se observan los municipios prestadores directos por servicio.

Cuadro 17. Prestadores directos por servicio.

Departamento	Municipio o distrito	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Amazonas	Puerto Nariño	X	X	X
Antioquia	Vigía del Fuerte	X	X	X
Archipiélago de San Andrés	Providencia	X	X	X
	Bojayá	X	X	X
Choco	El Litoral del San Juan	X		X
	Juradó	X	X	X
	Medio Atrato	X		X
Guaviare	Miraflores	X		X
Vaupés	Carurú	X	X	X
	Mitú	X	X	X
	Taraira	X	X	X
Vichada	Cumaribo	X	X	X
	Santa Rosalía	X		X

Fuente: Información (SUI, 2018), cálculos CRA.

##### 2.4.2.2. Estado de los indicadores de prestación del servicio.

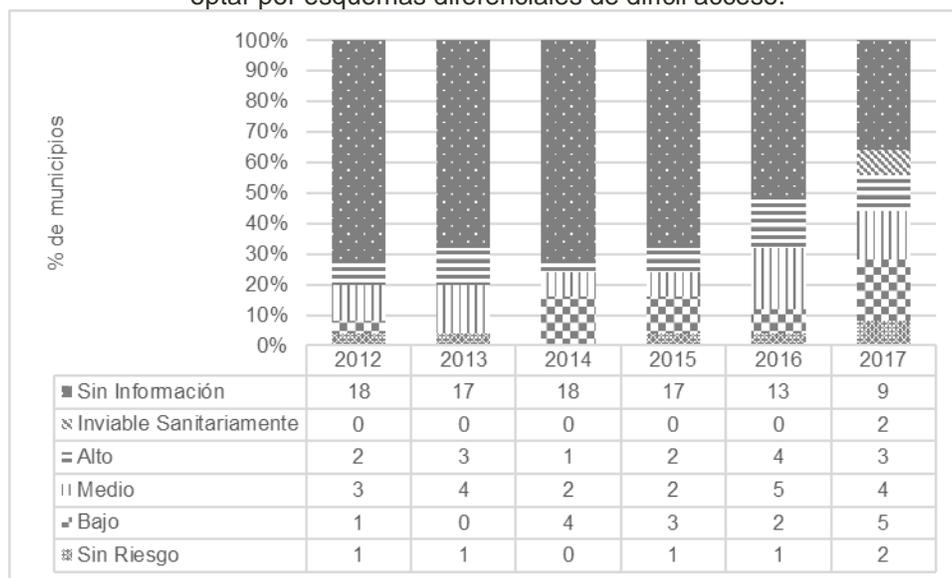
A continuación, se resume el estado de los indicadores de: i) calidad del agua para consumo humano, ii) continuidad para el servicio de acueducto y iii) disposición final de residuos sólidos, iv) rangos de consumo básico, v) micromedición, y, vi) infraestructura del servicio de alcantarillado.

### Calidad del agua para consumo humano.

A pesar de que este indicador no se consideró como una condición de prestación diferencial para el servicio de acueducto en la zona urbana para ninguno de los esquemas diferenciales, toda vez que la obligación del prestador es suministrar agua apta para el consumo humano desde el inicio de aplicación de los marcos tarifarios de acueducto para grandes y pequeños prestadores, se observa que existen municipios donde aún no se suministra agua potable. También se resalta que el decreto no estableció el uso de dispositivos o técnicas de tratamiento al interior del inmueble, como si lo hizo para el caso de los esquemas diferenciales rurales.

Con base en los informes de monitoreo del MVCT de las vigencias 2012 a 2017, los municipios que no han suministrado agua apta para el consumo humano en la zona urbana de los 25 municipios que podrían aplicar los esquemas diferenciales de difícil acceso, aumentaron de 6 en 2012 a 14 en 2017; asimismo, se observa que 9 entidades no cuentan con información sobre este importante indicador: Vigía del Fuerte-Antioquia, Alto Baudó, Bajo Baudó, El Litoral del San Juan, Juradó, Nuquí, Sipí y Unguía-Chocó y Mitú-Vaupés. Ver gráfica siguiente.

Gráfica 5. Calidad del agua para consumo humano 2012-2017 en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales de difícil acceso.



Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2012 a 2017, cálculos CRA.

Como se observa en el siguiente cuadro, para la vigencia 2017 sólo en 2 municipios se suministró agua apta para el consumo humano: Miraflores-Guaviare y Puerto Carreño-Vichada. De los 23 restantes, 9 no cuentan con información del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua Para Consumo Humano-IRCA, 2 suministran agua con nivel de riesgo inviable sanitariamente, 3 con riesgo alto, 4 con riesgo medio y 5 con riesgo bajo.

Cuadro 18. IRCA y nivel de riesgo 2017 en zona urbana.

Departamento	Municipio o distrito	IRCA (%)	Nivel de riesgo
Amazonas	Puerto Nariño	0,32	Medio
Antioquia	Vigía del Fuerte	Sin Información	Sin Información
Archipiélago de San Andrés	Providencia	0,20	Medio
Chocó	Acandí	0,75	Alto
	Alto Baudó	Sin Información	Sin Información
	Bahía Solano	0,84	Inviabile Sanitariamente
	Bajo Baudó	Sin Información	Sin Información
	Bojayá	0,96	Inviabile Sanitariamente

Departamento	Municipio o distrito	IRCA (%)	Nivel de riesgo
	El Litoral del San Juan	Sin Información	Sin Información
	Juradó	Sin Información	Sin Información
	Medio Atrato	0,77	Alto
	Nuquí	Sin Información	Sin Información
	Sipí	Sin Información	Sin Información
	Unguía	Sin Información	Sin Información
Guainía	Inírida	0,07	Bajo
Guaviare	Miraflores	0,03	Sin Riesgo
Meta	Mapiripán	0,11	Bajo
Putumayo	Leguízamo	0,09	Bajo
Vaupés	Carurú	0,20	Medio
	Mitú	Sin Información	Sin Información
	Taraira	0,59	Alto
Vichada	Cumaribo	0,35	Medio
	La Primavera	0,11	Bajo
	Puerto Carreño	0,01	Sin Riesgo
	Santa Rosalía	0,07	Bajo

Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2017.

### Continuidad del servicio de acueducto.

De acuerdo con los datos del SUI y del Sistema de Información para la Evaluación de la Eficacia - SIEE del DNP, para 2017 en 17 municipios se prestó el servicio de forma continua, en 3 de manera no satisfactoria, en 3 de forma insuficiente y en los 2 restantes no cuentan con información sobre este indicador.

### Disposición final.

Si bien es cierto que la condición diferencial definida en el numeral 2 de los artículos 2.3.7.2.2.1.6., 2.3.7.2.2.2.6. y 2.3.7.2.2.3.6. del Decreto 1077 de 2015 para el servicio de aseo consiste en que el prestador establecerá en el programa de prestación la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio, de acuerdo con el contexto de cada uno de los municipios donde se opte por la implementación del esquema diferencial, resulta conveniente revisar la información disponible sobre los sitios de disposición final de residuos sólidos.

Según la información del MVCT, para la vigencia 2017 en 13 de los 25 municipios que podrían adoptar el esquema diferencial de difícil acceso se dispusieron los residuos sólidos en botadero a cielo abierto, 8 en relleno sanitario, 3 en celda transitoria y 1 directamente a cuerpos de agua. Véase el cuadro siguiente.

Cuadro 19. Sitios de disposición final y toneladas dispuestas 2017.

Departamento	Municipio o distrito	Sitio de disposición final	Toneladas/mes
Amazonas	Puerto Nariño	Botadero	0,98
Antioquia	Vigía del Fuerte	Cuerpo De Agua	0,94
Archipiélago de San Andrés	Providencia	Relleno Sanitario	2,92
Chocó	Acandí	Botadero	2,35
	Alto Baudó	Relleno Sanitario	0,87
	Bahía Solano	Botadero	3,25
	Bajo Baudó	Botadero	0,76
	Bojayá	Botadero	0,68
	El Litoral del San Juan	Celda Transitoria	0,58
	Juradó	Botadero	0,74
	Medio Atrato	Botadero	0,46
	Nuquí	Botadero	1,64
	Sipí	Botadero	0,15
Guainía	Unguía	Celda Transitoria	2,08
	Inírida	Celda Transitoria	11,55

Departamento	Municipio o distrito	Sitio de disposición final	Toneladas/mes
Guaviare	Miraflores	Botadero	0,70
Meta	Mapiripán	Relleno Sanitario	0,81
Putumayo	Leguízamo	Botadero	4,35
Vaupés	Carurú	Relleno Sanitario	0,32
	Mitú	Botadero	8,20
	Taraira	Relleno Sanitario	0,07
Vichada	Cumaribo	Relleno Sanitario	2,60
	La Primavera	Relleno Sanitario	3,47
	Puerto Carreño	Botadero	6,40
	Santa Rosalía	Relleno Sanitario	1,12

Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2017.

### Rangos de consumo básico.

Con base en la información del IGAC sobre la altitud de las cabeceras municipales que podrían optar por los esquemas diferenciales de difícil acceso, se tiene que las 25 corresponden a ciudades y municipios con altitud promedio por debajo de 1.000 metros sobre el nivel del mar, ver cuadro siguiente.

Cuadro 20. Altitud cabecera municipal.

Departamento	Municipio o distrito	Altitud
Amazonas	Puerto Nariño	100
Antioquia	Vigía del Fuerte	7
Archipiélago de San Andrés	Providencia	5
Chocó	Acandí	6
	Alto Baudó	50
	Bahía Solano	34
	Bajo Baudó	5
	Bojayá	13
	El Litoral del San Juan	25
	Juradó	5
	Medio Atrato	25
	Nuquí	5
	Sipí	50
Unguía	50	
Guainía	Inírida	94
Guaviare	Miraflores	200
Meta	Mapiripán	200
Putumayo	Leguízamo	200
Vaupés	Carurú	200
	Mitú	182
	Taraira	100
Vichada	Cumaribo	161
	La Primavera	100
	Puerto Carreño	51
	Santa Rosalía	125

Fuente: Información IGAC, cálculos CRA.

De acuerdo con lo anterior, según el artículo 4 de la resolución CRA 750 de 2016, el consumo básico corresponde a 16 m<sup>3</sup>/suscriptor/mes.

### Micromedicación.

Según la información disponible en el SUI, para el periodo 2014-2016 14 municipios cuentan con información de micromedicación. De éstos, sólo Puerto Nariño - Amazonas, Miraflores - Guaviare, Leguízamo - Putumayo y Caruru - Vaupés, registran la instalación de medidores, los 11 restantes certificaron 0% de cobertura de micromedicación. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 21. Estado de la micromedición 2014-2016 en esquemas de difícil acceso.

Departamento	Municipio	2014		2015		2016	
		Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor
Amazonas	Puerto Nariño	2	3	18	3	21	1
Antioquia	Vigía del Fuerte	0	861	0	861	0	0
Archipiélago de San Andrés	Providencia	0	725	0	222	0	0
Chocó	Alto Baudó	0	370	0	0	0	0
	El Litoral del San Juan	0	255	0	0	0	0
	Medio Atrato	0	873	0	873	0	0
	Nuquí	0	691	0	0	0	0
Guaviare	Miraflores	476	0	395	0	0	0
Meta	Mapiripán	0	403	0	419	0	0
Putumayo	Leguízamo	2.001	0	2.067	0	0	0
Vaupés	Caruru	162	13	153	28	0	0
	Mitú	0	1.115	0	1.332	0	1.455
	Taraira	0	115	0	116	0	0
Vichada	Cumaribo	0	764	0	777	0	0

Fuente: Información (SUI, 2018), Cálculos CRA.

#### Infraestructura del servicio de alcantarillado.

De acuerdo con el “*Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado-2016*” de la SSPD, los siguientes 4 municipios no cuentan con sistema de alcantarillado. Ver cuadro siguiente:

Cuadro 22. Municipios que no cuentan con sistema de alcantarillado y podrían aplicar a esquemas diferenciales de difícil acceso.

Departamento	Municipio
Chocó	Bajo Baudó
	El Litoral del San Juan
Vichada	La Primavera
	Puerto Carreño*

\* En visita se identificó que, si bien existe infraestructura, la misma es inoperante.

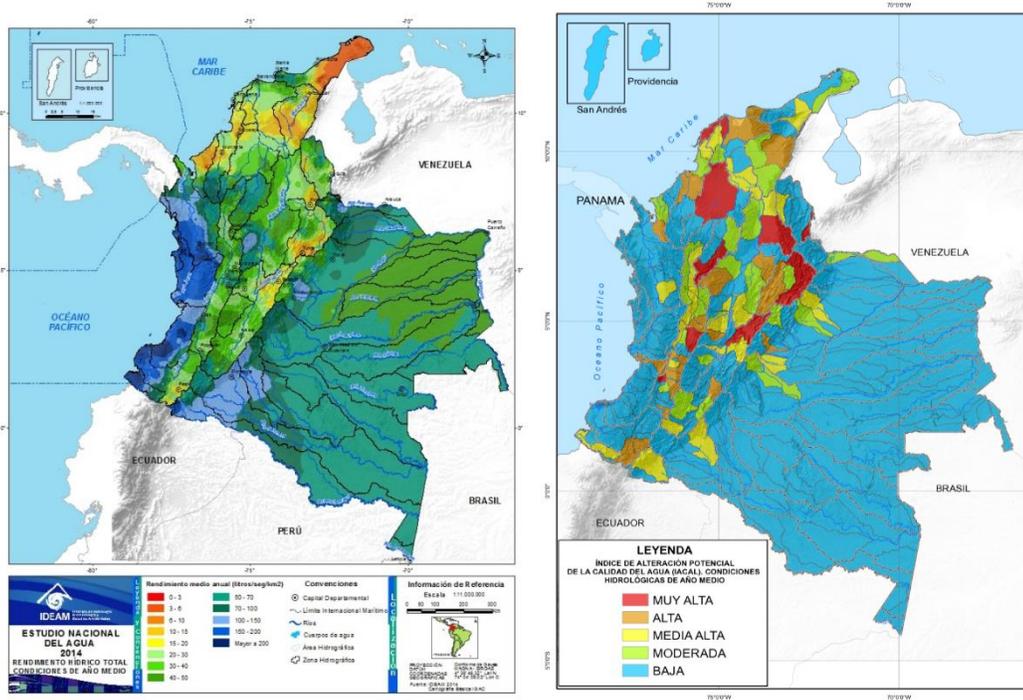
Fuente: Tomado de (SSPD, 2017).

#### 2.4.2.3. Condiciones de oferta ambiental.

De acuerdo con los resultados del Estudio Nacional del Agua - ENA realizado por el IDEAM en 2014, se observa que la oferta ambiental tanto superficial (incluida el agua lluvia) como subterránea en los municipios que podrían aplicar el esquema diferencial de difícil acceso es alta, razón por la cual las comunidades asentadas en estas zonas utilizan a menudo fuentes alternas de suministro de agua. Asimismo, se observa que el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua en estas zonas es bajo, lo que implica que la capacidad de dilución del medio natural es alta en relación con la producción de carga contaminante. Ver gráfica siguiente.

Adicionalmente, según el mapa de geopedología del IGAC, estos territorios corresponden a planicies aluviales con pendientes cercanas al 7% y lomeríos con pendientes alrededor del 25%, esto hace que sea usual la necesidad de sistemas de bombeo en los sistemas de acueducto y alcantarillado, lo cual incrementa los costos operativos particulares y dificulta la prestación continua del servicio.

Gráfica 6. Rendimiento hídrico total e IACAL en condiciones de año medio.



Fuente: ENA, 2014.

De otra parte, según la información suministrada por la SSPD en cuanto a los usuarios del servicio de alcantarillado que cuentan con fuentes alternas, se tiene para el 2016 que el 97,7% del volumen facturado por el prestador del servicio de alcantarillado correspondiente a fuentes alternas se concentra en suscriptores de estratos subsidiables y el 2.3% restante en suscriptores comerciales y oficiales.

Cuadro 23. Volumen de agua facturada (m<sup>3</sup>) proveniente de fuente alterna de suministro en esquemas diferenciales de difícil acceso.

Estrato	Metros cúbicos	Porcentaje
1	73.180	97,70
2	6.932	
3	924	
<b>Comercial</b>	1.286	2,30
<b>Oficial</b>	636	
<b>Total</b>	<b>82.958</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Información SUI, 2018.

#### 2.4.2.4. Tarifas contractuales.

De acuerdo con el documento "Plan director agua y saneamiento básico visión estratégica 2018-2030" del MVCT, no existen empresas con tarifas contractuales en los municipios donde se podrían aplicar los esquemas diferenciales de difícil acceso.

#### 2.4.2.5. Riesgo climático.

Con base en la información de "Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia" se tiene que Providencia- Archipiélago de San Andrés es el que tiene riesgo climático

muy alto; Puerto Nariño-Amazonas, Unguía-Chocó, Caruru, Mitú y Taraira-Vaupés presentan riesgo alto. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 24. Municipios por riesgo climático en esquemas diferenciales de difícil acceso.

Departamento	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Amazonas		1			
Antioquia				1	
Archipiélago de San Andrés	1				
Chocó		1	9	1	
Guainía			1		
Guaviare			1		
Meta				1	
Putumayo			1		
Vaupés		3			
Vichada			2		2
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>

Fuente: Información (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017).

Lo anterior cobra relevancia en el entendido que los efectos del cambio climático aumentarán la temperatura promedio y disminuirán las precipitaciones, lo cual puede conllevar a que se presenten mayores riesgos de desabastecimiento hídrico y ocurrencia de movimientos en masa en los periodos 2041-2070 y 2071-2100 e inundaciones en el periodo 2011-2040, tal como lo relaciona el MADS (2018) en el documento “*Consideraciones de cambio climático para el ordenamiento territorial*”.

#### 2.4.3. Condiciones diferenciales de prestación.

En el siguiente cuadro se resumen las condiciones de prestación del servicio aplicables a los prestadores que adopten el esquema diferencial de difícil acceso, conforme a lo previsto en el artículo 2.3.7.2.2.2.6. del Decreto 1077 de 2015.

Cuadro 25. Condiciones de prestación en esquemas diferenciales de difícil acceso.

Servicio	Condición diferencial
Acueducto y alcantarillado	<p><b>Continuidad para el servicio de acueducto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar un volumen de acuerdo con las condiciones técnicas del sistema, el cual deberá incrementarse hasta lograr por lo menos el suministro del consumo básico establecido por la CRA, en concordancia con el plan de gestión y el convenio suscrito entre la persona prestadora y la entidad territorial.</li> </ul> <p><b>Alternativa a la medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la estimación de los consumos de los suscriptores que carecen de medidor, mediante parámetros alternativos definidos por la CRA, para efectos de la facturación.</li> </ul>
Aseo	<p><b>Programa de prestación del servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador establecerá la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio de acuerdo con las condiciones municipales o distritales.</li> </ul> <p><b>Alternativa de recolección y transporte.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuando la recolección de residuos sólidos no se realice puerta a puerta, se deberá implementar la recolección mediante sistemas colectivos de presentación y almacenamiento de residuos sólidos.</li> </ul> <p><b>Alternativa al barrido y limpieza de vías y áreas públicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En calles no pavimentadas y en áreas donde por sus características físicas no sea posible realizar el barrido mecánico, se desarrollarán labores de limpieza manual a cargo de la persona prestadora.</li> </ul>

Servicio	Condición diferencial
Aspectos tarifarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mientras la CRA expide la regulación aplicable a este esquema, el prestador prestador podrá definir sus costos, los cuales no deberán superar los costos de referencia, teniendo en cuenta las condiciones diferenciales de prestación.</li> </ul>
Condiciones diferenciales en los contratos de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador incorporará en su contrato de servicios públicos las condiciones de este esquema diferencial.</li> </ul>

Fuente: Adaptado del Decreto 1272 de 2017.

En este punto, conviene recordar lo expuesto en el numeral 2.2 sobre el PSMV y el Programa para la prestación del servicio de Aseo.

#### 2.4.4. Aceptación, modificación, prórroga y terminación.

La aceptación, modificación y prórroga de este esquema se rige por lo previsto en los artículos 2.3.7.2.2.2.3. y 2.3.7.2.2.2.4. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, respectivamente, y a la terminación del esquema le es aplicable el artículo 2.3.7.2.2.2.5. de la misma normativa.

El artículo 2.3.7.2.2.2.3. del Decreto 1077 de 2015, establece las condiciones para la aceptación de la solicitud del esquema diferencial en zonas de difícil acceso. Adicionalmente, prevé que la CRA podrá definir otros requisitos de metodología y documentación de soporte que deban ser acreditados por el prestador. Una vez aceptada la aplicación del esquema diferencial o su modificación y/o prórroga, el prestador deberá registrarlo en el SUI, en las condiciones y plazos que establezca la SSPD.

Adicionalmente, se establece que la modificación y/o prórroga<sup>44</sup> del esquema diferencial podrá realizarse de oficio por la CRA o previa solicitud sustentada por parte de la persona prestadora ante esta Entidad, antes del vencimiento del plazo señalado para su terminación.

La terminación<sup>45</sup> del esquema diferencial se puede dar en dos circunstancias: i) cuando se superan las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales o cuando culmine el plazo del plan de gestión que contiene las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación; y ii) cuando la CRA encuentre que no se ha logrado el cumplimiento de las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones señalados en el Plan de Gestión.

La terminación del esquema diferencial por parte de la CRA se soportará en la información que respecto del cumplimiento del plan de gestión presente la SSPD.

#### 2.4.5. Visitas de campo y reuniones con grupos de interés.

Este aparte hace relación al resultado de las reuniones que se sostuvieron con los grupos de interés que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 26. Visitas de campo y reuniones realizadas esquemas de difícil acceso.

Tipo	Lugar y fecha
Visita de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puerto Carreño-Vichada, 4 y 5 de junio de 2018</li> </ul>
Reunión con grupo de interés	<ul style="list-style-type: none"> <li>IPSE, 19 de abril de 2018</li> </ul>

Fuente: CRA.

A continuación, se describen los resultados de las reuniones y visitas de campo desarrolladas en cuanto a los esquemas diferenciales de difícil acceso.

<sup>44</sup> Artículo 2.3.7.2.2.2.4. del Decreto 1077 de 2015.

<sup>45</sup> Artículo 2.3.7.2.2.2.5. del Decreto 1077 de 2015.

- **Visita a Puerto Carreño.**

La prestación del servicio se realiza a través del operador especializado SEPPCA S.A. E.S.P., en los términos del contrato de operación con inversión número 106 de 2000. El prestador capta el agua que distribuye a la ciudad del Río Orinoco, por autorización de Corporinoquia, mediante concesión de aguas superficiales.

El municipio de Puerto Carreño está conformado por un área urbana organizada en 25 barrios normales según datos reportados por la Secretaria de Planeación y 2 barrios subnormales (invasiones).

El municipio ha venido presentado un crecimiento representativo en su población, situación que ha conllevado a que se presenten invasiones y se creen barrios marginales sin acceso a los servicios públicos básicos. Hay una importante población desplazada y población indígena que abandona los resguardos. Según el DANE, la población del municipio es de 15.753 personas al año 2015, participando en un 21,9% del total de la población que reside en el Departamento del Vichada.

El abastecimiento de agua en el casco urbano tiene una cobertura del 98.5 con dificultades en el suministro por daños en la planta de almacenamiento. El servicio se presta de manera intermitente entre las 04:00 a.m., y la 1:00 p.m., de domingo a domingo. Es importante anotar que se tienen registrados 3.494 usuarios con conexiones de servicios de los cuales 2.865 usuarios están activos.

Puerto Carreño cuenta con 30% de cobertura de redes de alcantarillado, las cuales no están en funcionamiento y las aguas residuales domésticas se depositan en pozos sépticos ubicados en cada vivienda.

Actualmente, la recolección de residuos en el municipio se realiza a través de la Unidad Municipal de Servicios Públicos Domiciliarios (USPD). El relleno sanitario se ubica en el sector del Merey; la celda entró en operación en el mes de marzo de 2013, la cual se encuentra licenciada y aprobada por la Corporación, mediante Resolución No. 140.15.04.019 de 1 de septiembre de 2004, modificada mediante Resolución No. 200.41.11.0404 del 07 de marzo de 2011.

Por su parte, el servicio de aseo tiene una cobertura del 95% en la zona urbana con una frecuencia de recolección y transporte de dos veces por semana por barrio y se estima que la generación de residuos per cápita habitante/día es de 800 gramos. Así, se tiene una generación diaria de 18 toneladas promedio con ocupación de 24 yardas cúbicas y una generación mensual de 396 toneladas en promedio.

En las inspecciones de policía no se presta el servicio de alcantarillado, mientras que el servicio de aseo se presta únicamente en la Inspección de Casuarito, administrado directamente por el municipio.

Las principales características de la prestación del servicio de acueducto en Puerto Carreño, y la problemática de los barrios subnormales, informadas por el Director Operativo de SEPPCA S.A. E.S.P y por el Secretario de Planeación del municipio, son las siguientes:

- El operador asumió, por su cuenta y riesgo, llevar a cabo la financiación, concesión, administración y prestación de servicios; así como la construcción, rehabilitación, optimización, expansión, reposición y mantenimiento de los sistemas destinados a la gestión y prestación de los mismos.

- Dentro de las metas de cobertura esperadas para el período 2016-2019, para el municipio de Puerto Carreño se proyectó una cobertura inicial en acueducto del 93% y en alcantarillado del 2% y se proyectó una cobertura meta del 100% en acueducto y del 36% en alcantarillado.
- El recaudo tarifario de acueducto realizado por la Empresa SEPPCA S.A. E.S.P., resulta ser insuficiente frente a las necesidades de inversión en reposición y expansión de los sistemas. El Departamento del Vichada no realiza aportes al plan de inversiones.
- La tarifa de acueducto fue pactada contractualmente y el compromiso para la financiación de las inversiones fue asumido por la entidad territorial, quien suspendió unilateralmente los aportes para inversión al segundo año de ejecución del contrato.
- Adicionalmente, cualquier actividad relacionada con las pérdidas, la reposición y el mantenimiento de las redes le corresponde a la entidad territorial. Actualmente el prestador y el municipio se encuentran en un proceso de litigio debido a la suspensión en las inversiones.
- La supervisión y seguimiento del contrato de operación se encuentra a cargo de la Oficina de Planeación del municipio.
- En Puerto Carreño se reciben subsidios del municipio.
- Entre los costos que más afectan la prestación del servicio se cuentan los de transporte de insumos químicos, repuestos y equipos necesarios para la operación, toda vez que los precios del mercado local pueden ser superiores hasta tres veces más, respecto de los que se manejan en el interior del país.
- El supervisor del contrato reportó en la visita técnica, que la anterior administración no realizó un control urbano efectivo, lo cual ocasionó la rápida proliferación e incremento de asentamientos urbanos informales que en su mayoría corresponde a población de Venezuela.
- La mayoría de los usuarios tienen pozos, debido a las condiciones del nivel freático del municipio, por lo que la facturación no corresponde a la realidad del consumo.

Frente al abastecimiento de la población asentada en barrios subnormales, se indica que cuentan con fuentes alternas de abastecimiento y vertimiento de agua, conexiones fraudulentas al sistema de acueducto y manejo inadecuado de residuos.

Respecto de las limitaciones que genera el régimen tarifario vigente para estas zonas, los prestadores indican que las acciones realizadas en asentamientos informales se contemplan como parte del programa de pérdidas comerciales y en alcantarillado y aseo, como parte de la estrategia del manejo de contingencias por efectos de eventuales desastres por la disposición inadecuada de aguas residuales y residuos sólidos. En este sentido, las metodologías tarifarias vigentes no contemplan la inclusión en las tarifas de los costos y gastos de administración, operación e inversión en los que incurre el prestador para lograr el acceso a los servicios.

#### • **Reunión con el IPSE.**

Al IPSE se le solicitó información sobre cuáles son las cabeceras urbanas localizadas en las ZNI, sobre la continuidad del servicio de energía eléctrica y/o la posibilidad de la implementación de proyectos energéticos que faciliten la adecuada operación de los sistemas relacionados con los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

Sobre el primer punto, se remitieron las 34 cabeceras urbanas que se encuentran localizadas en zonas no interconectadas.

En cuanto al segundo interrogante, al respecto, informaron que la energía eléctrica se produce a partir de combustibles fósiles y que la continuidad en la prestación de este servicio es la mostrada en el cuadro siguiente.

Cuadro 27. Continuidad servicio de energía eléctrica en ZNI 2017.

Departamento	Municipio	Continuidad 2017
Amazonas	Puerto Nariño	24
Antioquia	Vigía del Fuerte	19-23
Archipiélago de San Andrés	Providencia	24
Cauca	Guapi	24
	López	19-23
	Timbiquí	24
Chocó	Acandí	19-23
	Alto Baudó	19-23
	Bahía Solano	24
	Bajo Baudó	19-23
	Bojayá	13-18
	El Litoral del San Juan	13-18
	Juradó	19-23
	Medio Atrato	7-12
	Nuquí	24
	Sipí	1-6
Unguía	13-18	
Guainía	Inírida	24
Guaviare	Miraflores	13-18
Meta	Mapiripán	24
Nariño	El Charco	19-23
	Francisco Pizarro	19-23
	La Tola	19-23
	Mosquera	13-18
	Olaya Herrera	19-23
	Santa Bárbara	24
Putumayo	Leguízamo	24
Vaupés	Caruru	7-12
	Mitú	24
	Taraira	7-12
Vichada	Cumaribo	24
	La Primavera	24
	Puerto Carreño	24
	Santa Rosalía	24

Fuente: IPSE.

No obstante lo anterior, con base en las observaciones manifestadas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios respecto a los municipios de Guapi, López y Timbiquí - Cauca, y El Charco, La Tola, Mosquera, Olaya Herrera y Santa Bárbara - Nariño, se verificó en el reporte del estado de la prestación en las ZNI del mes de octubre de 2018 del IPSE, que los mismos municipios ya no hacen parte de esta categoría.

#### 2.4.6. Identificación del problema.

Como se discutió en el numeral 1 del presente documento, la Constitución y la Ley, dejó en cabeza del municipio y distrito, la competencia de asegurar la prestación eficiente y con calidad de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, y complementariamente a los departamentos y la Nación. En adición, se establece que la prestación del servicio debe realizarse por las personas prestadoras definidas en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

En consideración a lo anterior, la problemática asociada a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, compete a los municipios, distritos, departamentos y la Nación, en cuanto a la asistencia técnica, administrativa y financiera; así como también, a los prestadores de dichos servicios, quienes son los responsables de realizar una gestión empresarial efectiva y garantizar la prestación eficiente y con calidad de los servicios en mención.

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y las disposiciones contenidas en el Decreto 1077 de 2015, el problema central identificado por la CRA es:

*“Incumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios, en los tiempos definidos en los marcos tarifarios vigentes, por parte del prestador de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, en áreas de prestación de difícil acceso”.*

Es importante aclarar que se excluye del presente documento lo correspondiente al esquema diferencial de difícil acceso aplicable al servicio de aseo, toda vez, que los aspectos tarifarios ya fueron objeto de regulación por parte de la CRA mediante Resolución CRA 853 de 2018.

Asimismo, se debe considerar que, en este tipo de esquema diferencial, se parte del hecho que toda el Área de Prestación del Servicio-APS localizada en suelo urbano, presenta deficiencias en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Estos mercados se comportan como mercados aislados, es decir, son zonas cuyas características físicas, demográficas, de capacidad institucional y de localización, dificultan el desarrollo de infraestructura y, por lo tanto, el interés de las empresas prestadoras de atenderlas.

También debe señalarse, tal como se mencionó en el numeral 2.2. del presente documento, que los contenidos del PSMV y el Programa para la prestación del servicio de Aseo, son similares a los exigidos por el Decreto 1077 de 2015, para el plan de gestión de los esquemas diferenciales correspondientes a los servicios de alcantarillado y aseo. Por tanto, estos contenidos podrán ser incluidos por el prestador en su plan de gestión diferencial para los servicios de alcantarillado y aseo. Cuando por efecto del esquema diferencial a adoptar se presenten cambios en el PSMV y en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, será necesario que sean aprobados por la autoridad correspondiente. En todo caso, estos instrumentos deberán ser concordantes entre sí.

Para el servicio de acueducto, el prestador deberá realizar el ejercicio de planeación que le permita definir de que manera atenderá los requerimientos del Decreto 1077 de 2015.

En el anexo 3 se presenta el árbol de problemas asociado a los esquemas diferenciales urbanos de difícil acceso.

#### **2.4.6.1. Causas del problema.**

Las causas del problema central identificado para los esquemas diferenciales de difícil acceso son:

- La ubicación geográfica de los municipios donde los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo podrían optar por esquemas diferenciales de difícil acceso hace que los costos de prestación del servicio se incrementen considerablemente, debido a que los insumos y demás materiales necesarios para la administración, operación, mantenimiento e inversión en los sistemas no están disponibles en el mercado local y traerlos desde el interior del país, resulta bastante oneroso y difícil. Esto, también reduce la capacidad de respuesta del prestador ante eventos que puedan afectar la estructura o funcionalidad de los distintos elementos del sistema.

También se incrementen los costos de las instalaciones intradomiciliarias para el usuario, lo cual, sumado a la baja valoración del servicio, desincentiva que el usuario se conecte al sistema y posteriormente se formalice como suscriptor, permita la instalación del micromedidor y pague la tarifa del servicio. Esta situación afecta al prestador porque no existe regulación que defina el procedimiento alternativo para la estimación del consumo para aquellos usuarios que no cuenten con micromedidor, lo cual hace que se incrementen

las peticiones, quejas y reclamos asociados al valor base de la facturación del cargo variable.

- Otra de las características del contexto donde se podrían aplicar estos esquemas diferenciales es la gran oferta ambiental del recurso hídrico superficial y subterráneo, lo cual hace que el usuario tenga bajos niveles de consumo del servicio de acueducto y, por ende, la facturación del cargo variable sea incluso inferior al consumo básico. Estas características tienen repercusiones sobre la suficiencia financiera del prestador, a causa del bajo recaudo del servicio de acueducto y el incremento de la demanda de agua residual que hace que el cargo variable sea menor.
- El diagnóstico muestra que i) el tamaño del mercado de los servicios públicos, en los 25 municipios donde se podrían aplicar los esquemas diferenciales de difícil acceso, es pequeño, comparado con la totalidad del municipio; ii) las condiciones socioeconómicas hacen que una gran proporción de los usuarios residenciales se clasifique como subsidiables, es decir, que el balance entre subsidios y contribuciones es por defecto deficitario, en cuyo caso el ente territorial debe destinar una importante proporción de las apropiaciones presupuestales para cubrir el déficit, disminuyendo la disponibilidad para inversión; iii) existen problemas sociales asociados a las condiciones de pobreza monetaria y vulnerabilidad social de la población, así como también, la presencia de grupos al margen de la Ley, que constituye una barrera de entrada a estos mercados y disminuye la capacidad y disponibilidad a pagar por los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo.
- Otro factor que afecta la suficiencia financiera del prestador tiene que ver con la no transferencia oportuna de la totalidad de los subsidios aplicados a la facturación, así como también, de las deficiencias en los procesos de planeación y priorización de inversiones requeridas, que se originan en la asimetría de información sobre el estado real de la prestación, la baja capacidad técnica y administrativa de las oficinas de planeación, la descoordinación interinstitucional y la injerencia política en la toma de decisiones.
- La debilidad institucional del prestador hace que se tomen decisiones que afectan su suficiencia financiera y generará o incrementa el rezago tarifario<sup>46</sup>. Adicionalmente, no incluye inversiones como parte de la tarifa, en respuesta a la injerencia política del municipio y al rechazo de los suscriptores del servicio al incremento de tarifas. Esta situación impide que i) se logren las metas para alcanzar los estándares de prestación fijados en el marco tarifario; ii) se ejecuten obras integrales; y iii) que aquellas obras que se reciben no sean funcionales, bien sea, por la magnitud de los costos para su operación, mantenimiento, ampliación, mejoramiento y optimización o porque faltan componentes como las acometidas y conexiones intradomiciliarias.
- Teniendo en cuenta la gran oferta ambiental existente en los municipios donde se podrían aplicar los esquemas diferenciales de difícil acceso, la obligatoriedad de contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales no resulta ser necesaria debido a la gran capacidad de dilución de los cuerpos de agua.
- Las condiciones topográficas del terreno en los municipios donde se puede establecer esquemas diferenciales de difícil acceso, hacen que el prestador deba recurrir a estaciones de bombeo, haciendo más costosa la prestación del servicio. En este sentido, la normatividad técnica debe incluir criterios diferenciales que permitan que los sistemas se adapten al contexto y puedan así disminuirse este tipo de costos.

<sup>46</sup> Las tarifas resultan ser menores a los costos reales de los servicios.

#### 2.4.6.2. Consecuencias del problema.

Las consecuencias de no alcanzar los estándares de prestación y eficiencia establecidas en el marco tarifario de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, son:

- El suscriptor opta por usar métodos de abastecimiento de agua para consumo y saneamiento alternativos y en su mayoría inadecuados, lo cual tiene repercusiones en la salud pública por efecto de las enfermedades vehiculizadas por agua y sobre el ambiente, debido al manejo y disposición inadecuada de aguas residuales al suelo y cuerpos de agua.
- El hecho de no contar con servicios de calidad hace que el suscriptor disminuya su disponibilidad a pagar por los servicios, lo cual trasciende en el incremento de cartera de difícil cobro, mayores costos por procesos de cobro persuasivo y coactivo, el establecimiento de conexiones fraudulentas o uso de fuentes alternas por parte de los suscriptores.
- La no realización de inversiones para construir, ampliar, mejorar, reponer, rehabilitar u optimizar los sistemas, y con ello, no cumplir las metas para lograr los estándares de prestación fijados en la regulación, redundan en el incremento del rezago de inversión. El efecto para el prestador se relaciona con mayores pérdidas técnicas y comerciales, y esto a su vez, tiene efectos adversos sobre su situación financiera.
- Uno de los aspectos para evaluar la condición de habitabilidad de los hogares es, precisamente, el acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico en condiciones de cobertura, continuidad y calidad. En este sentido, el no cumplimiento de metas para los estándares de prestación hace que se mantengan o incrementen las condiciones de baja calidad de vida y con ello de pobreza y exclusión social.
- Para mitigar el hecho que los usuarios no paguen por el servicio facturado o que no permitan su conexión al sistema, el prestador debe incurrir en una serie de acciones de gestión social, dirigidas a que los usuarios del servicio acepten conectarse al servicio, se formalicen como suscriptores, acepten la micromedición, paguen las facturas, entre otras.

#### 2.4.7. Objetivos de la intervención regulatoria.

El acceso a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el esquema diferencial de difícil acceso, tiene un efecto social importante, al contribuir a la disminución de la pobreza, a partir del incremento de la población que accede a estos servicios considerados esenciales, así como al mejoramiento del medio ambiente.

Para esto, el prestador del servicio definirá en su Plan de Gestión, en los términos previstos en el Decreto 1077 de 2015, las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales de continuidad y micromedición aplicables al esquema diferencial y de los estándares de prestación de los servicios públicos definidos por la regulación vigente.

Este Plan deberá contener como mínimo: i) Plan de obras e inversiones; y, ii) Plan de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos para el cumplimiento de los estándares de prestación de dichos servicios.

Para el logro de este fin último, teniendo en cuenta lo señalado en el numeral 2.2 del presente documento, la regulación del esquema diferencial de difícil acceso, tiene como objetivo principal:

*“Cumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios, en los tiempos definidos en el Plan de Gestión que presenten los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que se acojan al esquema diferencial en áreas de prestación de difícil acceso”.*

Los aspectos tarifarios de los esquemas diferenciales en áreas de difícil acceso para el servicio de aseo, se encuentran regulados en la Resolución CRA 853 de 2018.

En el anexo 4 se presenta el árbol de objetivos asociado a los esquemas diferenciales urbanos de difícil acceso.

#### **2.4.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.**

Desde el punto de vista regulatorio se busca que el prestador logre tener suficiencia financiera, es decir, que logre cubrir los costos de prestación del servicio y remunerar el patrimonio de sus accionistas, a través de las tarifas que pagan los usuarios.

Para el caso de los esquemas diferenciales de difícil acceso esto se logrará mediante:

- El incremento de suscriptores del servicio de acueducto y alcantarillado, que traerá beneficios a la salud pública por la disminución de la carga en salud asociada a enfermedades vehiculizadas por agua y al ambiente, por la reducción del manejo inadecuado de residuos sólidos o líquidos y la contaminación del suelo y los cuerpos de agua. Lo anterior, representará al prestador una disminución de sanciones por parte de las autoridades de control y vigilancia; y, a la sociedad una mejor calidad de vida debido a las mejores condiciones de habitabilidad.
- El mejoramiento progresivo de la prestación del servicio, permitirá que la cartera de difícil cobro disminuya a causa de la mayor disponibilidad a pagar por parte de los suscriptores. Esto, a su vez mejorará la situación financiera del prestador, permitiendo que haya cierre financiero de la operación y de la administración de los sistemas y la inclusión de inversiones para construir, ampliar, reponer, rehabilitar, mejorar u optimizar los sistemas. Con esto, se disminuirán las pérdidas técnicas y comerciales del sistema y se incrementará el recaudo y reducirá considerablemente los costos de gestión social.

#### **2.4.7.2. Objetivos específicos o medios**

Teniendo en cuenta que la CRA no tiene competencia para: a) Incluir criterios diferenciales sobre la normatividad ambiental y los reglamentos técnicos; b) Estructurar e implementar programas de fortalecimiento institucional dirigidos a entes territoriales y prestadores en lo referente al sector de agua potable y saneamiento básico; c) Determinar criterios para la asignación de recursos por parte de la Nación y para la orientación del gasto por parte de los departamentos, municipios y distritos; d) Fijar factores y presupuesto para atender subsidios a la demanda; e) Establecer criterios para regular los costos de transporte de insumos y materiales requeridos para la prestación de los servicios públicos; f) Estructurar e implementar programas de superación de pobreza y desarrollo económico, estos aspectos no serán incluidos como parte de la propuesta regulatoria, pero si serán informados a las autoridades competentes para que en el marco de sus competencias determinen las acciones que consideren pertinentes.

En este orden de ideas, los objetivos específicos de la intervención regulatoria corresponderán a:

- La inclusión del costo de gestión social a través del cual el prestador remunerare las acciones tendientes a normalizar la cartera;
- Definir parámetros alternativos de estimación de consumo en suscriptores que no cuenten con micromedición;
- Generar los incentivos para que los prestadores al momento de adoptar el esquema suministren información que refleje la situación real de la prestación del servicio y se comprometan a través del plan de gestión en su mejora gradual;
- Establecer las metas diferenciales y la progresividad para su cumplimiento.

En este sentido, con base en el árbol de objetivos, los aspectos a considerar en la propuesta regulatoria girarán en torno al estudio del régimen tarifario aplicable, así como a los aspectos tarifarios diferenciales en acueducto y alcantarillado, incluida la gestión social del prestador; así mismo, la inclusión de plazos y metas diferenciales y la definición de la progresividad para su logro, todo dentro del marco tarifario que defina la CRA.

## 2.5. Esquemas diferenciales de prestación en áreas de prestación con condiciones particulares.

De acuerdo con el artículo 2.3.7.2.2.3.1. del Decreto 1077 de 2015, los esquemas diferenciales con condiciones particulares corresponden a Áreas de Prestación del Servicio-APS en suelo urbano de un municipio o distrito en las cuales por condiciones particulares, no pueden alcanzarse los estándares de eficiencia, cobertura y calidad, que cuenten con una población urbana mayor a 25.000 y hasta 400.000 habitantes según la información censal y tengan un Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas - NBI, en cabecera municipal, mayor al 30%, de acuerdo con la información del DANE.

También es aplicable a municipios que cuentan con una población urbana menor a 25.000 habitantes y que se vinculen a un esquema diferencial de condiciones particulares de otro prestador.

### 2.5.1. Caracterización de la demanda.

De acuerdo con la información del DANE en lo referente a proyección de población urbana para la vigencia 2018 y el NBI con corte a 30 de junio de 2011, se tiene que los esquemas diferenciales con condiciones particulares podrían ser aplicados por los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los siguientes 57 municipios.

Cuadro 28. Municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio o distrito	Departamento	Municipio o distrito
Amazonas	Leticia	Chocó	Quibdó
Antioquia	Carepa	Córdoba	Ayapel
	Caucasia		Cereté
	Chigorodó		Ciénaga de Oro
	El Bagre		Lorica
	Puerto Berrío		Montelíbano
	Segovia		Montería
	Tarazá		Planeta Rica
	Turbo		Sahagún
Arauca	Arauca		Tierralta
Archipiélago de San Andrés	San Andrés		Guaviare
Atlántico	Galapa	La Guajira	Maicao
	Malambo		Manaure
	Palmar de Varela		Riohacha
	Sabanagrande		Aracataca
	Sabanalarga	Magdalena	Ciénaga
Bolívar	Arjona		El Banco

Departamento	Municipio o distrito	Departamento	Municipio o distrito
	El Carmen de Bolívar		Fundación
	Magangué		Plato
	Mompós	Nariño	San Andres de Tumaco
	San Juan Nepomuceno	Putumayo	Orito
	San Pablo	Sucre	Corozal
	Santa Rosa del Sur		San Luis de Sincé
Turbaco	San Marcos		
Caquetá	San Vicente del Caguán		San Onofre
Cauca	Miranda		Santiago de Tolú
Cesar	Aguachica	Valle del Cauca	Sincelejo
	Agustín Codazzi		Buenaventura
	Bosconia		

Fuente: Información (DANE, 2011), Cálculos CRA.

Desde el punto de vista territorial, se observa que 53 de los 57 municipios corresponden a municipios menores: de categoría 4 (6 entes), 5 (9 entes) y 6 (38 entes). Los 4 municipios restantes se distribuyen 2 en categoría 1, 1 en categoría 2 y 1 en categoría 3.

Estos municipios están distribuidos en todas las regiones geográficas del país, es así como 4 de ellos pertenecen a la zona Amazónica, 8 a la zona Andina, 40 a la región Caribe, 1 a la Orinoquía y 4 la región Pacífica.

Desde el punto de vista del entorno de desarrollo<sup>47</sup>, se identifica que 48 de las 57 entidades tienen un nivel intermedio de desarrollo, es decir, son ciudades intermedias con relevancia en la economía departamental, principalmente, capitales departamentales y municipios que históricamente han operado como centralidad regional. Sin embargo, los siguientes 8 entes territoriales aun presentan rezagos importantes en su desarrollo económico y territorial: El Carmen de Bolívar, San Pablo y Santa Rosa del Sur - Bolívar, San Vicente del Caguán - Caquetá, Aguachica - Cesar, El Banco - Magdalena, San Marcos y San Onofre - Sucre.

De otro lado, es importante mencionar que 20 de los municipios que podrían optar por esquemas diferenciales de condiciones particulares hacen parte del sistema de ciudades, condición que podría propiciar la implementación de esquemas regionales diferenciales, en el caso que prevé el inciso 2 del artículo 2.3.7.2.2.3.1 del Decreto 1077 de 2015. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 29. Municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares y hacen parte de sistema de ciudades.

Departamento	Municipio	Departamento	Municipio
Amazonas	Leticia	Bolívar	Turbaco
Antioquia	Caucasia	Chocó	Quibdó
	Turbo	Córdoba	Montería
Arauca	Arauca	Guaviare	San José del Guaviare
Atlántico	Galapa	La Guajira	Maicao
	Malambo		Riohacha
	Palmar de Varela	Magdalena	Ciénaga
	Sabanagrande	Nariño	San Andres de Tumaco
Atlántico	Sabanalarga	Sucre	Sincelejo
Bolívar	Arjona	Valle del Cauca	Buenaventura

Fuente: Información (DNP, 2018), cálculos CRA.

En cuanto a los usuarios potenciales, de acuerdo con la información del reporte de energía eléctrica a 2016 del SIEL y la cobertura reportada por las alcaldías en el formato de estratificación y cobertura al SUI para la vigencia 2016, hay aproximadamente 1.062.023 potenciales usuarios, de los cuales 793.303 tienen cobertura del servicio de acueducto, 613.397

<sup>47</sup> Estudio de "Tipologías Departamentales y Municipales: Una propuesta para comprender las entidades territoriales colombianas", DNP, 2015.

de alcantarillado y 786.168 de aseo. Esto implica que deben considerarse por parte de las entidades territoriales y prestadores de los servicios, las inversiones para la expansión de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo. El detalle por entidad territorial se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Viviendas en la zona urbana de los municipios que podrían optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio o distrito	Viviendas en zona urbana	Predios con acceso al servicio		
			Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Amazonas	Leticia	9.370	5.035	3.978	6.814
Antioquia	Carepa	10.470	5.806	5.458	5.462
	Caucasia	23.632	16.743	16.755	19.756
	Chigorodó	15.414	13.436	13.412	13.248
	El Bagre	12.824	11.510	5.866	12.178
	Puerto Berrío	11.357	11.357	11.357	11.337
	Segovia	9.957	3.571	1.188	7.566
	Tarazá	8.657	8.657	8.657	8.657
	Turbo	27.120	18.764	8.280	27.106
Arauca	Arauca	20.747	20.602	20.145	20.506
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	18.689	18.689	18.689	18.689
Atlántico	Galapa	14.886	10.460	6.751	10.267
	Malambo	29.304	16.762	15.777	14.318
	Palmar de Varela	6.039	4.937	1.498	3.854
	Sabanagrande	6.863	6.187	5.707	3.935
	Sabanalarga	19.382	14.517	12.410	14.511
Bolívar	Arjona	14.660	7.068	1.403	0
	El Carmen de Bolívar	11.528	11.528	0	11.528
	Magangué	22.925	22.925	22.925	22.925
	Mompós	8.973	5.942	5.942	5.942
	San Juan Nepomuceno	6.122	3.049	0	5.586
	San Pablo	10.275	10.275	10.275	10.275
	Santa Rosa del Sur	3.262	2.606	2.606	2.606
	Turbaco	23.084	23.084	2.858	0
Caquetá	San Vicente del Caguán	7.179	4.513	3.388	4.562
Cauca	Miranda	5.517	5.515	5.466	5.515
Cesar	Aguachica	25.873	25.676	25.653	25.650
	Agustín Codazzi	14.564	14.564	14.564	14.564
	Bosconia	11.316	11.316	11.316	11.316
Chocó	Quibdó	46.551	11.028	2.723	35.877
Córdoba	Ayapel	6.760	842	704	3.608
	Cereté	13.646	9.579	9.575	13.429
	Ciénaga de Oro	5.996	5.996	5.996	5.996
	Lorica	22.044	17.190	12.867	17.382
	Montelíbano	17.502	15.878	11.984	17.502
	Montería	104.866	99.728	54.174	98.815
	Planeta Rica	11.325	10.193	9.060	11.325
	Sahagún	14.256	10.371	10.368	9.264
Tierralta	9.872	9.281	4.992	9.872	
Guaviare	San José del Guaviare	10.829	10.829	10.829	10.829
La Guajira	Maicao	29.542	18.473	16.674	19.492
	Manaure	4.272	4.272	4.272	4.272
	Riohacha	45.082	45.082	45.082	45.082
Magdalena	Aracataca	7.295	5.656	7.236	7.295
	Ciénaga	30.176	22.505	14.922	21.531
	El Banco	12.924	12.924	12.924	12.924
	Fundación	17.461	14.969	14.969	13.351
	Plato	9.981	9.980	9.980	9.980

Departamento	Municipio o distrito	Viviendas en zona urbana	Predios con acceso al servicio		
			Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Nariño	San Andrés de Tumaco	27.544	21.897	0	22.148
Putumayo	Orito	5.755	5.755	5.755	5.755
Sucre	Corozal	15.245	15.245	15.245	15.245
	San Luis de Sincé	5.952	5.952	5.952	5.952
	San Marcos	8.474	5.650	352	5.897
	San Onofre	7.160	7.160	7.160	7.160
	Santiago de Tolú	7.299	3.358	1.974	3.062
	Sincelejo	69.791	51.931	48.819	27.965
Valle del Cauca	Buenaventura	84.434	6.485	6.485	6.485

Fuente: Información (SIEL, 2018) y (SUI, 2017), cálculos CRA.

De acuerdo con la información suministrada por la SSPD sobre la composición de predios residenciales por estrato para la vigencia 2017, se observa que el 97,8% de estos predios se clasifican en estratos subsidiables: estrato 1 (62,2%), estrato 2 (26,4%) y estrato 3 (9,2%), el 2,2% restante en estratos contribuyentes de aportes solidarios: estrato 5 (0,7%) y estrato 6 (0,3%) y el (0,1%) a estrato 4. Por tal razón, los municipios deben destinar gran parte de los recursos de las transferencias que hace la Nación para el sector de agua potable y saneamiento básico para cubrir dicho déficit, disminuyendo su capacidad de inversión.

En el siguiente cuadro se presenta la proporción municipal de predios residenciales por estrato.

Cuadro 31. Porcentaje de predios por estrato en municipios que podrían optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio o distrito	Porcentaje de predios por estrato residencial					
		1	2	3	4	5	6
Amazonas	Leticia	29,24	39,70	12,79	18,27	0,00	0,00
Antioquia	Carepa	31,47	56,96	11,57	0,00	0,00	0,00
	Caucasia	39,13	46,80	13,64	0,39	0,05	0,00
	Chigorodó	35,79	55,38	8,82	0,00	0,00	0,00
	El Bagre	62,22	33,20	4,53	0,05	0,00	0,00
	Puerto Berrío	69,21	22,56	8,23	0,00	0,00	0,00
	Segovia	47,30	42,90	9,65	0,15	0,00	0,00
	Tarazá	92,61	7,15	0,24	0,00	0,00	0,00
	Turbo	53,68	32,47	13,34	0,51	0,00	0,00
Arauca	Arauca	46,71	39,28	11,46	2,55	0,00	0,00
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	13,14	14,20	44,65	10,82	12,33	4,86
Atlántico	Galapa	66,66	20,87	12,45	0,02	0,00	0,00
	Malambo	82,45	16,61	0,94	0,00	0,00	0,00
	Palmar de Varela	42,48	44,67	12,86	0,00	0,00	0,00
	Sabanagrande	54,38	39,96	5,66	0,00	0,00	0,00
	Sabanalarga	66,23	23,94	9,54	0,29	0,00	0,00
Bolívar	Arjona	63,42	33,29	3,29	0,00	0,00	0,00
	El Carmen de Bolívar	85,66	14,34	0,00	0,00	0,00	0,00
	Magangué	67,67	29,59	1,69	1,06	0,00	0,00
	Mompós	77,97	14,14	7,89	0,00	0,00	0,00
	San Juan Nepomuceno	39,01	60,99	0,00	0,00	0,00	0,00
	San Pablo	85,30	14,70	0,00	0,00	0,00	0,00
	Santa Rosa del Sur	46,86	41,23	11,91	0,00	0,00	0,00
	Turbaco	64,59	30,28	5,13	0,00	0,00	0,00
Caquetá	San Vicente del Caguán	54,54	35,28	10,18	0,00	0,00	0,00
Cauca	Miranda	12,94	61,09	25,91	0,07	0,00	0,00
Cesar	Aguachica	90,88	8,04	0,45	0,51	0,12	0,00
	Agustín Codazzi	59,21	11,26	29,54	0,00	0,00	0,00
	Bosconia	55,41	35,75	8,83	0,00	0,00	0,00
Chocó	Quibdó	69,05	20,54	10,34	0,07	0,00	0,00
Córdoba	Ayapel	82,26	17,74	0,00	0,00	0,00	0,00
	Cereté	39,49	43,17	14,01	3,00	0,02	0,32
	Ciénaga de Oro	84,65	11,75	3,48	0,11	0,00	0,00

Departamento	Municipio o distrito	Porcentaje de predios por estrato residencial					
		1	2	3	4	5	6
	Lorica	78,01	14,15	7,84	0,01	0,00	0,00
	Montelibano	63,92	23,95	11,51	0,62	0,00	0,00
	Montería	65,83	16,23	8,04	3,36	4,71	1,83
	Planeta Rica	35,30	51,48	13,22	0,00	0,00	0,00
	Sahagún	31,07	42,03	24,50	2,40	0,00	0,00
	Tierralta	77,43	22,57	0,00	0,00	0,00	0,00
Guaviare	San José del Guaviare	76,07	16,09	6,27	1,57	0,00	0,00
La Guajira	Maicao	56,98	37,47	5,50	0,04	0,00	0,00
	Manaure	32,58	59,09	8,33	0,00	0,00	0,00
	Riohacha	61,65	26,22	10,61	1,27	0,25	0,00
Magdalena	Aracataca	Sin información					
	Ciénaga	51,50	35,79	12,64	0,06	0,00	0,00
	El Banco	88,24	8,86	2,91	0,00	0,00	0,00
	Fundación	76,39	20,61	3,00	0,00	0,00	0,00
	Plato	96,85	3,15	0,00	0,00	0,00	0,00
Nariño	San Andrés de Tumaco	53,72	28,93	16,74	0,62	0,00	0,00
Putumayo	Orito	21,17	45,94	32,89	0,00	0,00	0,00
Sucre	Corozal	28,48	63,58	6,07	1,88	0,00	0,00
	San Luis de Sincé	80,87	15,55	3,11	0,46	0,00	0,00
	San Marcos	32,35	38,40	29,25	0,00	0,00	0,00
	San Onofre	75,89	23,37	0,74	0,00	0,00	0,00
	Santiago de Tolú	62,51	35,76	1,73	0,00	0,00	0,00
	Sincelejo	49,51	32,40	11,49	4,40	1,64	0,57
Valle del Cauca	Buenaventura	67,45	16,14	14,30	2,11	0,00	0,00

Fuente: Información (SIEL, 2018), (DNP, 2018) y (SUI, 2017), cálculos CRA.

## 2.5.2. Caracterización de la oferta.

En este numeral se presenta la información correspondiente al número y tipo de prestadores que se encuentran registrados ante la SSPD y el estado general de los indicadores de prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en los municipios que podrían aplicar este tipo de esquemas diferenciales.

### 2.5.2.1. Inventario de prestadores registrados en el RUPS.

Según el RUPS, existen 102 prestadores de acueducto, 68 de alcantarillado y 136 de aseo.

Cuadro 32. Prestadores registrados en el RUPS.

Tipo de prestador	Acueducto	Alcantarillado	Aseo
Empresa industrial y comercial del estado	14	13	10
Municipio (prestación directa)	6	6	6
Organización autorizada	27	3	27
Productor marginal	3	1	0
Sociedades (empresa de servicios públicos)	52	45	93
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>68</b>	<b>136</b>

Fuente: Información (SUI, 2018), cálculos CRA.

Como puede verse, la conformación de prestadores bajo la modalidad de empresas de servicios públicos prima respecto de las demás formas de conformación, principalmente en el servicio de aseo y acueducto.

Asimismo, se destaca que en 18 municipios que podrían aplicar al esquema diferencial con condiciones particulares se han implementado Planes de Modernización Empresarial - PME, a través de los cuales la Nación cofinancia la estructuración de proyectos y contribuye a la financiación de las inversiones prioritarias. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 33. PME vigentes en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio	Operador especializado
Amazonas	Leticia	Empuamazonas S.A E.S.P.
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. E.S.P. (hoy Veolia)
Atlántico	Palmar de Varela	Triple A S.A. E.S.P.
	Sabanagrande	Triple A S.A. E.S.P.
Bolívar	Arjona	Acualco S.A. E.S.P.
	San Juan Nepomuceno	Aguas de la Costa S.A. E.S.P.
	Turbaco	Acualco S.A. E.S.P.
Córdoba	Cereté	Uniaguas S.A. E.S.P.
	Ciénaga de Oro	Uniaguas S.A. E.S.P.
	Lorica	Aguas del Sinú S.A. E.S.P.
	Sahagún	Uniaguas S.A. E.S.P.
La Guajira	Maicao	Aguas de la Península S.A. E.S.P.
	Riohacha	Aguas de la Guajira S.A. E.S.P.
Sucre	Corozal	Aguas de la Sabana S.A. E.S.P.
	San Marcos	Aguas de la Mojana S.A. E.S.P.
	San Onofre	Insergrup S.A. E.S.P.
	Sincelejo	Aguas de la Sabana S.A. E.S.P.

Fuente: MVCT.

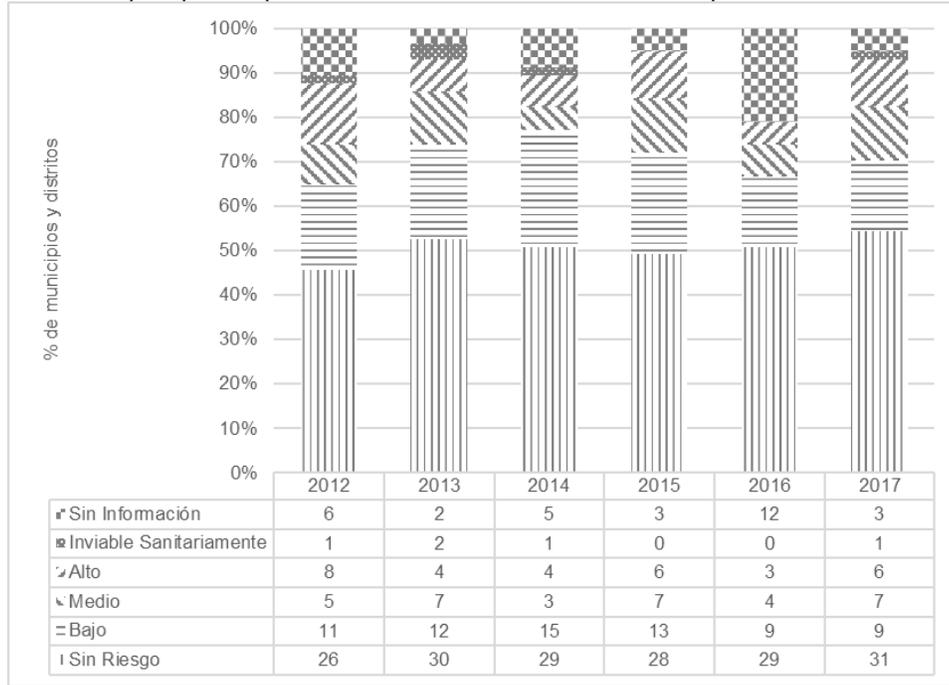
### 2.5.2.2. Estado de los indicadores de prestación del servicio.

A continuación, se resume el estado de los indicadores de: i) calidad del agua para consumo humano, ii) continuidad para el servicio de acueducto, iii) disposición final de residuos sólidos, iv) rangos de consumo básico, v) micromedición, y, vi) infraestructura del servicio de alcantarillado.

#### Calidad del agua para consumo humano.

Con base en los informes de monitoreo del MVCT de las vigencias 2012 a 2017, se encuentra que en promedio más de 20 municipios no brindan agua apta para el consumo humano. Ver la siguiente gráfica.

Gráfica 7. Calidad del agua para consumo humano 2012-2017 en municipios que pueden optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares.



Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2012 a 2017, cálculos CRA.

Como se observa en el siguiente cuadro, para la vigencia 2017, 31 municipios suministraron agua apta para el consumo humano, de los 26 restantes: 3 municipios no cuentan con información del IRCA, 1 suministra agua con nivel de riesgo inviable sanitariamente, 6 con riesgo alto, 7 con riesgo medio y 9 con riesgo bajo.

Cuadro 34. IRCA y nivel de riesgo 2017 en zona urbana.

Departamento	Municipio o distrito	IRCA (%)	Nivel de riesgo
Amazonas	Leticia	0,24	Medio
Antioquia	Carepa	0,00	Sin Riesgo
	Caucasia	0,01	Sin Riesgo
	Chigorodó	0,00	Sin Riesgo
	El Bagre	0,01	Sin Riesgo
	Puerto Berrío	0,00	Sin Riesgo
	Segovia	0,05	Sin Riesgo
	Tarazá	0,11	Bajo
	Turbo	0,01	Sin Riesgo
Arauca	Arauca	0,03	Sin Riesgo
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	0,37	Alto
Atlántico	Galapa	0,00	Sin Riesgo
	Malambo	0,00	Sin Riesgo
	Palmar de Varela	0,00	Sin Riesgo
	Sabanagrande	0,00	Sin Riesgo
	Sabanalarga	0,00	Sin Riesgo
Bolívar	Arjona	0,40	Alto
	El Carmen de Bolívar	0,00	Sin Riesgo
	Magangué	0,05	Sin Riesgo
	Mompós	0,42	Alto
	San Juan Nepomuceno	0,69	Alto
	San Pablo	0,03	Sin Riesgo
	Santa Rosa del Sur	0,00	Sin Riesgo
	Turbaco	0,34	Medio
Caquetá	San Vicente del Caguán	0,09	Bajo

Departamento	Municipio o distrito	IRCA (%)	Nivel de riesgo
Cauca	Miranda	0,01	Sin Riesgo
Cesar	Aguachica	0,00	Sin Riesgo
	Agustín Codazzi	0,07	Bajo
	Bosconia	0,82	Inviabile Sanitariamente
Chocó	Quibdó	0,04	Sin Riesgo
Córdoba	Ayapel	0,11	Bajo
	Cereté	0,00	Sin Riesgo
	Ciénaga de Oro	0,03	Sin Riesgo
	Lorica	0,00	Sin Riesgo
	Montelíbano	0,00	Sin Riesgo
	Montería	0,00	Sin Riesgo
	Planeta Rica	0,15	Medio
	Sahagún	0,06	Bajo
	Tierralta	0,12	Bajo
Guaviare	San José del Guaviare	0,00	Sin Riesgo
La Guajira	Maicao	Sin Información	Sin Información
	Manaure	Sin Información	Sin Información
	Riohacha	Sin Información	Sin Información
Magdalena	Aracataca	0,02	Sin Riesgo
	Ciénaga	0,06	Bajo
	El Banco	0,05	Sin Riesgo
	Fundación	0,09	Bajo
	Plato	0,34	Medio
Nariño	San Andrés de Tumaco	0,11	Bajo
Putumayo	Orito	0,43	Alto
Sucre	Corozal	0,03	Sin Riesgo
	San Luis de Sincé	0,15	Medio
	San Marcos	0,17	Medio
	San Onofre	0,16	Medio
	Santiago de Tolú	0,38	Alto
	Sincelejo	0,01	Sin Riesgo
Valle del Cauca	Buenaventura	0,00	Sin Riesgo

Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2017.

### Continuidad para el servicio de acueducto.

De acuerdo con los datos del SUI y del SIEE, se encuentra para 2016 que en 21 municipios se prestó el servicio de forma continua, en 3 de forma suficiente, en 8 de manera no satisfactoria, en 2 con continuidad insuficiente y los 23 restantes no cuentan con información sobre este indicador.

### Disposición final.

Según la información del MVCT, para la vigencia 2017 en 46 de los 57 municipios que podrían adoptar el esquema diferencial con condiciones particulares se dispusieron los residuos sólidos en relleno sanitario, en 8 en botadero y en 3 en celda transitoria. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 35. Sitios de disposición final y toneladas dispuestas 2017.

Departamento	Municipio o distrito	Sitio de disposición final	Toneladas/mes
Amazonas	Leticia	Relleno Sanitario	13,68
Antioquia	Carepa	Relleno Sanitario	30,32
	Caucasia	Relleno Sanitario	46,97
	Chigorodó	Relleno Sanitario	18,55
	El Bagre	Relleno Sanitario	21,23
	Puerto Berrío	Relleno Sanitario	21,44
	Segovia	Relleno Sanitario	35,65
	Tarazá	Botadero	13,09
	Turbo	Relleno Sanitario	71,70
Arauca	Arauca	Relleno Sanitario	58,35

Departamento	Municipio o distrito	Sitio de disposición final	Toneladas/mes
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	Relleno Sanitario	54,80
Atlántico	Galapa	Relleno Sanitario	24,68
	Malambo	Relleno Sanitario	76,56
	Palmar de Varela	Relleno Sanitario	11,81
	Sabanagrande	Relleno Sanitario	22,25
	Sabanalarga	Relleno Sanitario	42,49
Bolívar	Arjona	Relleno Sanitario	26,03
	El Carmen de Bolívar	Relleno Sanitario	25,40
	Magangué	Relleno Sanitario	57,26
	Mompós	Botadero	13,30
	San Juan Nepomuceno	Relleno Sanitario	4,35
	San Pablo	Botadero	10,64
	Santa Rosa del Sur	Botadero	10,97
	Turbaco	Relleno Sanitario	57,13
Caquetá	San Vicente del Caguán	Relleno Sanitario	9,34
Cauca	Miranda	Relleno Sanitario	14,33
Cesar	Aguachica	Relleno Sanitario	75,12
	Agustín Codazzi	Relleno Sanitario	26,54
	Bosconia	Relleno Sanitario	18,51
Chocó	Quibdó	Botadero	77,44
Córdoba	Ayapel	Relleno Sanitario	10,84
	Cereté	Relleno Sanitario	27,32
	Ciénaga de Oro	Relleno Sanitario	13,06
	Lorica	Relleno Sanitario	27,93
	Montelíbano	Relleno Sanitario	35,13
	Montería	Relleno Sanitario	282,03
	Planeta Rica	Relleno Sanitario	26,98
	Sahagún	Relleno Sanitario	33,10
Tierralta	Relleno Sanitario	21,99	
Guaviare	San José del Guaviare	Celda Transitoria	27,09
La Guajira	Maicao	Relleno Sanitario	68,00
	Manaure	Relleno Sanitario	4,00
	Riohacha	Celda Transitoria	127,43
Magdalena	Aracataca	Relleno Sanitario	18,54
	Ciénaga	Relleno Sanitario	59,56
	El Banco	Botadero	24,00
	Fundación	Relleno Sanitario	29,06
	Plato	Botadero	20,00
Nariño	San Andrés de Tumaco	Relleno Sanitario	63,14
Putumayo	Orito	Botadero	11,79
Sucre	Corozal	Relleno Sanitario	38,81
	San Luis de Sincé	Relleno Sanitario	12,43
	San Marcos	Relleno Sanitario	17,37
	San Onofre	Relleno Sanitario	9,36
	Santiago de Tolú	Relleno Sanitario	12,05
	Sincelejo	Relleno Sanitario	199,43
Valle del Cauca	Buenaventura	Celda Transitoria	208,47

Fuente: Informes de monitoreo SGP-APSB 2017.

### Rangos de consumo básico.

Con base en la información del IGAC sobre la altitud de las cabeceras municipales que podrían optar por los esquemas diferenciales con condiciones particulares, se tiene que 1 de los 57 municipios, se encuentra a 1.094 metros sobre el nivel del mar, mientras que los otros 56 se encuentran por debajo de los 1.000 metros sobre el nivel del mar, ver cuadro siguiente.

Cuadro 36. Altitud cabecera municipal.

Departamento	Municipio o distrito	Altitud
Amazonas	Leticia	82
Antioquia	Carepa	34
	Caucasia	51

Departamento	Municipio o distrito	Altitud
	Chigorodó	31
	El Bagre	50
	Puerto Berrío	113
	Segovia	681
	Tarazá	97
	Turbo	2
Arauca	Arauca	128
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	20
Atlántico	Galapa	87
	Malambo	10
	Palmar de Varela	4
	Sabanagrande	6
	Sabanalarga	99
Bolívar	Arjona	62
	El Carmen de Bolívar	155
	Magangué	20
	Mompós	20
	San Juan Nepomuceno	166
	San Pablo	75
	Santa Rosa del Sur	600
	Turbaco	179
Caquetá	San Vicente del Caguán	250
Cauca	Miranda	1.094
Cesar	Aguachica	152
	Agustín Codazzi	131
	Bosconia	83
Chocó	Quibdó	32
Córdoba	Ayapel	26
	Cereté	12
	Ciénaga de Oro	13
	Lorica	6
	Montelíbano	39
	Montería	17
	Planeta Rica	87
	Sahagún	83
Tierralta	51	
Guaviare	San José del Guaviare	189
La Guajira	Maicao	51
	Manaure	3
	Riohacha	3
Magdalena	Aracataca	33
	Ciénaga	3
	El Banco	35
	Fundación	45
	Plato	14
Nariño	San Andrés de Tumaco	3
Putumayo	Orito	361
Sucre	Corozal	150
	San Luis de Sincé	140
	San Marcos	20
	San Onofre	34
	Santiago de Tolú	4
	Sincelejo	213
Valle del Cauca	Buenaventura	6

Fuente: Información IGAC, cálculos CRA.

Con base en lo anterior, según el artículo 4 de la resolución CRA 750 de 2016, el consumo básico para el municipio de Miranda-Cauca es de 13 m<sup>3</sup>/suscriptor/mes y para los otros 56 municipios de 16 m<sup>3</sup>/suscriptor/mes.

### Micromedición.

Según la información disponible en el SUI para el periodo 2014-2016, 48 municipios cuentan con información de micromedición. De éstos, 15 registran coberturas de micromedición inferior al 50%, 14 entre el 50% y el 90% y 12 una cobertura mayor al 90%. Ver cuadro siguiente.

**Cuadro 37. Estado de la micromedición 2014-2016 esquemas diferenciales con condiciones particulares.**

Departamento	Municipio	2014		2015		2016	
		Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor	Con medidor	Sin medidor
Amazonas	Leticia	0	0	20	0	0	0
Antioquia	Carepa	5.389	75	8.210	100	0	0
	Caucasia	14.682	468	15.645	481	16.212	497
	Chigorodó	8.146	7	12.436	16	0	0
	El Bagre	6.486	144	0	0	0	0
	Segovia	3.793	1.885	3.883	1.777	0	0
	Tarazá	4.457	117	4.493	150	4.558	175
	Turbo	11.960	1.468	14.797	1.785	0	0
Arauca	Arauca	9.881	4.339	10.437	4.263	10.642	4.365
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	2.827	1.125	2.545	1.385	2.103	1.719
Atlántico	Galapa	6.988	315	7.152	355	7.382	389
	Malambo	4.128	17.440	5.992	15.474	7.104	13.940
	Palmar de Varela	4.062	632	4.322	469	4.415	471
	Sabanagrande	4.391	671	4.340	580	4.900	661
	Sabanalarga	11.065	1.243	11.012	1.137	12.052	1.163
Bolívar	Arjona	6.805	2.213	6.921	2.808	7.061	3.181
	El Carmen de Bolívar	5.747	153	9.911	262	0	0
	Magangué	25	11.788	14	11.964	15	12.604
	Mompós	0	0	0	5.012	0	0
	San Pablo	0	4.394	0	4.270	2.273	2.302
	Santa Rosa del Sur	3.750	1	4.012	1	4.216	1
	Turbaco	5.582	4.632	5.946	4.893	6.136	5.439
Caquetá	San Vicente del Caguán	5.813	5	5.333	0	0	0
Cauca	Miranda	4.402	1.703	4.187	2.088	4.094	2.339
Cesar	Aguachica	6.357	12.018	6.373	12.312	6.382	12.575
	Agustín Codazzi	672	8.683	673	8.855	0	0
	Bosconia	0	6.258	6.535	6.542	0	0
Chocó	Quibdó	3.682	4.547	4.611	4.190	5.114	4.168
Córdoba	Cereté	7.228	9.420	7.233	10.511	6.745	11.395
	Ciénaga de Oro	2.369	3.416	2.152	4.093	1.919	4.579
	Lorica	0	2.700	0	0	0	0
	Montelíbano	3.725	3.091	5.918	4.606	6.317	4.627
	Montería	76.818	10.797	83.426	9.907	85.341	11.047
	Planeta Rica	7.010	1.032	0	0	0	0
Guaviare	Sahagún	667	8.940	3.214	7.632	2.923	8.184
	San José del Guaviare	372	6.428	6.353	947	0	0
La Guajira	Maicao	6.478	10.108	5.443	12.107	4	18.569
	Riohacha	5.932	16.213	11.090	16.559	15.858	15.066
Magdalena	Ciénaga	0	16.727	0	16.971	0	17.141
	Fundación	123	9.676	0	0	0	0
	Plato	6.138	338	6.138	338	0	0
Nariño	San Andrés de Tumaco	55	15.457	52	15.412	49	15.503
Sucre	Corozal	0	0	696	151	10.723	1.304
	San Luis de Sincé	0	0	0	0	860	4.455
	San Marcos	1.164	4.751	0	0	0	0
	Santiago de Tolú	0	3.141	0	3.141	0	3.141
	Sincelejo	0	0	48.148	11.462	51.282	9.846
Valle del Cauca	Buenaventura	29.361	15.956	0	0	0	0

Fuente: Información (SUI, 2018), Cálculos CRA.

### Infraestructura del servicio de alcantarillado.

De acuerdo con el “*Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado-2016*” de la SSPD, los siguientes 6 municipios no cuentan con sistema de alcantarillado.

Cuadro 38. Municipios que no cuentan con sistema de alcantarillado y podrían aplicar a esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio
Bolívar	Arjona
	El Carmen de Bolívar
	San Juan Nepomuceno
	Turbaco
Nariño	San Andrés de Tumaco
Sucre	San Marcos

Fuente: Tomado de (SSPD, 2017).

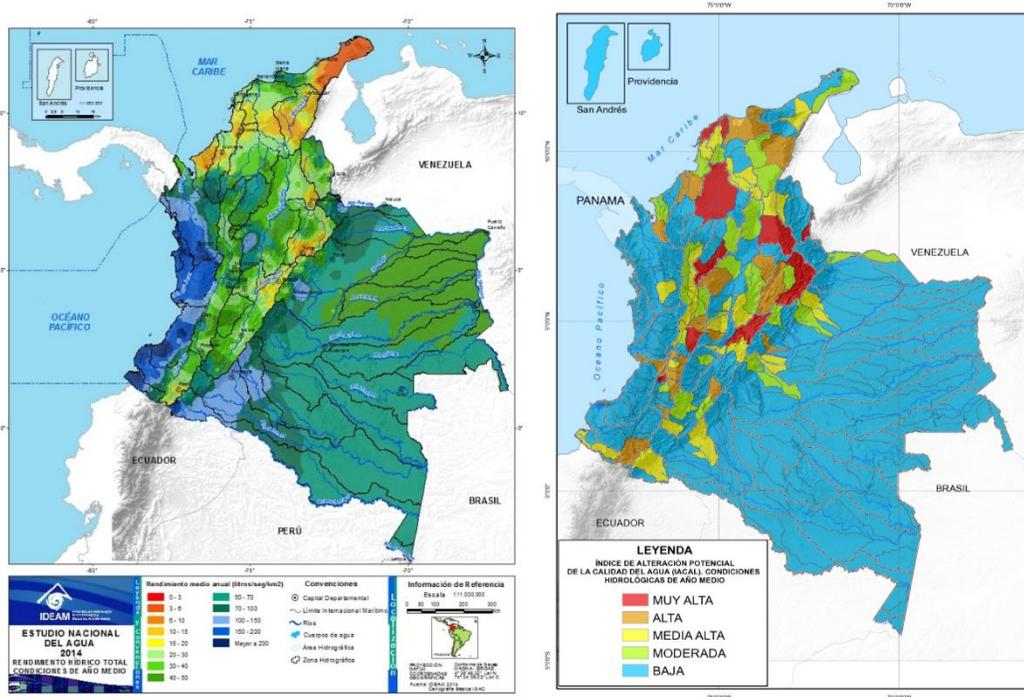
### 2.5.2.3. Condiciones de oferta ambiental.

De acuerdo con los resultados del Estudio Nacional del Agua-ENA realizado por el IDEAM en 2014, se observa que la oferta ambiental tanto superficial (incluida el agua lluvia) como subterránea en los municipios que podrían aplicar el esquema diferencial de condiciones particulares es alta, razón por la cual, las comunidades asentadas en estas zonas utilizan a menudo fuentes alternas de suministro de agua.

Asimismo, se observa que el Índice de Alteración Potencial de la Calidad del Agua en estas zonas en medio a alto en los municipios de la zona caribe, lo que implica que la capacidad de dilución del medio natural es baja en relación con la producción de carga contaminante. Ver gráfica siguiente,

Adicionalmente, según el mapa de geopedología del IGAC, estos territorios corresponden a planicies aluviales con pendientes cercanas al 7% y lomeríos con pendientes alrededor del 25%, esto hace que sea usual la necesidad de sistemas de bombeo en los sistemas de acueducto y alcantarillado, lo cual incrementa los costos operativos particulares y dificulta la prestación continua del servicio.

Gráfica 8. Rendimiento hídrico total e IACAL en condiciones de año medio.



Fuente: ENA, 2014.

De otra parte, según la información suministrada por la SSPD en cuanto a los usuarios del servicio de alcantarillado que cuenta con fuentes alternas, se tiene para el 2016 que el 57,7% del volumen facturado correspondiente a fuentes alternas se concentra en suscriptores de estratos subsidiables, el 0,9% en estrato 4, el 2,2% en suscriptores de estratos 5 y 6; y el 39,2% en suscriptores de uso comercial, especial, industrial y oficial.

Cuadro 39. Volumen de agua facturada (m<sup>3</sup>) proveniente de fuente alterna de suministro en esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Estrato	Metros cúbicos	Porcentaje
1	513.911	
2	439.430	57,70
3	231.953	
4	18.502	0,90
5	40.385	
6	4.926	2,20
Comercial	289.234	
Especial	993	
Industrial	412.455	
Oficial	103.940	
<b>Total</b>	<b>2.055.729</b>	<b>39,20</b>

Fuente: Información SUI, 2018.

#### 2.5.2.4. Tarifas contractuales.

De acuerdo con el documento “Plan director agua y saneamiento básico visión estratégica 2018-2030” del MVCT, existen empresas con tarifas contractuales en los municipios que se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro 40. Tarifas contractuales en esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Municipio	Departamento	Municipio
Archipiélago de San Andrés	San Andrés	Magdalena	Aracataca
Bolívar	Arjona		Ciénaga
	Magangué		Fundación
	Turbaco		Plato
Córdoba	Cereté	Nariño	San Andrés de Tumaco
	Ciénaga de Oro	Sucre	Corozal
	Lorica		San Luis de Sincé
	Montería		San Onofre
	Planeta Rica		Sincelejo
	Sahagún		Valle del Cauca

Fuente: Tomado de (MVCT, 2018).

### 2.5.2.5. Riesgo climático.

Con base en la información de "Análisis de Vulnerabilidad y Riesgo por Cambio Climático en Colombia" se tiene que San Andrés-Archipiélago de San Andrés y Quibdó-Chocó son los que tienen riesgo climático muy alto; Leticia-Amazonas, Puerto Berrío y Segovia-Antioquia, Arauca-Arauca, Galapa, Malambo y Sabanagrande-Atlántico, Mompós y Turbaco-Bolívar, Cereté, Lorica y Montería-Córdoba, Fundación-Magdalena y Orito-Putumayo presentan riesgo alto. Ver cuadro siguiente:

Cuadro 41. Municipios con riesgo climático en esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Departamento	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
Amazonas		1			
Antioquia		2	5		1
Arauca		1			
Archipiélago de San Andrés	1				
Atlántico		3	1		1
Bolívar		2	4	2	
Caquetá			1		
Cauca			1		
Cesar			1		2
Chocó	1				
Córdoba		3	4	1	1
Guaviare				1	
La Guajira			2		1
Magdalena		1	3		1
Nariño					1
Putumayo		1			
Sucre			2	2	2
Valle del Cauca					1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>11</b>

Fuente: Información (IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA, 2017).

Lo anterior cobra relevancia en el entendido que los efectos del cambio climático aumentarán la temperatura promedio y disminuirán las precipitaciones, lo cual puede conllevar a que se presenten mayores riesgos de desabastecimiento hídrico y ocurrencia de movimientos en masa en los periodos 2041-2070 y 2071-2100 e inundaciones en el periodo 2011-2040, tal como lo relaciona el MADS (2018) en el documento "Consideraciones de cambio climático para el ordenamiento territorial".

### 2.5.3. Condiciones diferenciales de prestación.

En el siguiente cuadro se resumen las condiciones de prestación del servicio aplicables a los prestadores que adopten el esquema diferencial con condiciones particulares, las cuales se encuentran establecidas en el artículo 2.3.7.2.2.3.6 del Decreto 1077 de 2015.

Cuadro 42. Condiciones de prestación en esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Servicio	Condición diferencial
Acueducto y alcantarillado	<p><b>Continuidad para el servicio de acueducto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar un volumen de acuerdo con las condiciones técnicas del sistema, el cual deberá incrementarse hasta lograr por lo menos el suministro del consumo básico establecido por la CRA, en concordancia con el plan de gestión y el convenio suscrito entre la persona prestadora y la entidad territorial.</li> </ul> <p><b>Alternativa a la medición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la estimación de los consumos de los suscriptores que carecen de medidor, mediante parámetros alternativos definidos por la CRA, para efectos de la facturación.</li> </ul>
Aseo	<p><b>Programa de prestación del servicio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador establecerá la gradualidad para la incorporación de las diferentes actividades del servicio de acuerdo con las condiciones municipales o distritales</li> </ul>
Aspectos tarifarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mientras la CRA expide la regulación aplicable a este esquema, el prestador prestador podrá definir sus costos, los cuales no deberán superar los costos de referencia, teniendo en cuenta las condiciones diferenciales de prestación.</li> </ul>
Condiciones diferenciales en los contratos de servicios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>El prestador incorporará en su contrato de servicios públicos las condiciones de este esquema diferencial</li> </ul>

Fuente: Adaptado del Decreto 1272 de 2017.

En este punto, conviene recordar lo expuesto en el numeral 2.2 sobre el PSMV y el Programa para la prestación del servicio de Aseo.

#### 2.5.4. Aceptación, modificación, prórroga y terminación.

La aceptación, modificación y prórroga de este esquema se rige por lo previsto en los artículos 2.3.7.2.2.3.3. y 2.3.7.2.2.3.4. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1272 de 2017, respectivamente y a la terminación del esquema le es aplicable el artículo 2.3.7.2.2.3.5. de la misma normativa.

Para la aceptación, el artículo 2.3.7.2.2.3.3. del Decreto 1077 de 2015, establece las condiciones para la aceptación de la solicitud del esquema diferencial con condiciones particulares. Adicionalmente, prevé que la CRA podrá definir otros requisitos de metodología y documentación de soporte que deban ser acreditados por el prestador. Una vez aceptada la aplicación del esquema diferencial o su modificación y prórroga, el prestador deberá registrarlo en el SUI, en las condiciones y plazos que establezca la SSPD.

Se resalta que en el caso que la prestación del servicio se realice a través de un contrato de operación con un operador especializado, deberá aportarse el contrato de operación existente donde se incorporen las metas establecidas en el plan de gestión.

Adicionalmente, se establece que la modificación y/o prórroga<sup>48</sup> del esquema diferencial podrá realizarse de oficio por la CRA o previa solicitud sustentada por parte de la persona prestadora ante esta Entidad, antes del vencimiento del plazo señalado para su terminación.

<sup>48</sup> Artículo 2.3.7.2.2.3.4. del Decreto 1077 de 2015.

La terminación<sup>49</sup> del esquema diferencial se puede dar en dos circunstancias: i) cuando se superan las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales o cuando culmine el plazo del plan que contiene las metas y gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación; y ii) cuando la CRA encuentre que no se ha logrado el cumplimiento de las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones señalados en el plan de gestión.

La terminación del esquema diferencial por parte de la CRA se soportará en la información que respecto del cumplimiento del plan de gestión presente la SSPD.

### 2.5.5. Visitas de campo y reuniones con grupos de interés.

A continuación, se describen los resultados de las reuniones y visitas de campo desarrolladas en cuanto a los esquemas diferenciales con condiciones particulares.

Cuadro 43. Visitas de campo y reuniones realizadas para esquemas con condiciones particulares.

Tipo	Lugar y fecha
Visita de campo	• San Andrés-Archipiélago de San Andrés, 10 de mayo de 2018
Reunión con grupo de interés	• Empresas Públicas de Medellín E.S.P., 4 de mayo de 2018*

\* Durante esta visita se conoció el esquema de prestación del servicio en Malambo y Quibdó.

Fuente: CRA.

- **Visita a San Andrés.**

La prestación del servicio en la Isla de San Andrés se realiza por un operador especializado denominado PROACTIVA Aguas de San Andrés S.A. E.S.P., hoy VEOLIA. La visita de campo en la isla y la reunión de trabajo realizada en Bogotá, fue atendida directamente por la Gerente General de VEOLIA San Andrés.

La prestación bajo este esquema se realiza desde el 2005, año en el que se suscribió el contrato de operación, a partir de la recomendación del CONPES3350 de 2005, en el que se presentaron los argumentos para declarar de importancia estratégica la promoción de la participación del sector privado en la operación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en la Isla de San Andrés, en el marco del PME del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT.

El diagnóstico en la prestación del servicio de acueducto y alcantarillado en la Isla de San Andrés, señaló que para el año 2005 se presentaban serias deficiencias de cobertura y calidad e identificó dos causas fundamentales : *“(i) la falta de autonomía de los prestadores de los servicios, y (ii) el fraccionamiento de los recursos por vigencias presupuestales que no permiten acometer planes de inversión integrales por falta de una planeación financiera de mediano y largo plazo. La atomización de los recursos deriva en un ciclo de baja eficiencia caracterizado por tarifas reducidas, estructuras de costos crecientes, bajos recaudos, inversión escasa e ineficiente, pobre mantenimiento y deficiente calidad de los servicios”*.

Para enfrentar la situación descrita en el Documento CONPES 3350 de 2005, la SSPD, en ejercicio de la función contemplada en el Artículo 6 *“Prestación Directa de Servicios por parte de los municipios”* numeral 6.4 de la Ley 142 de 1994, estructuró y puso en marcha un proceso de vinculación de un Operador Especializado para la Isla de San Andrés.

<sup>49</sup> Artículo 2.3.7.2.2.3.5. del Decreto 1077 de 2015.

Inicialmente la entidad de vigilancia y control estructuró en el 2005, el esquema de contratación de un operador con inversión; sin embargo, las condiciones de incertidumbre institucional y comercial en este mercado, obligaron a la modificación del esquema para pasar a uno de operador-constructor y a prorrogar el término para la presentación de propuestas. Para cubrir el valor de las inversiones que se habían previsto por parte del operador bajo el esquema inicial, se requirió la asignación en la vigencia fiscal de 2007 de recursos adicionales por un monto de \$5.000 millones de pesos, de forma que se garantizara la viabilidad financiera del proceso<sup>50</sup>.

Se identificó por parte del prestador, la existencia de asentamientos informales, respecto de los cuales se evidenció la falta de control urbano y el aumento poblacional de desplazados nacionales y extranjeros.

Los crecimientos urbanos en San Andrés, relacionados con el borde urbano, se están dando mayoritariamente hacia suelo rural. La ocupación del borde urbano en 11 años se dio al interior del perímetro urbano en aproximadamente 6,45 Ha; mientras que en el mismo corte temporal se dio un crecimiento aproximado a 10,27 Ha fuera del perímetro urbano (territorio rural). En este sentido, el Plan de Desarrollo de la Isla, reporta un fenómeno de expulsión de la ocupación hacia el suelo rural (crecimiento expansivo) que deriva en detrimento de la estructura ecológica principal, ecosistemas protegidos, suelo de reserva forestal y en últimas del patrimonio de la población raizal: su propia tierra<sup>51</sup>.

En cuanto a la planificación urbanística, se informa que el Plan de Ordenamiento Territorial - POT de San Andrés, programó la formulación de siete (7) planes parciales, de los cuales solo uno (1) ha sido formulado.

Al respecto, el Plan de Desarrollo de la Isla, señala que el POT se encuentra en incipiente aplicación, dado que *“... no hay una voluntad colectiva de gestión asociativa del suelo y, por otra parte, la falta de promoción y reconocimiento de este instrumento para la planeación y desarrollo urbanístico de escala intermedia los ha relegado a un estado de inoperancia y desactualización. Por lo cual los restantes seis planes parciales deben ser revisados, ratificados o desmontados según las disposiciones de la Oficina de Planeación, la Comunidad Raizal y las propias dinámicas actuales de ocupación y crecimiento. Dentro de los 103 proyectos estratégicos consignados en el POT del 2003, solo 24 proyectos han sido adelantados en un 100% de avance, lo cual sitúa el avance global y cumplimiento de proyectos estratégicos en un orden del 24% sobre el total de proyectos estipulados en el 2003. Los menos atendidos, o nunca atendidos corresponden a proyectos relacionados con equipamientos colectivos, al cuidado del patrimonio arquitectónico y la solución de espacios públicos. La omisión en las actuaciones urbanísticas consignadas en el POT, también reflejadas en los proyectos, revela precisamente la gran dificultad de transferir las decisiones tomadas en la macro escala (el territorio) hacia la micro escala (el lugar) con la efectiva concordancia entre Proyecto y Modelo de Ordenamiento Territorial. Para conciliar esta fractura entre la intervención puntual y la idea de ordenamiento como directriz territorial, será necesario replantear la función de las UPI en el sentido normativo y en su capacidad instrumental de reordenar ámbitos controlados, y finalmente programar las diferentes intervenciones que ejecutará el Plan de Ordenamiento Territorial y el Plan de Desarrollo Departamental”*<sup>52</sup>.

Frente al abastecimiento de la población asentada en barrios subnormales, se indica que cuentan con fuentes alternas de abastecimiento y vertimiento de agua, conexiones fraudulentas al sistema de acueducto y manejo inadecuado de residuos.

<sup>50</sup> Documento CONPES 3350 de 2005, Página 3.

<sup>51</sup> Plan de Desarrollo 2016-2019. “LOS QUE SOÑAMOS SOMOS MAS”. Página 318.

<sup>52</sup> Plan de Desarrollo 2016-2019. “LOS QUE SOÑAMOS SOMOS MAS”. Página 319.

En la isla de San Andrés, se tienen diferentes fuentes de abastecimiento del recurso hídrico, los cuales son: Aguas subterráneas, aguas marinas y aguas lluvias. Por parte de la empresa operadora del servicio de acueducto y alcantarillado Proactiva Aguas del Archipiélago S.A. ESP, hoy VEOLIA, se realiza su operación a través de dos (2) fuentes para su posterior tratamiento, distribución y conducción.

- El agua subterránea: Es captada por el sistema de pozos profundos del valle del Cove. En la actualidad, el sistema está compuesto por un conjunto de 17 pozos subterráneos cuya producción máxima está determinada por la concesión otorgada por la corporación ambiental de las islas “CORALINA”, por medio de la Resolución No. 596 del 01 de agosto de 2011. Se destaca que si bien se hace referencia a un caudal máximo de 40,5 l/s para invierno y de 35.5 l/s para verano, estos son caudales máximos nominales a obtener puntualmente, porque al tener en cuenta las restricciones de horas diarias de explotación establecidas para cada pozo, el caudal concesionado baja a un promedio a 25 l/s en verano y 32 l/s en invierno.

La Explotación promedio de los pozos concesionados de donde se abastece el operador, entre enero y diciembre de 2015 es de 14,83 l/s, lo cual demuestra señales de agotamiento del acuífero. Ninguno de los pozos presentó una explotación superior al 90% del volumen concesionado.

- Agua de mar: captada a través tres (3) pozos profundos (dos operativos y uno de respaldo) de cuatro (4) pozos subterráneos concesionados por “CORALINA”. Bajo esta concesión, el caudal de extracción autorizado individualmente para cada pozo es de 35 l/s y la operación simultánea de los cuatro pozos (4) barrenos deberá tener un caudal máximo de explotación de 140 l/s con un régimen de bombeo de 24 horas, tratada por ósmosis inversa en la planta desalinizadora.

El sistema de desalinización funciona a plena capacidad con solo 2 de los 4 pozos, lo que representa una explotación cercana al 50%; del caudal concesionado, producción promedio del año 2015 de 43,63 l/s. La entrada en operación en la planta desalinizadora permitió mejorar la frecuencia de servicio, principalmente para los sectores del North End. Para la conducción del agua tratada, existen varias líneas de impulsión para comunicar las plantas de tratamiento con los tanques de distribución del sistema de acueducto en la isla. Las líneas de impulsión entre Duppy Gully y los tanques de La Loma, San Luis y el Cove se encuentran en funcionamiento; de la misma manera, la línea de la planta desalinizadora al tanque El Cliff está en servicio. La línea de impulsión entre el tanque La Loma y el tanque el Cliff, está operativa, pero solo es usada esporádicamente.

En cuanto a la cobertura de acueducto, la isla cuenta con una cobertura del 60%, atendiendo a un total de 10.110 unidades de vivienda incluyendo usuarios renuentes. Al respecto, señala el Plan de Desarrollo de la Isla, que “... *Es preocupante el significativo aumento de usuarios que no se consideran parte del sistema y los bajos consumos de los usuarios activos. Por otra parte, la población aprovecha los aljibes o pozos de poca profundidad en las zonas anexas a sus viviendas; muchos de ellos fueron utilizados como fuente básica en épocas pasadas, pero hoy, a raíz de la contaminación del acuífero por pozos sépticos en el sector urbano, se han cerrado o son utilizados con limitaciones importantes de calidad de agua. La comunidad aprovecha la existencia de esas fuentes de agua para su uso a pesar de los altos niveles de salinidad y mala calidad. Existen otros pozos de propiedad de particulares que disponen de los permisos de concesión de CORALINA. En algunos casos, esos pozos, son utilizados para actividades comerciales por sus propietarios, suministrando agua a través de carrotanques o como agua embotellada*”.<sup>53</sup>

<sup>53</sup> Plan de Desarrollo 2016-2019. “LOS QUE SOÑAMOS SOMOS MAS”. Página 297

En lo que se relaciona con la continuidad del agua, el porcentaje de suministro de agua realizado por el operador es del 79,4% de efectividad. Los sectores que contractualmente deben ser atendidos con una continuidad de una vez cada 21 días son los que presentan mayores dificultades.

Otro aspecto notorio es la estabilización del número de servicios programados, un promedio de 230 sectores en el décimo año (incluye diciembre), por encima del número de servicios que se deriva de su otrosí No. 6 del contrato que estaría alrededor de 225 sectores en un mes típico.

En lo que respecta a la verificación del cumplimiento de las horas de servicio para los sectores con frecuencia diaria, este se realiza a través de equipos electrónicos llamados loggers, los cuales se encuentran ubicados sobre las redes principales del circuito hidráulico antes de su ingreso al sector. El aparato registra de manera automática las variaciones de flujo y presión dentro del ducto, expresados en horas de servicio y metros de presión. El Operador presenta pérdidas físicas y comerciales.

Respecto del servicio de alcantarillado, la isla de San Andrés presenta un sistema de alcantarillado de tipo separado, en el que las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias son recolectados por sistemas independientes. La configuración del sistema de alcantarillado se hace atendiendo a las condiciones del terreno en la isla, siendo éste predominantemente llano, teniendo que incluir en el sistema estaciones elevadoras lo que aumenta el costo de operación del mismo. El manejo y disposición de las aguas residuales en la Isla de San Andrés se lleva a cabo mediante un sistema de alcantarillado sanitario, que presenta una longitud total de 31.928 metros de redes, de las cuales se ha construido 11.009 metros lineales, en diámetros nominales que varían entre 180 mm a 760 mm, con predominio de redes en 200 mm y en varios materiales como PVC, Grees y PAD, 10.838 metros lineales construido por el operador 34% y 170,47 metros lineales por otras entidades.

Es de destacar el sistema de tubería que transporta y trata por dilución (entrega directa al mar a más de 450 m de la playa) las aguas servidas recolectadas por la red de alcantarillado sanitario existente en la Isla de San Andrés, a través del denominado "Emisario Submarino", el cual tiene capacidad para evacuar un caudal de 300 y hasta 380 litros por segundo (proyectado para el año 2050). El emisario se compone de una tubería de 500mm (20") de diámetro, en Polietileno de Alta Densidad fabricada en tipo PECC 63 que cumple con la norma DIN 8074, adquirida en Chile (este material permite dar curvatura por su flexibilidad), tiene una longitud total de 473,1 m y una profundidad en el último difusor de 19,5m. La deficiencia de redes, y la renuencia de algunos sectores de la comunidad para conectarse al sistema de acueducto y alcantarillado debido a consideraciones económicas entre otras objeciones presentadas; han causado una disposición inadecuada de aguas residuales, el deterioro del ambiente, contaminación de acuíferos, vertimientos de aguas residuales y afectación de la salud pública. Por otro lado, el inadecuado tratamiento y disposición de aguas residuales ha afectado la salud ambiental en la zona rural y las zonas no conectadas al sistema, presentando vertimientos de aguas residuales en zonas no autorizadas, lo cual ocasiona contaminación de acuíferos y afectación de la salud pública, entre otros.

Tarifariamente se informó respecto de la existencia de una tarifa definida contractualmente, con ajustes quinquenales. Así mismo, la Gerente General reporta que en acueducto 31% de los usuarios no son medidos y en alcantarillado 53%; no obstante, se les cobra una tarifa fija definida en el contrato de operación, lo cual ha traído dificultades en el acceso a los subsidios, teniendo en cuenta que el giro de los mismos solo se realiza respecto de los usuarios efectivamente medidos.

El costo que más los afecta es el de energía. Han explorado algunas alternativas como los paneles solares, pero por el tamaño de éstos, se requiere un área muy grande para ponerlos en operación, casi equivalente a la pista de aterrizaje del aeropuerto de la Isla.

Un segundo costo que los afecta de manera importante es la inversión y mantenimiento de la tecnología que se utiliza para operar; igualmente, debido a las condiciones particulares de la Isla, ya que todos los insumos para la operación y las reparaciones y mantenimientos deben contratarse en el continente, se genera un importante sobrecosto, teniendo en cuenta, además, que en la isla se da prioridad al transporte de alimentos perecederos.

Algunos aspectos importantes señalados por la Gerente General de VEOLIA relacionados con la prestación del servicio en la isla de San Andrés, son:

- En materia comercial y en cuanto al recaudo de cartera, el prestador evidencia un crecimiento importante ya que corresponde a grandes clientes y sector oficial.
  - En cobro coactivo presenta una cartera de 2.565 millones y los acuerdos de pago se suscriben sin cobro de costos por financiación.
  - En cuanto a conexiones fraudulentas, VEOLIA hizo una revisión de las redes utilizando una cánula endoscópica encontrando que las conexiones fraudulentas no son representativas.
  - Existen barrios subnormales no legalizados que están dentro del perímetro de servicio, proyectados para ser incluidos en la red.
  - El sistema de pilas públicas no funciona en la isla debido a que los usuarios que se vinculan son medidos de manera convencional.
  - Respecto de la capacidad técnica y administrativa para operar los sistemas, VEOLIA presenta una alta rotación de personal, lo cual los ha llevado a la contratación de trabajadores temporales que después de un año de estabilidad son ingresados a la planta.
  - La entidad territorial adeuda una suma importante al prestador por concepto de subsidios.
  - En la Isla existen productores marginales o autoabastecedores de agua y ellos mismos realizan el tratamiento de la misma, por lo que estos productores no tienen interés en su vinculación en calidad de usuarios con el prestador.
  - El contrato de operación para la prestación del servicio se encuentra actualmente en trámite de modificación, particularmente en lo que se refiere al aspecto tarifario.
- **Reunión con Empresas Públicas de Medellín E.S.P.**

En esta reunión se abordó con EPM, los casos de Malambo-Atlántico y Quibdó-Chocó, que corresponden a municipios donde se podrían implementar esquemas de prestación de los servicios con condiciones particulares.

La empresa informó sobre la experiencia adquirida en su filial Aguas de Malambo, en el municipio de Malambo (Atlántico). Al respectarse destaca:

- La cultura de no pago y fraude, sumado a actividades de intimidación de los funcionarios encargados de realizar los cortes por no pago y la percepción de que los servicios deben ser prestados por el Estado de manera gratuita.
- Desconocimiento del estado de la infraestructura, lo cual ocasionó que el tiempo estimado para alcanzar el punto de equilibrio del proyecto en Malambo pasara de 8 años al doble de tiempo, aproximadamente, sin considerar la inversión.
- La existencia de redes alternas de distribución desconocidas por el prestador.
- La apropiación de espacio público por parte de los suscriptores, en terrenos por los que se ubican las redes de distribución, generándose dificultades para la intervención en las mismas.
- El nivel de recaudo sólo cubre los costos de administración y operación. Por lo anterior, la empresa está implementando estrategias de suspensión y corte, para mejorar sus ingresos.

- Otros municipios que no cuenten con un operador con un músculo financiero como el de EPM no podrán cumplir con los estándares de calidad del servicio.
- La empresa decidió no realizar más inversiones en acueducto y alcantarillado en el país, ya que las únicas inversiones que ven rentables están asociadas al tratamiento y aprovechamiento de residuos.
- Las viviendas cuentan con tanques en la parte inferior, por lo que pese al corte la vivienda continúa recibiendo agua potable.

Adicionalmente, la empresa mostró los avances con relación a la prestación del servicio en Quibdó, municipio en el que EPM actúa como operador especializado, así:

- Se presenta competencia en el suministro de agua potable por la utilización de agua lluvia como fuente de suministro.
- El prestador decidió iniciar actividades en el municipio, teniendo en cuenta que las inversiones son asumidas por el ente territorial y por la nación.
- El nivel de recaudo mostró una mejora luego de que el usuario percibió una mejora en el servicio.
- En las zonas palafíticas EPM ha instalado redes y medidores, que se considera una opción alternativa de prestación a las pilas públicas, teniendo en cuenta que son redes superficiales.

#### Otra información recopilada.

Reunión con la oficina de intervenidas de la SSPD - Aguas del Atrato (caso Quibdó)<sup>54</sup>

En el año 2005, debido a la configuración de varias de las causales establecidas en el artículo 59 de la Ley 142 de 1994, como: el incumplimiento en el suministro oportuno de información, incumplimiento en los compromisos financieros y laborales lo que ocasionó un paro de trabajadores de 67 días, deficiente prestación del servicio en continuidad, calidad de agua e inadecuado manejo de los residuos, la SSPD decidió intervenir al prestador Aguas del Atrato en el municipio de Quibdó y nombró en 2006 un administrador temporal.

De acuerdo con el diagnóstico realizado al momento de la intervención, existían pasivos laborales de más de \$2.000 millones, recaudos inferiores al 36%, un déficit anual superior a los \$1.400 millones, la infraestructura se encontraba en mal estado, no se contaba con los recursos para garantizar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo ni para pagar las obligaciones laborales, comerciales y operacionales. Además, se incrementó el riesgo para la salud y el desabastecimiento.

Para buscar una salida a la problemática planteada, se declaró como proyecto estratégico para la Nación el caso de Quibdó y se aprobó el CONPES 3470 de 2007.

En 2008, se firmó un convenio de colaboración entre EPQ y EPM, para gestión de inversión e interventoría, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio.

Entre 2010 y 2017, se aseguraron recursos por aproximadamente \$360 mil millones entre los que se cuentan aportes de la Nación y el Departamento (\$96.942 millones), Plan Todos Somos Pazcífico (\$149.625 millones), FINDETER (11.781 millones), préstamo fondo empresarial (\$68.452 millones) y el SGP (32.709 millones).

<sup>54</sup> Presentación entregada por EPQ empresas públicas municipales mediante correo electrónico 23 de noviembre de 2018.

Actualmente la cobertura de acueducto es del 37,9%, la de alcantarillado de 20% y la de aseo 97,1%. El IRCA se encuentra en el 0,35%, el IPUF en 27,83 m3/suscriptor/mes, el porcentaje de recaudo en el 44%.

De acuerdo con las proyecciones que realiza el operador especializado, a pesar de la recuperación y las inversiones de los últimos 10 años y de los recursos que se esperan invertir hasta 2024, no se podrá cumplir con las metas anuales establecidas para alcanzar los estándares de servicio exigidos en los marcos tarifarios vigentes.

Para el 2024, los indicadores proyectados son: cobertura en acueducto 90%, cobertura en alcantarillado 50%, DACAL 40%, IPUF 10 m3/suscriptor/mes y la proyección presupuestal es deficitaria con un valor superior a los \$6.000 millones anuales que se esperan cubrir con préstamos de Fondo Empresarial.

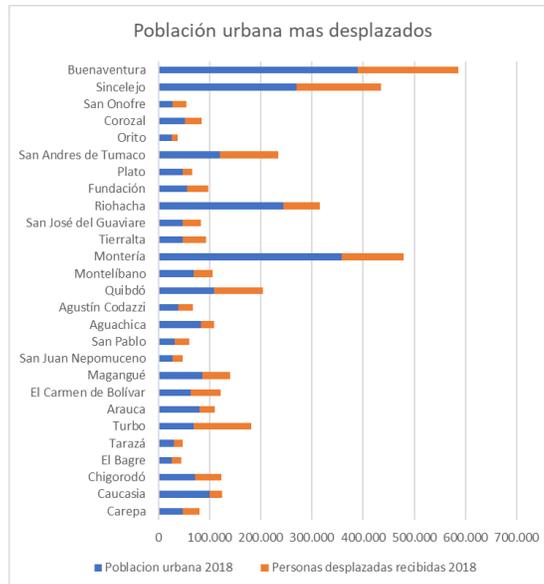
Se llama la atención sobre las diferencias existentes entre los valores proyectados y los datos reales. El número real de usuarios de acueducto y alcantarillado es inferior al proyectado y el IPUF actual es mayor al del año base, situaciones que indican que los supuestos de proyección no se cumplen y terminarán por afectar el cumplimiento de las metas.

### Información obtenida en el proceso de consulta.

La Unidad Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres manifestó que el crecimiento de población en suelo urbano no corresponde con la proyección de demanda hecha en la estructuración de la tarifa.

Al comparar la población urbana con la población desplazada recibida en los municipios que podrían acceder al esquema diferencial de áreas de prestación con condiciones particulares, se puede evidenciar que este problema social puede afectar los criterios de proyección considerados en los estudios de costos. A continuación, se presentan los municipios que hasta 2018 han recibido un mayor volumen de esta población.

Gráfica 9. Población desplazada recibida.



Fuente: RUV.

Otra situación que afecta la suficiencia financiera de los prestadores y que tiene que ver con el rezago de inversiones, es el alto nivel de pérdidas técnicas y comerciales, tema que fue expuesto por la SSPD en el proceso de consulta y que se refleja en el IANC reportado en el informe sectorial compilado a finales de 2017 por dicha entidad. El porcentaje de pérdidas promedio en las empresas que prestan el servicio de acueducto se ubicó en 40,2% para el año 2016.

La SSPD también comentó que, para el caso de Quibdó, no es posible cumplir las metas para alcanzar los estándares de prestación en los plazos definidos en la resolución CRA 688 de 2014. Esta situación fue puesta en evidencia por Empresas Públicas de Quibdó E.S.O. – EPQ, con la información que fue suministrada en este proceso de consulta en la entrevista con empresas intervenidas por la SSPD.

Por otra parte, la empresa Operadora de Servicios Públicos S.A. E.S.P. de Planeta Rica mencionó presentó comentarios dentro del proceso de consulta, consistente en considerar la variable de cambio y variabilidad climática en zonas urbanas, para garantizar la demanda de agua presente y futura, asociada a los esquemas diferenciales y agregó que el cambio climático ha incrementado la cantidad de usuarios que se suscriben formalmente al servicio, toda vez que se presenta disminución de la oferta hídrica de las fuentes alternas de suministro. Al respecto se incluyó información sobre el riesgo climático.

Adicionalmente, la variabilidad climática en las zonas urbanas se ve reflejada por eventos naturales que aumentan la vulnerabilidad del recurso agua y de los sistemas de prestación, es así como, de acuerdo con el último informe sectorial de la SSPD, para el servicio de acueducto, más del 70% de los eventos registrados por los prestadores que reportaron información al SUI provocaron afectaciones en la continuidad y calidad como consecuencia de sequías. Para el servicio de alcantarillado las inundaciones fueron los eventos naturales que presentaron mayor recurrencia con cerca del 30% de los eventos reportados.

Sobre el consolidado anual de emergencia de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres - UNGRD, entre 2005 y 2015, el mayor número de eventos asociados con el recurso hídrico fueron las inundaciones (62%), seguidas de los deslizamientos (32%), la sequía (2,2%) y, por último, las avalanchas (1.8%).

### 2.5.6. Identificación del problema

Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico y las disposiciones contenidas en el Decreto 1077 de 2015, el problema central identificado por la CRA es:

*“Incumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios, en los tiempos definidos en los marcos tarifarios vigentes, por parte del prestador de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, en áreas de prestación con condiciones particulares”.*

Al respecto, es importante considerar que en este tipo de esquema diferencial, se parte del hecho que toda el Área de Prestación del Servicio-APS localizada en suelo urbano presenta deficiencias en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Estos mercados se caracterizan en general por la presencia de población con condiciones socioeconómicas precarias que pueden afectar el cumplimiento de las metas establecidas por el prestador, por lo cual se requiere la intervención regulatoria considerando objetivos sociales y de equidad.

También debe señalarse, tal como se mencionó en el numeral 2.2. del presente documento, que los contenidos del PSMV y el Programa para la prestación del servicio de Aseo, son

similares a los exigidos por el Decreto 1077 de 2015, para el plan de gestión de los esquemas diferenciales correspondientes a los servicios de alcantarillado y aseo. Por tanto, estos contenidos podrán ser incluidos por el prestador en su plan de gestión diferencial para los servicios de alcantarillado y aseo. Cuando por efecto del esquema diferencial a adoptar se presenten cambios en el PSMV y en el Programa para la Prestación del Servicio de Aseo, será necesario que sean aprobados por la autoridad correspondiente. En todo caso, estos instrumentos deberán ser concordantes entre sí.

Para el servicio de acueducto, el prestador deberá realizar el ejercicio de planeación que le permita definir de que manera atenderá los requerimientos del Decreto 1077 de 2015.

En el anexo 3 se presenta el árbol de problemas asociado a los esquemas diferenciales urbanos con condiciones particulares.

#### **2.5.6.1. Causas del problema.**

Las causas del problema central identificado para los esquemas diferenciales con condiciones particulares son:

- La ubicación geográfica de los municipios donde los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo que podrían optar por esquemas diferenciales con condiciones particulares: hace, por un lado, que los costos de prestación del servicio se incrementen, debido a que los insumos y demás materiales necesarios para la administración, operación, mantenimiento e inversión en los sistemas no estén disponibles en el mercado local y traerlos desde el interior del país, resulta bastante oneroso y difícil. Esto, también reduce la capacidad de respuesta del prestador ante eventos que puedan afectar la estructura o funcionalidad de los distintos elementos del sistema. También se incrementen los costos de las instalaciones intradomiciliarias para el usuario, lo cual, sumado a la baja valoración del servicio, desincentivaría que el usuario se conecte al sistema y posteriormente se formalice como suscriptor, permita la instalación del micromedidor y pague la tarifa del servicio. Esta situación afecta al prestador porque no existe actualmente regulación que defina el procedimiento alternativo para la estimación del consumo para aquellos usuarios que no cuenten con micromedidor, lo cual hace que se incrementen las peticiones, quejas y reclamos asociados al valor base de la facturación del cargo variable.
- Otra de las características del contexto donde se podrían aplicar estos esquemas diferenciales es la gran oferta ambiental del recurso hídrico superficial y subterráneo, lo cual hace que el usuario tenga bajos niveles de consumo del servicio de acueducto y por ende la facturación del cargo variable sea incluso inferior al consumo básico. Esta característica tiene repercusiones sobre la suficiencia financiera del prestador vía el bajo recaudo del servicio de acueducto y el incremento de la demanda de agua residual que hace que el cargo variable sea menor.
- El diagnóstico muestra que i) el tamaño del mercado de los servicios públicos, en los 57 municipios donde se podrían aplicar los esquemas diferenciales en áreas de prestación con condiciones particulares, es pequeño, comparado con la totalidad del municipio; ii) las condiciones socioeconómicas hacen que una gran proporción de los usuarios residenciales se clasifique como subsidiables, es decir, que el balance entre subsidios y contribuciones es por defecto deficitario, en cuyo caso el ente territorial debe destinar una importante proporción de las apropiaciones presupuestales para cubrir el déficit, disminuyendo la disponibilidades para inversión; iii) existen problemas sociales asociados a las condiciones de pobreza monetaria y vulnerabilidad social de la población, así como también, la presencia de grupos al margen de la Ley, que constituye una barrera de entrada a estos

mercados y disminuye la capacidad y disponibilidad a pagar por los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

- Otro factor que afecta la suficiencia financiera del prestador tiene que ver con la no transferencia oportuna de la totalidad de los subsidios aplicados a la facturación, así como también, de las deficiencias en los procesos de planeación y priorización de inversiones requeridas, que se originan en la asimetría de información sobre el estado real de la prestación, la baja capacidad técnica y administrativa de las oficinas de planeación, la descoordinación interinstitucional y la injerencia política en la toma de decisiones.
- La debilidad institucional del prestador hace que se tomen decisiones que afectan la suficiencia financiera del esquema de prestación y se genere rezago tarifario. Adicionalmente, esta capacidad financiera limitada hace que no se incluyan inversiones como parte de la tarifa, en respuesta a la injerencia política del municipio y la oposición natural de los suscriptores del servicio al incremento de tarifas. Esta situación impide que i) se logren las metas para alcanzar los estándares de prestación fijados en el marco tarifario; ii) se ejecuten obras integrales, y que aquellas que se reciben no sean funcionales, bien sea, por la magnitud de los costos para su operación, mantenimiento, ampliación, mejoramiento y optimización o porque faltan componentes como las acometidas y conexiones intradomiciliarias.
- Teniendo en cuenta la gran oferta ambiental existente en los municipios donde se podrían aplicar los esquemas diferenciales con condiciones particulares, la obligatoriedad de contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales no resulta ser necesaria debido a la gran capacidad de dilución de los cuerpos de agua.
- Las condiciones topográficas del terreno en los municipios donde se puede establecer esquemas diferenciales con condiciones particulares, hacen que el prestador deba recurrir a estaciones de bombeo, haciendo más costosa la prestación del servicio. En este sentido, la normatividad técnica debe incluir criterios diferenciales que permitan que los sistemas se adapten al contexto y puedan así disminuirse este tipo de costos.

#### **2.5.6.2. Consecuencias del problema.**

Las consecuencias del no cumplimiento de las metas para alcanzar los estándares de prestación y eficiencia establecidas en los marcos tarifario de acueducto, alcantarillado y aseo, ocasionan que:

- El suscriptor opte por usar métodos de abastecimiento de agua para consumo y saneamiento alternativos y en su mayoría inadecuados, lo cual tiene repercusiones sobre la salud pública por efecto de las enfermedades vehiculizadas por agua y, también, sobre el ambiente, debido al manejo y disposición inadecuada de aguas residuales al suelo y cuerpos de agua. Estos dos efectos se pueden traducir en sanciones pecuniarias al prestador por parte de las autoridades de control y vigilancia sanitaria, ambiental y de servicios públicos.
- El hecho de contar con servicios de calidad hace que el suscriptor disminuya su disponibilidad a pagar por los servicios, lo cual trasciende en el incremento de cartera de difícil cobro, mayores costos por procesos de cobro persuasivo y coactivo, el establecimiento de conexiones fraudulentas o uso de fuentes alternas por parte de los suscriptores.
- La no realización de inversiones para construir, ampliar, mejorar, reponer, rehabilitar u optimizar los sistemas, y con ello, no cumplir las metas para lograr los estándares de

prestación fijados en la regulación, redundan en el incremento del rezago de inversión. El efecto para el prestador se relaciona con mayores pérdidas técnicas y comerciales, y esto a su vez, tiene efectos adversos sobre su ya deteriorada situación financiera.

- Uno de los aspectos para evaluar la condición de habitabilidad de los hogares es, precisamente, el acceso a servicio en condiciones de cobertura, continuidad y calidad. En este sentido, el no cumplimiento de metas para los estándares de prestación hace que se mantengan o incrementen las condiciones de baja calidad de vida y con ello de pobreza y exclusión social.
- Para mitigar el hecho que los suscriptores no paguen por el servicio facturado o no permitan su conexión al sistema, el prestador debe incurrir en una serie de acciones de gestión social, dirigidas a que los usuarios del servicio acepten conectarse al servicio, se formalicen como suscriptores, acepten la micromedición, paguen las facturas, entre otras.

### 2.5.7. Objetivos de la intervención regulatoria.

El acceso a los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en el esquema diferencial con condiciones particulares, tiene un efecto social importante, al contribuir a la disminución de la pobreza, a partir del incremento de la población que accede a estos servicios considerados esenciales, así como al mejoramiento del medio ambiente.

Para esto, el prestador del servicio definirá en su Plan de Gestión, en los términos previstos en el Decreto 1077 de 2015, las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales de continuidad y micromedición aplicables al esquema diferencial y de los estándares de prestación de los servicios públicos definidos por la regulación vigente.

Este Plan deberá contener como mínimo: i) Plan de obras e inversiones; y, ii) Plan de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos para el cumplimiento de los estándares de prestación de dichos servicios.

Para el logro de este fin último, teniendo en cuenta lo señalado en el numeral 2.2 del presente documento, la regulación del esquema diferencial con condiciones particulares, tiene como objetivo principal:

*“Cumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios, en los tiempos definidos en el Plan de Gestión que presenten los prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que se acojan el esquema diferencial en áreas de prestación con condiciones particulares”.*

En el anexo 4 se presenta el árbol de objetivos asociado a los esquemas diferenciales urbanos en áreas de prestación con condiciones particulares.

#### 2.5.7.1. Objetivos generales o fines de la intervención.

Desde el punto de vista regulatorio se busca que el prestador tenga suficiencia financiera, es decir, que logre cubrir los costos de prestación del servicio y remunerar el patrimonio de sus accionistas, a través de las tarifas que pagan los usuarios.

Para el caso de los esquemas diferenciales con condiciones particulares esto se logrará mediante:

- El incremento de suscriptores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que traerá beneficios a la salud pública por la disminución de la carga en salud asociada a

enfermedades vehiculizadas por agua y al ambiente, por la reducción de la contaminación con aguas residuales del suelo y los cuerpos de agua. Lo anterior, representará al prestador una disminución de sanciones por parte de las autoridades de control y vigilancia; y, a la sociedad una mejor calidad de vida debido a las mejores condiciones de habitabilidad.

- El mejoramiento progresivo de la prestación del servicio, permitirá que la cartera de difícil cobro disminuya a causa de la mayor disponibilidad a pagar por parte de los suscriptores. Esto a su vez, mejorará la situación financiera del prestador, permitiendo que haya cierre financiero de la operación y administración de los sistemas, y la inclusión de inversiones para construir, ampliar, reponer, rehabilitar, mejorar u optimizar los sistemas, con esto se disminuirán las pérdidas técnicas y comerciales del sistema y se incrementará el recaudo y reducirá considerablemente los costos de gestión social.

#### **2.5.7.2. Objetivos específicos o medios.**

Teniendo en cuenta que la CRA no tiene competencia para: a) Incluir criterios diferenciales sobre la normatividad ambiental y los reglamentos técnicos; b) Estructurar e implementar programas de fortalecimiento institucional dirigidos a entes territoriales y prestadores en lo referente al sector de agua potable y saneamiento básico; c) Determinar criterios para la asignación de recursos por parte de la Nación y para la orientación del gasto por parte de los departamentos, municipios y distritos; d) Fijar factores y presupuesto para atender subsidios a la demanda; e) Establecer criterios para regular los costos de transporte de insumos y materiales requeridos para la prestación de los servicios públicos; f) Estructurar e implementar programas de superación de pobreza y desarrollo económico, estos aspectos no serán incluidos como parte de la propuesta regulatoria, pero si serán informados a las autoridades competentes para que en el marco de sus competencias determinen las acciones que consideren pertinentes.

Estos aspectos no serán incluidos como parte de la propuesta regulatoria, pero si serán informados a las autoridades competentes para que en el marco de sus competencias determinen las acciones que consideren pertinentes.

En este orden de ideas, los objetivos específicos de la intervención regulatoria corresponderán a:

- La inclusión del costo de gestión social a través del cual el prestador remunere las acciones tendientes a normalizar la cartera;
- Definir parámetros alternativos de estimación de consumo en suscriptores que no cuenten con micromedición;
- Generar los incentivos para que los prestadores al momento de adoptar el esquema suministren información que refleje la situación real de la prestación del servicio y se comprometan a través del plan de gestión en su mejora gradual;
- Establecer las metas diferenciales y la progresividad para su cumplimiento.

En este sentido, con base en el árbol de objetivos, los aspectos a considerar en la propuesta regulatoria girarán en torno al estudio del régimen tarifario aplicable, así como a los aspectos tarifarios diferenciales en acueducto, alcantarillado y aseo, incluida la gestión social del prestador; así mismo, la inclusión de plazos y metas diferenciales y la definición de la progresividad para su logro, todo dentro del marco tarifario que defina la CRA.

### **3. IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS ACTUALES Y POTENCIALES**

Los grupos de interés que serían beneficiarios directos de la regulación de los esquemas diferenciales urbanos, se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 44. Grupos de interés identificados como beneficiarios.

Sector	Actor	Rol en relación con los servicios públicos	Interés
Público	Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado	Prestar de manera continua y eficiente los servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de pérdidas</li> <li>Disminución de riesgos al sistema</li> <li>Otorgamiento de subsidios</li> <li>Expansión del sistema</li> <li>Acceso a recursos de inversión</li> <li>Menor riesgo de sanciones por la entidad de control y vigilancia</li> </ul>
	Gobierno local	Asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Legalización y regularización urbanística</li> <li>Mejoramiento de barrios</li> <li>Disminución de riesgo de desastres</li> <li>Desarrollo seguro</li> </ul>
	Autoridad ambiental	Vigilar y controlar los proyectos que tengan impacto sobre el medio ambiente y los recursos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Delimitación y zonificación de suelos de protección</li> <li>Manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos</li> </ul>
	Autoridad sanitaria	Garantizar el derecho a la salud del municipio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de determinantes en salud</li> </ul>
	MVCT	Formular, adoptar, dirigir y coordinar planes y proyectos en materia del desarrollo territorial y urbano planificado del país.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de metas sectoriales de agua potable y saneamiento básico y de vivienda urbana</li> </ul>
	Personerías y autoridades de control y vigilancia	Ejercer la veeduría y control de la gestión pública.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control administrativo efectivo</li> </ul>
	Departamentos, Gestores Planes Departamentales de Agua	Apoyar técnica, administrativa y financieramente a los prestadores de servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplimiento de metas sectoriales de agua potable y saneamiento básico</li> </ul>
	Jueces y tribunales	Dirimir los conflictos y decidir controversias entre particulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Garantizar al acceso a los servicios públicos de población en condición de vulnerabilidad social</li> </ul>
Privado	Personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado	Prestar de manera continua y eficiente los servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducción de pérdidas</li> <li>Disminución de riesgos al sistema</li> <li>Otorgamiento de subsidios</li> <li>Expansión del sistema</li> <li>Acceso a recursos de inversión</li> </ul>
	Gremios (ANDESCO)	Promover los intereses de sus afiliados en los marcos regulatorios.	
Académico	Centros de investigación	Generar conocimiento sobre las dinámicas demográficas y sociales del país y plantear soluciones a sus problemáticas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participación en proyectos sociales asociados al sector de agua</li> </ul>
	Universidades		
Comunidades locales	Juntas de acción comunal, asociaciones de usuarios	Hacer uso de los bienes y servicios prestados por las empresas de servicios públicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acceso al servicio de forma regular</li> <li>Salud pública, seguridad alimentaria</li> <li>Superar la condición de pobreza asociada al acceso a los servicios públicos</li> </ul>
	Comunidades indígenas y étnicas		
	Usuarios y suscriptores del servicio		
Cooperación internacional	Organismos multilaterales de cooperación	Desarrollar conocimiento, plantear y financiar soluciones a las problemáticas sociales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Financiación de proyectos de infraestructura y proyectos de desarrollo comunitario</li> </ul>
	Agencias de cooperación		

Sector	Actor	Rol en relación con los servicios públicos	Interés
	Organizaciones no gubernamentales		

Fuente: CRA.

En cuanto a los actores que podrían resultar afectados, se tienen aquellas personas que habitan en suelo urbano clasificados bajo la categoría de protección, según el plan de ordenamiento territorial, pues estas zonas no podrían ser cubiertas con el esquema diferencial de difícil gestión y eventualmente deben ser reubicadas en otros predios por el municipio y distrito.

Desde el punto de vista territorial, los posibles afectados con la implementación de esquemas diferenciales urbanos podrían ser los usuarios y suscriptores en zonas rurales, debido a que al requerirse mayores inversiones para el mejoramiento, optimización y reposición de los sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo en zona urbana, disminuiría la disponibilidad de recursos para atender la zona rural. Igualmente, el incremento de suscriptores colectivos ubicados en barrios subnormales hace que existan mayores necesidades de recursos para el otorgamiento de subsidios a la demanda.

Teniendo en cuenta las restricciones presupuestales a nivel local y regional, los requerimientos de inversiones solicitados a la Nación se incrementarán considerablemente.

#### 4. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS

En este capítulo se presentan las alternativas regulatorias planteadas con base en los objetivos regulatorios que se esperan alcanzar. Como parte de la metodología AIN, se incluye un análisis de la opción de no regular, así como de las 2 alternativas regulatorias identificadas por la CRA.

##### 4.1.1. No regular

Esta alternativa no es viable, teniendo en cuenta que el Decreto 1077 de 2015, creó un régimen especial diferencial para el acceso a los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en zona urbana, en condiciones excepcionales, que son diferentes a otros esquemas de prestación especiales, también regulados, como son por ejemplo, las Áreas de Servicios Exclusivo-ASE's o las Asociaciones Público Privadas-APP's. El análisis realizado a estas figuras se encuentra anexo al presente documento.

De igual manera, la posibilidad de modificar la fórmula tarifaria del prestador a través de una solicitud de actuación particular, bajo la Resolución CRA 864 de 2018, no puede considerarse como un instrumento para acogerse a los esquemas diferenciales cuyo régimen es especial.

En este sentido, el Decreto citado, radicó en cabeza de la Comisión de Regulación la facultad de definir los aspectos tarifarios de los esquemas diferenciales urbanos, así como el establecimiento de los parámetros para estimar el consumo de los usuarios que no cuentan con medición individual. Así mismo, podrá definir otros requisitos de metodología y documentación de soporte requeridos para aceptar, modificar o prorrogar estos esquemas.

##### 4.1.2. Alternativas regulatorias

En el siguiente cuadro se resumen los problemas y el alcance de la regulación por cada uno de los tres tipos de esquema diferencial.

Cuadro 45. Problemas y alcance de la regulación por tipo de esquema diferencial.

Esquema	Problema	Alcance de la regulación
<b>Difícil gestión</b>	Existencia de desincentivos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en áreas de prestación de difícil gestión.	Regular o adicionar los marcos tarifarios vigentes, definir parámetros alternativos para realizar la estimación de consumos de los suscriptores que no cuentan con medidor, incorporar en los CCU las condiciones diferenciales.
<b>Difícil acceso</b>	Incumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios, en los tiempos definidos en los marcos tarifarios vigentes, por parte del prestador de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en áreas de prestación de difícil acceso o con condiciones particulares.	Regular o adicionar los marcos tarifarios vigentes, definir parámetros alternativos para realizar la estimación de consumos de los suscriptores que no cuentan con medidor, incorporar en los CCU las condiciones diferenciales, definir los demás requisitos de metodología y documentación de soporte que requiera la CRA para la aceptación, modificación o prórroga los esquemas diferenciales.

Fuente: CRA.

Para generar incentivos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo y posibilitar el cumplimiento de las metas para alcanzar los estándares regulatorios en las áreas de difícil gestión, las zonas de difícil acceso y las áreas de prestación con condiciones particulares, la alternativa regulatoria deberá permitir: implementar el servicio provisional, ejecutar el plan de inversiones y cumplir los estándares de eficiencia, cobertura y calidad de manera gradual en un plazo diferente al establecido en la regulación de carácter general, el cual debe ser definido por el prestador acorde con la situación de sus condiciones excepcionales de prestación en el plan de gestión.

De acuerdo con lo anterior, se han identificado dos alternativas regulatorias: i) Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación y ii) Expedir marcos tarifarios diferenciales incluyendo condiciones diferenciales de prestación.

#### **4.1.2.1. Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación**

Esta alternativa adicionaría a los marcos tarifarios de acueducto, alcantarillado y aseo, un título donde se establezcan las condiciones diferenciales de prestación y los parámetros para la estimación de consumos para suscriptores que no cuenten con micromedidor instalado. Ambos definidos de acuerdo con las metas, indicadores, plazos, objetivos, acciones y fuentes de financiación para el cumplimiento de las condiciones diferenciales y de los estándares de prestación de los servicios públicos definidos por la regulación vigente, todo lo cual deberá incluirse en el plan de gestión y en el contrato de condiciones uniformes.

- **Parámetros para la estimación de consumo para suscriptores que no cuenten con micromedidor instalado**

En cuanto a la condición diferencial de micromedición, el párrafo 3 de los artículos 12 y 24 de la Resolución CRA 825 de 2017, establecen como alternativa excepcional para realizar la medición de los consumos de los suscriptores sin micromedición, que se podrán realizar mediante procedimientos alternativos y los consumos podrán ser estimados para efectos de la facturación, mientras llegan a la meta establecida para dicho estándar.

Con base en lo anterior, se requiere modificar los mencionados párrafos para determinar los parámetros alternativos de la estimación de los consumos cuando el suscriptor no cuenta con micromedición instalada.

Al respecto, para los prestadores a quienes aplica la Resolución CRA 688 de 2014, se considera pertinente utilizar el mismo criterio regulatorio utilizado en el artículo 2.1.1.13 de la Resolución CRA 151 de 2001, el cual define como parámetro alternativo para la estimación del consumo de los suscriptores que no cuenta con micromedidor, *“Efectuar la sectorización física de las redes de distribución respectivas. Una vez realizada la sectorización, colocarán macromedidores a la entrada del sector y distribuirán proporcionalmente el consumo así medido entre los usuarios del sector correspondiente”*.

Respecto a la fórmula de cálculo para distribuir entre los usuarios micromedidos al interior de cada sector macromedido, será establecido con la fórmula descrita en el artículo 2.1.1.13 de la Resolución CRA 151 de 2001.

- **Inclusión de las condiciones diferenciales de prestación del servicio**

Teniendo en cuenta que para cada esquema diferencial, el Decreto 1077 de 2015 estableció las condiciones diferenciales de prestación a las cuales pueden acogerse el prestador del servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, es necesario establecer que para la determinación de las metas anuales de los estándares, las personas prestadoras deberán identificar su situación inicial respecto al mismo y proyectar las metas a las que se compromete en el plazo que defina en el plan de gestión. En todo caso, las metas proyectadas no podrán ser inferiores a las de la situación inicial.

Respecto a la continuidad debe indicarse que las personas prestadoras del servicio público de acueducto que adopten esquemas diferenciales, deberán asegurar la disponibilidad del volumen correspondiente al consumo básico definido por la CRA, de acuerdo con las metas anuales de suministro periódico que definan en el Plan de Gestión.

En lo que respecta a los costos económicos de referencia, se analizará la inclusión de los costos en los que incurre el prestador por la gestión social que debe realizar para atender las áreas en condiciones excepcionales, así como la naturaleza de este costo.

Otros aspectos que serán objeto de análisis son los plazos para el cumplimiento de las metas, la gradualidad y progresividad para su cumplimiento, así como el año base, la proyección de la demanda en esquemas diferenciales, el concepto de Área de Prestación del Servicio, el régimen de calidad y descuentos aplicable.

En cuanto a los planes de gestión, se realizará el análisis respecto de si deben ampliarse a otros temas por efectos regulatorios y determinar si es necesario adicionar requisitos a los previstos en el Decreto 1077 de 2015, ya sea para el seguimiento y control o para efectos de la aprobación, modificación, prórroga y terminación del esquema.

Estas condiciones diferenciales deberán ser incluidas en el plan de gestión y en el contrato de condiciones uniformes que suscriban el prestador y el usuario, con el objeto de facilitar el derecho de contradicción y defensa de este último.

#### ***4.1.2.2. Expedir marcos tarifarios diferenciales incluyendo condiciones diferenciales de prestación***

Teniendo en cuenta que la aplicación de las metodologías tarifarias vigentes para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, se realiza por APS y por municipio, y que la connotación de los esquemas diferenciales urbanos se circunscribe a APS en suelo urbano, en las que, por distintas razones, los prestadores no pueden alcanzar los estándares de eficiencia, cobertura y calidad, se hace necesario evaluar la posibilidad de expedir una metodología tarifaria diferencial.

En este sentido, la CRA tendría que determinar los criterios, variables y parámetros para la estimación de los costos económicos de referencia aplicables a estas APS, tales como: i) el régimen regulatorio aplicable a estos casos, ii) la definición de los componentes de la fórmula tarifaria diferencial, iii) la definición del APS diferencial, iv) la definición del año base para la estimación de costos económicos de referencia; v) los estándares y metas de prestación diferenciales, vi) la progresividad para el cumplimiento de las metas, vii) la gradualidad en la aplicación de las tarifas resultantes, viii) los criterios para la definición de plan de gestión, ix) el régimen de calidad y x) descuentos aplicables, entre otros.

## 5. REPORTE DE LA PRIMERA CONSULTA A GRUPOS DE INTERES

El 23 de octubre de 2018 la CRA publicó en la sección “*Proyectos de Análisis de Impacto Normativo – AIN*” de la página web de la entidad, para consulta con grupos de interés, el documento de avance AIN “*Diagnóstico e identificación de problemas, objetivos y alternativas*” el cual contiene: i) Diagnóstico de la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en los esquemas diferenciales urbanos; ii) Identificación del problema central, sus causas y efectos; iii) Definición del objetivo principal de la intervención regulatoria, junto con los medios para lograrlo y los fines que se esperan; e iv) Identificación de alternativas regulatorias.

En el marco de la consulta, se realizaron 10 eventos presenciales en las ciudades de Bogotá D.C., Cali y Popayán, en las fechas que se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro 46. Jornadas presenciales.

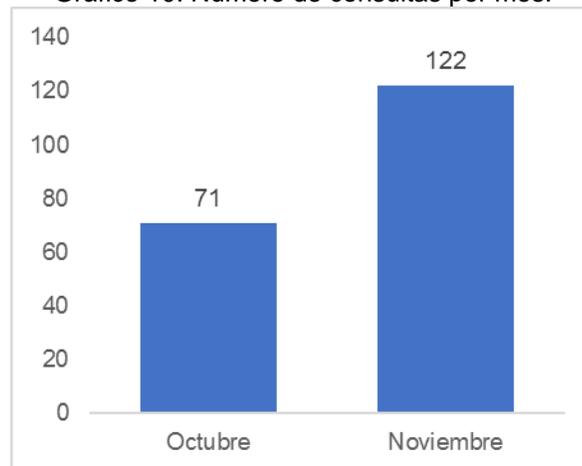
Ciudad	Fecha
Bogotá_D.C.	11/10/2018
Bogotá_D.C.	23/10/2018
Cali	25/10/2018
Popayán	26/10/2018
Bogotá_D.C.	31/10/2018
Bogotá_D.C.	06/11/2018
Bogotá_D.C.	07/11/2018
Bogotá_D.C.	08/11/2018
Bogotá_D.C.	16/11/2018
Bogotá_D.C.	16/11/2018

Fuente: CRA

De acuerdo con lo anterior, a 16 de noviembre de 2018 se recibieron 193 consultas, de las cuales 116 se realizaron de forma escrita y 77 se obtuvieron de forma presencial.

Como puede verse en la siguiente gráfica, el 37% de las consultas se presentaron en el mes de octubre y el 63% en el mes de noviembre.

Gráfico 10. Número de consultas por mes.



Fuente: CRA

En cuanto al tipo de usuario, se tiene que el 49% de las consultas fueron hechas por empresas, 35% por otros actores y el 16% por parte de agremiaciones. Ver gráfica siguiente.

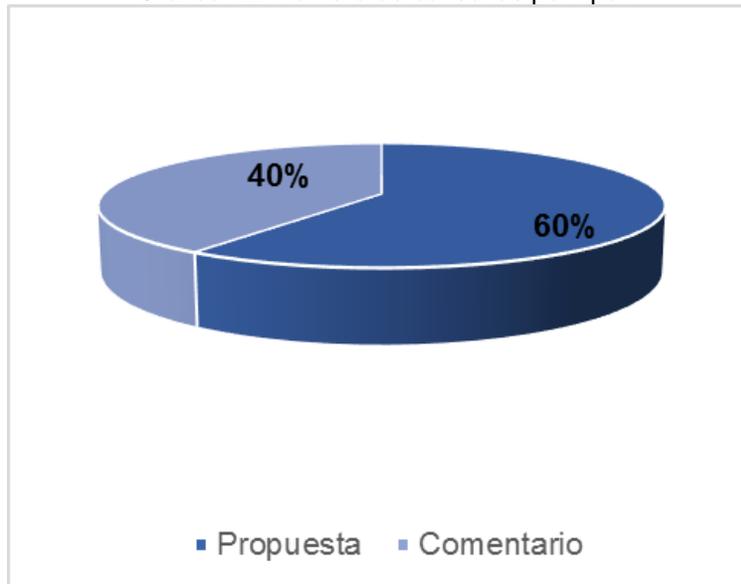
Gráfico 11. Número de consultas por tipo de usuario.



Fuente: CRA

Teniendo en cuenta el tipo de consulta realizada, como puede verse en el gráfico siguiente, el 60% corresponde a propuestas y el 40% a comentarios.

Gráfico 12. Número de consultas por tipo.

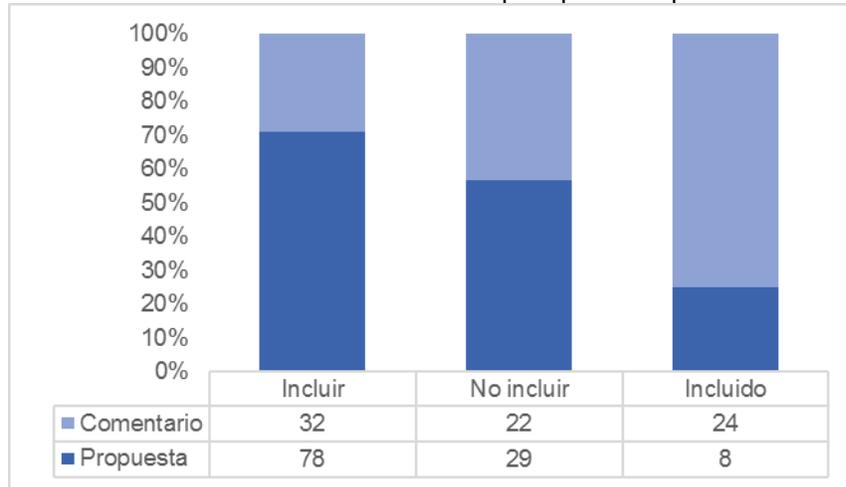


Fuente: CRA

De las 193 consultas presentadas, se incluyeron el 57% (78 propuestas y 32 comentarios), se determinó que el 26% de los comentarios y propuestas no se incluirían (29 propuestas y 22

comentarios), y el 17% ya se encontraban incluidos (8 propuestas y 24 comentarios). Véase gráfica siguiente.

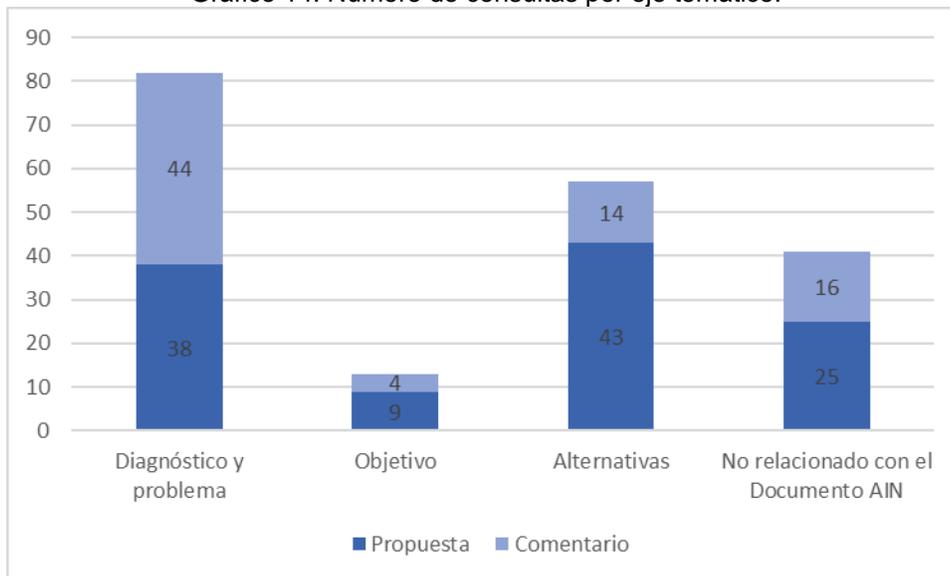
Gráfico 13. Número de consultas por tipo de respuesta.



Fuente: CRA

Los ejes temáticos que fueron objeto de consulta por parte de los grupos de interés fueron: diagnóstico y problema, objetivos, alternativas y no relacionados con el documento AIN. En este sentido, de las 115 propuestas recibidas, el 37% se concentraron en las alternativas identificadas, el 33% en el diagnóstico, el 22% en temas no relacionados con el documento AIN y el 8% respecto al objetivo regulatorio. Ver gráfica siguiente.

Gráfico 14. Número de consultas por eje temático.



Fuente: CRA

En lo referente a los 78 comentarios presentados, el 56% se relaciona con el diagnóstico y problema identificado, el 21% con temas no relacionados directamente con el documento AIN, el 18% con las alternativas identificadas y el 5% con el objetivo.

## 6. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Teniendo en cuenta el diagnóstico elaborado, la identificación del problema, (para cada uno de los esquemas diferenciales), sus causas y consecuencias, se planteó el árbol de objetivos, se identificaron las alternativas y se seleccionó la metodología a utilizar para su evaluación.

La metodología de evaluación consiste en definir: i) los criterios de evaluación de las alternativas identificadas, ii) las escalas de evaluación a aplicar por cada criterio, iii) los pesos relativos de cada uno de los criterios de evaluación de alternativas, y iv) la metodología de selección de la mejor alternativa.

### 6.1. Criterios de evaluación de las alternativas

Los criterios que estableció la CRA para evaluar las alternativas se muestran en el cuadro siguiente.

Cuadro 47. Criterios de evaluación de las alternativas regulatorias identificadas.

Criterio	Descripción
A Carga administrativa para realizar el control y vigilancia del plan de gestión de los tres tipos de esquemas diferenciales	Este criterio se refiere a los costos (personal, software, hardware, capacitación, socialización, entre otros) en los que debe incurrir la SSPD para realizar la vigilancia y control de los planes de gestión que cada esquema diferencial haya implementado y reportado al SUI.
B Carga administrativa del ente regulador para la aprobación y seguimiento de esquemas diferenciales de difícil acceso y condiciones particulares	Este criterio se refiere a los costos (personal, software, hardware, capacitación, socialización, entre otros) en los que debe incurrir la CRA para realizar las actuaciones administrativas de aceptación, modificación y terminación de los planes de gestión de los esquemas diferenciales de difícil acceso y condiciones particulares presentados por los prestadores.
C Costos totales de implementación del esquema diferencial	<p>Este criterio se refiere a la implementación de un esquema diferencial que trae consigo costos para todos los agentes involucrados (Alcaldías, prestadores y usuarios).</p> <p>Las alcaldías deben establecer convenios con los prestadores donde se identifiquen las acciones a cargo del municipio para pre-inversión, inversión y subsidios. Para el caso de esquemas de difícil gestión debe incurrir en costos asociados con la planeación del territorio y el control urbano.</p> <p>Los municipios, distritos y departamentos, acorde con su obligación constitucional y legal, priorizarán el apoyo técnico y financiero para la estructuración e implementación de las acciones derivadas de los planes de gestión en áreas de difícil gestión y apoyarán técnica y financieramente los proyectos para mejorar la prestación de dichos servicios públicos.</p> <p>En el caso de los prestadores exige esfuerzos financieros para la estructuración e implementación del esquema diferencial tales como estudios, diseños, catastros de redes y usuarios, gestión social entre otros.</p> <p>Para el caso de los usuarios podría incurrir en costos de conexión y adecuación de las redes internas de la vivienda, compra del micromedidor y gastos asociados a la sensibilización y trabajo comunitario.</p>
D Incentivos del prestador para cumplir las metas para alcanzar los estándares	Este criterio se refiere a la temporalidad y gradualidad diferencial de las metas para alcanzar los estándares de prestación en continuidad, micromedición y condiciones de servicio provisional.
E Protección del usuario	Este criterio se refiere a la inclusión de medidas regulatorias que eviten el abuso de posición dominante por parte del prestador hacia el usuario.

Fuente: CRA.

## 6.2. Escalas de evaluación de las alternativas

La metodología seleccionada para evaluar las alternativas incluye dos aspectos de valoración (costo y beneficio) y asigna valores en una escala de 3 a -3, como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 48. Escalas de evaluación.

Beneficio			Costo			
+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
Alto beneficio relativo a escenario base	Moderado beneficio relativo a escenario base	Bajo beneficio relativo a escenario base	No presenta un cambio sustancial con respecto a escenario base	Bajo costo relativo a escenario base	Moderado costo relativo a escenario base	Alto costo relativo a escenario base

Fuente: COFEMER. Guía para evaluar el impacto de la regulación. Volumen 1. Métodos y Metodologías. 2013.

El escenario base corresponde a la situación actual o status quo, consistente en dar cumplimiento a los marcos tarifarios y disposiciones del Decreto 1077 de 2015 en lo atinente a los esquemas diferenciales de prestación.

## 6.3. Pesos relativos de los criterios de evaluación

La CRA estableció el peso relativo de cada uno de los 5 criterios tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 49. Ponderación de los criterios.

Criterio	Ponderador (%)
A Carga administrativa para realizar el control y vigilancia del plan de gestión de los tres tipos de esquemas diferenciales	5
B Carga administrativa del ente regulador para la aprobación y seguimiento de esquemas diferenciales de difícil acceso y condiciones particulares	5
C Costo de implementación del esquema diferencial	30
D Incentivos del prestador para cumplir las metas para alcanzar los estándares	30
E Protección del usuario	30

Fuente: CRA.

A los criterios C, D y E, se les asignó un ponderador equivalente, debido a que a criterio del regulador tienen el mismo nivel de importancia.

## 6.4. Metodología de selección de la mejor alternativa

Para evaluar cada alternativa, se realiza la comparación de cada criterio respecto al escenario base entendido como la regulación vigente, luego se asigna la escala de valor dependiendo si el aspecto de valoración corresponde a costo o beneficio. Y como paso final, se multiplica el ponderador por el puntaje asignado a cada criterio de evaluación y se realiza la suma aritmética del resultado de dicha multiplicación para cada una de las alternativas.

Finalmente, la alternativa que obtenga el mayor puntaje será la alternativa que la CRA implementará.

## 7. ALTERNATIVA RECOMENDADA

El resultado de la evaluación de todas las alternativas se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 50. Resultado de la evaluación.

Criterio	Puntaje individual			Puntaje ponderado		
	No regular	Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación	Expedir marcos tarifarios diferenciales incluyendo condiciones diferenciales de prestación	No regular	Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación	Expedir marcos tarifarios diferenciales incluyendo condiciones diferenciales de prestación
A	-2	-1	-1	-10	-5	-5
B	-2	-1	-3	-20	-10	-30
C	-1	-2	-3	-25	-50	-75
D	0	2	3	0	60	90
E	1	2	2	30	60	60
				<b>Total</b>	<b>-25</b>	<b>55</b>
					<b>60</b>	<b>40</b>

Fuente: CRA.

Con base en la aplicación de la metodología descrita en el numeral 6 del presente documento, la alternativa seleccionada es “*Modificar o adicionar los marcos tarifarios incluyendo condiciones diferenciales de prestación*”, la cual obtuvo el mayor puntaje en la evaluación

En los siguientes cuadros, se presenta la explicación de los puntajes individuales asignados a cada criterio de evaluación para cada una de las alternativas relacionadas en el cuadro 51.

Cuadro 51. Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de No Regular.

Criterio	Puntaje	Explicación
A	-2	Mayor carga administrativa para el ente encargado del control y vigilancia de la implementación del esquema diferencial quien cumplirá las competencias asignadas por la Ley, lo que implica mayores costos para su ejecución, los mismos son garantizados como parte del ejercicio presupuestal.
B	-2	Mayor carga administrativa para el ente regulador de los esquemas diferenciales quien cumplirá las competencias asignadas por la Ley, lo que implica mayores costos para su ejecución, los mismos son garantizados como parte del ejercicio presupuestal.
C	-1	Al no estar regulados los aspectos descritos en el cuadro 46, el prestador puede utilizar la información disponible en su ejercicio operativo normal.
D	0	Se mantiene la situación que actualmente se evidencia en los diagnósticos de cada esquema.
E	1	Los prestadores en esquemas diferenciales pueden aplicar las tarifas máximas permitidas por la Comisión para garantizar ciertos niveles de servicio, pero por las condiciones diferenciales el prestador no puede cumplir con los mismos por lo cual se podría transferir al usuario ineficiencias en la prestación.

Fuente: CRA.

Cuadro 52. Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de modificación o adición de los marcos tarifarios.

Criterio	Puntaje	Explicación
A	-1	En comparación con el escenario actual, en esta alternativa el ente de vigilancia y control cuenta con criterios definidos para realizar la vigilancia y el control de los esquemas diferenciales, con lo cual la carga administrativa para realizar la vigilancia y control de la implementación de los esquemas diferenciales disminuye.
B	-1	En comparación con el escenario actual, en esta alternativa el ente regulador cuenta con criterios definidos para realizar los actos administrativos de aceptación, modificación y finalización de los esquemas diferenciales.
C	-2	Los prestadores deberán ajustarse a la regulación que se expida para los efectos, por lo cual tendrán que destinar recursos para el levantamiento de información y preparación de los requisitos que solicite la CRA.
D	2	El prestador contará con lineamientos más precisos de cómo proceder en la aplicación de un esquema diferencial, por lo que puede tener mayores incentivos a desarrollarlo.

Criterio	Puntaje	Explicación
E	2	Los prestadores aplican las tarifas máximas permitidas y realizan los descuentos a los que haya lugar, según cada una de las metodologías tarifarias.

Fuente: CRA.

Cuadro 53. Explicación del resultado de la evaluación en el escenario de expedición de marcos tarifarios diferenciales.

Criterio	Puntaje	Explicación
A	-1	En comparación con el escenario actual, en esta alternativa el ente de vigilancia y control cuenta con criterios definidos para realizar la vigilancia y el control de los esquemas diferenciales, con lo cual la carga administrativa para realizar la vigilancia y control de la implementación de los esquemas diferenciales disminuye.
B	-3	La Comisión deberá adelantar los estudios y análisis pertinentes para desarrollar un nuevo marco tarifario, para cada uno de los esquemas, lo que implica una alta carga, toda vez que se requiere evaluar una cantidad significativa de zonas con condiciones particulares, difícil acceso y difícil gestión.
C	-3	Se requiere un tiempo de desarrollo por parte de la Comisión para la implementación de los marcos tarifarios diferenciales, en los cuales las zonas objeto de regulación continuarán operando bajo el <i>statu quo</i> y con la limitación del prestador de evitar el riesgo de implementar un esquema diferencial y luego someterse a un régimen regulatorio, que le implique realizar modificaciones significativas.
D	3	En un marco tarifario diferencial, la Comisión podrá establecer mecanismos regulatorios que mejoren las rentabilidades de los prestadores, con el ánimo de incentivar su participación en zonas objeto de esquemas diferenciales.
E	2	Los prestadores aplican las tarifas máximas permitidas, según cada una de las metodologías tarifarias.

Fuente: CRA.

A continuación, se describen los mecanismos de implementación y monitoreo de la alternativa seleccionada por la CRA.

## 7.1. Implementación

En el siguiente cuadro se resumen el alcance del mecanismo de implementación por cada uno de los tres tipos de esquema diferencial.

Cuadro 54. Alcance del mecanismo de implementación por tipo de esquema diferencial.

Esquema	Adopción	Modificación y prórroga	Terminación
Difícil gestión	Este esquema proviene de la voluntad del prestador y la CRA no interviene en su implementación. No obstante, si tiene competencia para establecer el régimen tarifario aplicable.		
Difícil acceso	Se requiere definir el contenido de la solicitud de esquema diferencial y los documentos anexos, debido a que la CRA tiene competencias asignadas en cada etapa del proceso de implementación del esquema diferencial y adicionalmente, tiene competencia para establecer el régimen tarifario aplicable, así como respecto de la definición de los parámetros para la estimación de los consumos de los suscriptores sin medición.		
Con condiciones particulares			

Fuente: CRA.

### 7.1.1. Solicitud de un esquema diferencial

El Decreto 1077 de 2015 estableció los requisitos para la solicitud de aceptación de los esquemas diferenciales de difícil acceso y con condiciones particulares por parte de la CRA, que son:

1. Indicar el servicio o servicios que se prestarán en el esquema.
2. Anexar el convenio suscrito entre la persona prestadora y la entidad territorial.
3. Anexar el plan de gestión del esquema diferencial.

4. Anexar el contrato de condiciones uniformes que se aplicará en el esquema diferencial.
5. Anexar el estudio de costos y tarifas a aplicar para cada servicio que será sujeto del esquema diferencial.

### 7.1.2. Aceptación de un esquema diferencial

Conforme al Decreto 1077 de 2015, la aceptación de la solicitud por parte de la CRA para la aplicación del esquema diferencial se hará mediante acto administrativo, en el cual se constatará como mínimo:

1. Que la solicitud proviene del prestador.
2. Que se anexan los documentos y convenios exigidos en el Decreto 1077 de 2015 y aquellos que defina la CRA.
3. Que el contenido del plan de gestión corresponda a lo previsto en el Decreto 1077 de 2015 y a lo que determine la CRA.
4. Que el contrato de condiciones uniformes este acorde al esquema diferencial.
5. Que el estudio de costos y tarifas se ajuste a la regulación vigente y/o a lo establecido por la CRA.

### 7.1.3. Modificación y prórroga de las condiciones diferenciales

Al respecto, señala el Decreto 1077 de 2015 que las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones para el cumplimiento de las condiciones diferenciales, podrán ser modificadas y prorrogadas antes del vencimiento del plazo señalado para la terminación del esquema diferencial por la CRA, de oficio o por previa solicitud sustentada por parte de la persona prestadora, con los requisitos descritos en el numeral 7.1.2.

### 7.1.4. Terminación del esquema diferencial

El esquema diferencial termina cuando se superan las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales dentro del plazo fijado o cuando culmine el plazo del plan que contiene las metas y la gradualidad para el logro de los estándares señalados por la regulación.

La CRA podrá dar por terminado el esquema diferencial cuando encuentre que no se ha logrado el cumplimiento de las metas, indicadores, plazos, objetivos y acciones señalados en el plan de gestión.

La SSPD en ejercicio de sus funciones de inspección, vigilancia y control cuando observe que no se están cumpliendo las obligaciones a cargo de ésta en la aplicación del esquema diferencial, podrá imponer las sanciones y demás acciones para corregir la actuación del prestador.

## 7.2. Monitoreo

Para evaluar el desempeño de las medidas regulatorias de aceptación, modificación, prórroga y terminación del esquema diferencial de difícil acceso y con condiciones particulares, se plantean los siguientes indicadores que permitirán medir los aumentos en la eficiencia y la eficacia de las medidas regulatorias que se expidan:

- *Indicador de eficacia de las medidas regulatorias:* La eficacia de las medidas regulatorias que expida esta Comisión de Regulación para la implementación de los esquemas diferenciales, se identifica cuando la decisión del regulador acepta, modifica, prorroga y/o

termina del esquema diferencial de difícil acceso y con condiciones particulares, mediante actuación administrativa.

Teniendo en cuenta lo anterior se propone el siguiente indicador de resultados:

$$\frac{\text{No. de resoluciones aceptando, modificando y/o prorrogando}}{\text{No. de solicitudes presentadas}} * 100$$

- *Indicadores de eficiencia de las medidas regulatorias:* El esquema diferencial termina cuando se superan las condiciones del servicio que dieron origen a la prestación en condiciones diferenciales dentro del plazo fijado en el plan de gestión formulado por el prestador

Para realizar dicha medición se proponen el siguiente indicador:

$$\frac{\text{No. de planes de gestión terminados por superación de condiciones diferenciales}}{\text{No. de actuaciones administrativas de aceptación, modificación y prorrogas expedidas}} * 100$$

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de renovación del territorio. (s.f.). *Municipios ZOMAC 344*. Obtenido de <http://www.renovacionterritoio.gov.co/descargar.php?id=111>
- Aguas de Barrancabermeja S.A. E.S.P. (2017). *Plan de Reducción de Pérdidas*. Barrancabermeja:  
<http://www.aguasdebarrancabermeja.gov.co/images/planes/4.Plan%20de%20Reduccion%20de%20Perdidas.pdf>.
- CELADE. (2017). *Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100*. Obtenido de [https://celade.cepal.org/bdcelade/proyecciones/resultados/05\\_COL\\_internet.xlsx](https://celade.cepal.org/bdcelade/proyecciones/resultados/05_COL_internet.xlsx)
- CEPAL. (2018). *Plan de Acción Regional para la implementación de la Nueva Agenda Urbana en América Latina y el Caribe 2016-2036*. Santiago: Naciones unidas.
- DANE. (30 de 6 de 2011). *Anexos (Actualización cifras cabecera y resto 30 de junio de 2011)*. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/censo/files/resultados/NBI\\_total\\_cab\\_resto\\_mpio\\_nal\\_30jun11.xls](https://www.dane.gov.co/censo/files/resultados/NBI_total_cab_resto_mpio_nal_30jun11.xls)
- DANE. (12 de 5 de 2011). *Colombia. Estimaciones 1985-2005 y Proyecciones 2005-2020 nacional y departamental desagregadas por sexo, área y grupos quinquenales de edad*. Obtenido de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/seriesp85\\_20/EstimacionesProyecciones1985\\_020.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/seriesp85_20/EstimacionesProyecciones1985_020.xls)
- DANE. (12 de 05 de 2011). *Proyecciones de Población*. Obtenido de [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06\\_20/Edades\\_Simples\\_1985-2020.xls](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/Edades_Simples_1985-2020.xls)
- DANE. (14 de 08 de 2017). *Colombia. Número y proporción de hogares que habitan en asentamientos precarios, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/118-Prop-hogares-precarios-2017/Proporcion-de-hogares-en-asentamientos-precarios.xls>
- DANE. (14 de 08 de 2017). *Colombia. Número y proporción de hogares que habitan en asentamientos precarios1, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/118-Prop-hogares-precarios-2017/Proporcion-de-hogares-en-asentamientos-precarios.xls>
- DANE. (17 de 8 de 2017). *Colombia. Número y proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados, por cobertura geográfica, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/67-Fuentes-de-abastecimiento/Poblacion-con-acceso-a-agua-potable.xls>
- DANE. (17 de 8 de 2017). *Colombia. Número y proporción de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/68-Saneamiento-mejorado/Poblacion-con-acceso-a-metodos-de-saneamiento.xls>
- DNP. (2009). *Lineamientos para la consolidación de la política de mejoramiento integral de barrios MIB*. Bogotá D.C.
- DNP. (2014). *Base Histórica 2000 - 2014*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Base%20Desempe%c3%b1o%20Fiscal%20Oficial%202006%20-%202014%20Marzo.xlsx>
- DNP. (2015). *Resultados de desempeño fiscal de los departamentos y municipios de la vigencia 2015*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Portal%20Territorial/Resumen%20Desempe%c3%b1o%20Fiscal%202015.xlsx>
- DNP. (7 de 6 de 2016). *A partir de hoy, 100 municipios y 25 departamentos le apuestan a ser territorios modernos: DNP*. Obtenido de <https://www.dnp.gov.co/Paginas/A-partir-de-hoy,-100-municipios-y-25-departamentos-le-apuestan-a-ser-territorios-modernos-DNP.aspx>
- DNP. (2016). *Resultados de desempeño fiscal de los departamentos y municipios de la vigencia 2016*. Obtenido de

- <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Anexos%20Desempe%C3%B1o%20Fiscal%202016%2022012018.xlsx?Web=1>
- DNP. (6 de 9 de 2018). Distribución de estratos por municipio y distrito, incluyendo a las áreas no municipalizadas de los departamentos de Amazonas, Guainía y Vaupés del Sistema Único de Información – SUI. Bogotá D.C.
- DNP. (2018). *Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*. Bogotá D.C.
- DNP. (2 de 8 de 2018). *Resultados de desempeño fiscal de los departamentos y municipios de la vigencia 2016*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Territorial/Anexos%20Desempe%C3%B1o%20Fiscal%202016%2022012018.xlsx?Web=1>
- Gobierno Colombiano. (2014). *Informe de Seguimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio -2014*. Bogotá D.C.
- IDEAM, PNUD, MADS, DNP, CANCELLERÍA. (2017). *Análisis de vulnerabilidad y riesgo por cambio climático en Colombia. Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático*. Bogotá D.C.
- IPSE. (10 de 2018). *Informe consolidado de telemetría octubre 2018*. Obtenido de [http://190.216.196.84/cnm/Data/info\\_web/RESUMEN%20MENSUAL\\_WEB\\_OCTUBRE2018.rar](http://190.216.196.84/cnm/Data/info_web/RESUMEN%20MENSUAL_WEB_OCTUBRE2018.rar)
- IPSE. (25 de 4 de 2018). *Repuesta Solicitud de Información Localidades ZNI - IPSE*. Bogotá D.C., Colombia.
- Migración Colombia. (2017). *Boletín Anual de Trámites Migratorios. Enero-Diciembre de 2017*. Bogotá.
- MVCT. (30 de 6 de 2018). *Informe de monitoreo SGP-APSB 2017*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/Lists/InformesSGP/Attachments/10/Resultados%20de%20indicadores%20de%20monitoreo%202017.xlsx>
- MVCT. (2018). *ODS sector de agua potable y saneamiento básico*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2018). *Plan director agua y saneamiento básico visión estratégica 2018-2030*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2018). *Programa de Mejoramiento Integral de Barrios*. Obtenido de <http://www.minvivienda.gov.co/Mejoramiento%20Integral%20de%20Barrios/Programa%20Mejoramiento%20Integral%20de%20Barrios.pdf>
- Registro Único de Víctimas. (01 de 05 de 2018). *Descarga de Datos Abiertos*. Obtenido de <https://www.unidadvictimas.gov.co/es/registro-unico-de-victimas-ruv/37394>
- SIEE. (13 de 12 de 2017). *Promedio mensual de número de horas de prestación del servicio de acueducto (Zona urbana y centros poblados)*. Bogotá D.C.
- SIEL. (2018). *Cobertura de Energía Eléctrica a 2016*. Obtenido de [http://www.siel.gov.co/siel/portals/0/Piec/Cobertura\\_del\\_ICEE\\_2016.xlsx](http://www.siel.gov.co/siel/portals/0/Piec/Cobertura_del_ICEE_2016.xlsx)
- SSPD. (2017). *Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado-2016*. Bogotá D.C.
- SSPD. (2017). *Informe nacional 2016 Disposición Final de Residuos Slidos*. Bogotá D.C.
- SUI. (6 de 7 de 2017). *Coberturas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo*. Obtenido de <http://www.sui.gov.co/web/content/download/2230/18237/version/1/file/Coberturas+de+Acueducto%2C+Alcantarillado+y+Aseo.xls>
- SUI. (18 de 12 de 2017). *Continuidad por Municipio*. Bogotá D.C.
- SUI. (14 de 7 de 2018). *Micromedición*. Obtenido de <http://www.sui.gov.co/web/acueducto/reportes/comerciales/micromedicion>
- SUI. (2 de 8 de 2018). *RUPS oficial*. Obtenido de [http://bi.superservicios.gov.co/o3web/viewdesktop.jsp?cmnd=open&source=SUI\\_RUPS\\_OFICIAL](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/viewdesktop.jsp?cmnd=open&source=SUI_RUPS_OFICIAL)
- SUI. (8 de 2 de 2018). *SUI comercial*. Obtenido de [http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL%2FVISTA\\_INICIAL\\_ACUE%23\\_public](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ACUE%23_public)

SUI. (6 de 9 de 2018). *SUI comercial*. Obtenido de [http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI\\_COMERCIAL%2FVISTA\\_INICIAL\\_ACUE%23\\_public](http://bi.superservicios.gov.co/o3web/browser/showView.jsp?viewDesktop=true&source=SUI_COMERCIAL%2FVISTA_INICIAL_ACUE%23_public)

# ANEXOS

## Anexo 1. FORMATO DE ENTREVISTA

### ÁREA DE DIFÍCIL GESTIÓN

<b>Zona de estudio</b>	<b>Áreas dentro del suelo urbano con desarrollo incompleto:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zonas urbanas que estén incluidas en programas de mejoramiento integral de barrios</li> <li>Zonas urbanas en proceso de legalización urbanística</li> </ul>
<b>Actores involucrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Municipio y/o distrito</li> <li>Prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo</li> <li>Comunidades asentadas en estas zonas</li> </ul>
<b>Objeto de la visita</b>	<b>Pregunta orientadora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se está abordando la problemática de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en este tipo de asentamientos humanos?</li> </ul> <b>Temáticas generales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Magnitud del problema (inventario de zonas con desarrollo urbano incompleto y soluciones de prestación)</li> <li>Experiencias positivas y negativas que se han tenido atendiendo estas zonas desde la perspectiva del ordenamiento territorial y la prestación del servicio</li> <li>Posibilidad de acceder a información relevante sobre diagnóstico de la prestación en estas zonas</li> <li>Proyectos en curso asociados a programas de mejoramiento de barrios o legalización urbanística</li> <li>Visita a zonas de mejoramiento de barrios o legalización urbanística</li> </ul>
<b>Documentación requerida</b>	<b>Información de la entidad territorial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Planos urbanísticos de las zonas de difícil gestión</li> <li>Plan de ordenamiento territorial, esquema de ordenamiento territorial, plan básico de ordenamiento territorial en lo relacionado con zonas de desarrollo urbano incompleto, incluido plan de ejecución</li> <li>Plan de desarrollo municipal en relación a mejoramiento integral o legalización urbanística, incluido proyectos y presupuesto</li> <li>Copia del contrato de operación en los casos que aplique</li> <li>Acto administrativo que legalice urbanísticamente los asentamientos</li> <li>PGIRS municipal</li> <li>Estratificación en estas zonas</li> <li>Acuerdo de subsidios</li> <li>Caracterización socioeconómica de la población</li> </ul> <b>Información de los prestadores</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Certificado de disponibilidad del servicio del prestador</li> <li>Solicitudes de pila pública hechas por Junta de Acción Comunal o Entidad Asociativa legalmente constituida</li> <li>Registro de las pilas públicas y de los medidores colectivos en servicio</li> <li>Planos de redes cercanas a los asentamientos</li> <li>Acto y momento de entrega de redes por parte de la Junta de Acción Comunal o Entidad Asociativa legalmente constituida al prestador</li> <li>Programa de prestación del servicio de aseo aplicable a los asentamientos</li> <li>Plan de inversiones del prestador o POIR</li> <li>Diagnósticos de prestación del servicio (infraestructura, indicadores de prestación, consumos, etc.)</li> <li>Censo o catastro de usuarios</li> <li>Manuales de construcción de infraestructura del prestador</li> <li>Informes de compactación para el caso del servicio de aseo</li> </ul>
<b>Preguntas</b>	<b>Entidad territorial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuenta con inventario de zonas con desarrollo urbano incompleto</li> <li>Cuál es la población atendida o potencialmente atendida en estas zonas</li> <li>Cuántas viviendas/predios atendidos o potencialmente atendidos existen en esta zona</li> <li>Se excluyen las zonas que están ubicadas en zonas de protección ambiental, zonas de amenaza y riesgo no mitigable o zonas de utilidad pública (servicios públicos)</li> <li>Cuentan con programas de mejoramiento integral</li> <li>Existen procesos de legalización urbanística realizados o en proceso de realización y estos están incluidos en el plan de servicios públicos en el marco del POT y plan de desarrollo municipal</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisitos, procedimiento y tiempo estimado para la expedición de la certificación de áreas de difícil gestión que son objeto de procesos de mejoramiento integral o de legalización urbanísticas con el soporte de la ubicación geográfica.</li> <li>• Se tiene estimado el costo de la dotación de infraestructura de servicios públicos en estas zonas</li> <li>• Se están otorgando subsidios en estas zonas</li> <li>• Los usuarios en estas zonas están estratificados</li> <li>• Cuáles son las lecciones aprendidas (positivas y negativas) en este tipo de intervenciones</li> <li>• Cómo se hace el control urbano en estas zonas</li> </ul> <p><b>Prestadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El prestador cuenta con disponibilidad de servicios públicos para atender en estas zonas</li> <li>• Cuenta con inventario o registro de pilas públicas (número y caudal otorgado)</li> <li>• Se suministra agua por otros mecanismos de suministro (carrotaques, etc.)</li> <li>• Existen redes de distribución de agua potable o recolección de agua residual cercanas o se tiene planeado realizarlas</li> <li>• Existen soluciones individuales de saneamiento (pozos sépticos, etc.)</li> <li>• Se factura el servicio, cuál es el mecanismo</li> <li>• Cuál es el estado de los estándares de prestación por servicio</li> <li>• Qué tipo de usuarios existen (individuales o colectivos)</li> <li>• Cuántas solicitudes de pila pública se han presentado, existe procedimiento y estudio técnico</li> <li>• La comunidad ha construido redes provisionales de servicios</li> <li>• La comunidad ha entregado las redes construidas al prestador, cuál es el mecanismo</li> <li>• Existe micromedición y macromedición en estas zonas</li> <li>• Cuál es el mecanismo de recolección y transporte de residuos y barrido y limpieza de áreas públicas</li> <li>• Como se mide el recurso suministrado y como se factura subsidios al municipio o distrito por el consumo de la pila pública</li> <li>• Qué modificaciones tarifarias sugiere tener en cuenta en el marco del proyecto</li> <li>• Existe programa de asistencia técnica (fontanería, manejo empresarial etc.) para fortalecer las organizaciones comunitarias</li> <li>• La instalación de pilas públicas obedece a decisiones de instancias judiciales</li> <li>• Se tiene procedimiento para verificar las condiciones técnicas y económicas que impiden la instalación de redes domiciliarias</li> <li>• Existen tarifas diferenciales para este tipo de esquemas de prestación</li> <li>• Como se abastecen las pilas públicas</li> <li>• Existen manuales de construcción de redes aplicables a estas zonas</li> <li>• En el POIR del prestador está planeado atender estas zonas</li> <li>• Temporalidad del esquema. A que estaría sujeta la temporalidad. Condiciones de tiempo, modo y lugar.</li> <li>• Ante la existencia de contratos de operación, que tan viable es la modificación de este contrato para incluir las condiciones del esquema diferencial, particularmente la modificación de la tarifa.</li> </ul> <p><b>Comunidad</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La comunidad está organizada</li> <li>• Existe una organización de segundo nivel encargada de organizar y fortalecer a la comunidad</li> <li>• Cuáles son las soluciones de agua y saneamiento implementadas directamente por la comunidad</li> <li>• La comunidad está en disposición de entregar la infraestructura construida al prestador, ya se ha hecho</li> </ul>
--	--

### ÁREA DE DIFÍCIL ACCESO

<b>Zona de estudio</b>	<b>Áreas de prestación dentro del suelo urbano que cumplen las siguientes condiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población urbana menor a 25.000 habitantes</li> <li>• Estar ubicado en Zonas No Interconectadas-ZNI</li> </ul>
<b>Actores involucrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipio y/o distrito</li> <li>• Prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo</li> </ul>
<b>Objeto de la visita</b>	<b>Pregunta orientadora:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cómo se está abordando la problemática de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en mercados aislados?</li> </ul>

	<p><b>Temáticas generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitud del problema (plan de inversiones requeridas, rezago tarifario, aplazamiento de inversiones, contratos de operación)</li> <li>• Experiencias positivas y negativas que se han tenido atendiendo estas zonas desde la perspectiva del ente territorial y la prestación del servicio</li> <li>• Posibilidad de acceder a información relevante sobre diagnóstico de la prestación en estas zonas</li> <li>• Proyectos en curso asociados a mejorar los estándares</li> <li>• Visita de campo</li> </ul>
<p><b>Documentación requerida</b></p>	<p><b>Información de la entidad territorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de desarrollo municipal en relación con el sector de agua potable y saneamiento básico, incluido proyectos y presupuesto</li> <li>• Copia del contrato de operación en los casos que aplique</li> <li>• Proyectos de energización rural</li> <li>• PGIRS municipal</li> <li>• Estratificación en estas zonas</li> <li>• Acuerdo de subsidios</li> <li>• Caracterización socioeconómica de la población</li> <li>• Plan maestro de acueducto y alcantarillado</li> </ul> <p><b>Información de los prestadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de disponibilidad del servicio del prestador. Requisitos tiempo de expedición.</li> <li>• Programa de prestación del servicio de aseo</li> <li>• Plan de inversiones del prestador o POIR</li> <li>• Diagnósticos de prestación del servicio (infraestructura, indicadores de prestación, consumos, etc.)</li> <li>• Censo o catastro de usuarios</li> <li>• Informes de compactación para el caso del servicio de aseo</li> </ul>
<p><b>Preguntas</b></p>	<p><b>Entidad territorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se están otorgando subsidios</li> <li>• Se tiene actualizada la estratificación</li> <li>• Qué tipo de inversiones se han hecho o tienen planeadas</li> <li>• La entidad territorial está asumiendo costos directamente (insumos químicos, pago de energía, etc.)</li> </ul> <p><b>Prestadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El prestador cuenta con disponibilidad de servicios públicos para atender en estas zonas</li> <li>• Cuáles son los puntos críticos que impiden cumplir con los estándares: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad administrativa y de planeación y formulación de proyectos, rezago tarifario (no se cubren los costos reales),</li> <li>✓ Capacidad técnica para operar los sistemas,</li> <li>✓ Pasivos de reposición y rehabilitación,</li> <li>✓ Aplazamiento de inversiones en el marco de un contrato de operación</li> <li>✓ Disminuciones del caudal de agua en fuente de abastecimiento,</li> <li>✓ Cultura de no pago por parte de los usuarios,</li> <li>✓ La entidad territorial no actualizó la estratificación,</li> <li>✓ La entidad territorial no otorga los subsidios necesarios,</li> <li>✓ Deficiencias en la gestión contractual y de supervisión,</li> <li>✓ Deficiencias en la planeación financiera, manejo y registro contable y gestión de costos y gastos,</li> <li>✓ Estructuración y ejecución del contrato de operación (constructor-operador con inversión, en este caso el prestador no realizó las inversiones, constructor-operador sin inversión, en este caso la entidad territorial no realizó las inversiones, constructor-operador con inversiones de esp y prestador, y los dos incumplieron plan de inversiones, el contrato no incluyó metas sobre cumplimiento de estándares de prestación del servicio)</li> <li>✓ No se factura el servicio</li> <li>✓ Existen soluciones individuales de saneamiento (pozos sépticos, etc.)</li> <li>✓ Baja cobertura de micromedición</li> <li>✓ Altas pérdidas técnicas y comerciales</li> </ul> </li> <li>• Cuál es el estado de los estándares de prestación por servicio</li> <li>• Qué modificaciones tarifarias sugiere tener en cuenta en el marco del proyecto</li> <li>• Temporalidad del esquema. Condiciones técnicas y de tiempo. A que estaría sujeta la temporalidad. Condiciones de tiempo, modo y lugar.</li> <li>• Ante la existencia de contratos de operación, que tan viable es la modificación de este contrato para incluir las condiciones del esquema diferencial, particularmente la modificación de la tarifa.</li> </ul>

## ÁREA CON CONDICIONES PARTICULARES

<b>Zona de estudio</b>	<p><b>Áreas de prestación dentro del suelo urbano que cumplen las siguientes condiciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población urbana mayor a 25.000 y hasta 400.000 habitantes</li> <li>• Tener un NBI en cabecera mayor al 30%</li> <li>• Municipios con población urbana menor a 25.000 habitantes que se vinculen al área de prestación declarada diferencial</li> </ul>
<b>Actores involucrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Municipio y/o distrito</li> <li>• Prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo</li> </ul>
<b>Objeto de la visita</b>	<p><b>Pregunta orientadora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Por qué no ha sido posible cumplir los estándares fijados de eficiencia, cobertura y calidad?</li> </ul> <p><b>Temáticas generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnitud del problema (plan de inversiones requeridas, rezago tarifario, aplazamiento de inversiones, contratos de operación)</li> <li>• Experiencias positivas y negativas que se han tenido atendiendo estas zonas desde la perspectiva del ente territorial y la prestación del servicio</li> <li>• Posibilidad de acceder a información relevante sobre diagnóstico de la prestación en estas zonas</li> <li>• Proyectos en curso asociados a mejorar los estándares</li> <li>• Visita de campo.</li> <li>• Vocación de cambio de la situación particular. Condiciones técnicas y temporales.</li> </ul>
<b>Documentación requerida</b>	<p><b>Información de la entidad territorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de desarrollo municipal en relación con el sector de agua potable y saneamiento básico, incluido proyectos y presupuesto</li> <li>• Copia del contrato de operación en los casos que aplique</li> <li>• Proyectos de energización rural</li> <li>• PGIRS municipal</li> <li>• Estratificación en estas zonas</li> <li>• Acuerdo de subsidios</li> <li>• Caracterización socioeconómica de la población</li> <li>• Plan maestro de acueducto y alcantarillado</li> </ul> <p><b>Información de los prestadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificado de disponibilidad del servicio del prestador</li> <li>• Programa de prestación del servicio de aseo</li> <li>• Plan de inversiones del prestador o POIR</li> <li>• Diagnósticos de prestación del servicio (infraestructura, indicadores de prestación, consumos, etc.)</li> <li>• Censo o catastro de usuarios</li> <li>• Informes de compactación para el caso del servicio de aseo</li> </ul>
<b>Preguntas</b>	<p><b>Entidad territorial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se están otorgando subsidios</li> <li>• Se tiene actualizada la estratificación</li> <li>• Qué tipo de inversiones se han hecho o tienen planeadas</li> <li>• La entidad territorial está asumiendo costos directamente (insumos químicos, pago de energía, etc.)</li> </ul> <p><b>Prestadores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El prestador cuenta con disponibilidad de servicios públicos para atender en estas zonas</li> <li>• Cuáles son los puntos críticos que impiden cumplir con los estándares: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidad administrativa y de planeación y formulación de proyectos, rezago tarifario (no se cubren los costos reales),</li> <li>✓ Capacidad técnica para operar los sistemas,</li> <li>✓ Pasivos de reposición y rehabilitación,</li> <li>✓ Aplazamiento de inversiones en el marco de un contrato de operación</li> <li>✓ Disminuciones del caudal de agua en fuente de abastecimiento,</li> <li>✓ Cultura de no pago por parte de los usuarios,</li> <li>✓ La entidad territorial no actualizó la estratificación,</li> <li>✓ La entidad territorial no otorga los subsidios necesarios,</li> <li>✓ Deficiencias en la gestión contractual y de supervisión,</li> <li>✓ Deficiencias en la planeación financiera, manejo y registro contable y gestión de costos y gastos,</li> <li>✓ Estructuración y ejecución del contrato de operación (constructor-operador con inversión, en este caso el prestador no realizó las inversiones, constructor-operador sin inversión, en este caso la entidad territorial no realizó las inversiones, constructor-operador con inversiones del ente territorial y prestador, y los dos incumplieron plan</li> </ul> </li> </ul>

	<p>de inversiones, el contrato no incluyó metas sobre cumplimiento de estándares de prestación del servicio)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ No se factura el servicio</li><li>✓ Existen soluciones individuales de saneamiento (pozos sépticos, etc.)</li><li>✓ Baja cobertura de micromedición</li><li>✓ Altas pérdidas técnicas y comerciales</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cuál es el estado de los estándares de prestación por servicio</li><li>• Qué modificaciones tarifarias sugiere tener en cuenta en el marco del proyecto</li><li>• Temporalidad del esquema. Condiciones técnicas y de plazo.</li><li>• Ante la existencia de contratos de operación, que tan viable es la modificación de este contrato para incluir las condiciones del esquema diferencial, particularmente la modificación de la tarifa</li></ul>
--	---

## Anexo 2. DEFINICIONES

- **Accesibilidad:** Condición que permite, en cualquier espacio o ambiente ya sea interior o exterior, el fácil y seguro desplazamiento de la población en general y el uso en forma confiable, eficiente y autónoma de los servicios instalados en esos ambientes. (Artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Área de servicio exclusivo:** Es un área otorgada por las entidades territoriales competentes a una persona prestadora del servicio público domiciliario de acueducto, alcantarillado o aseo, mediante licitación pública, en la cual ninguna otra persona prestadora puede ofrecer los servicios objeto del contrato, durante un tiempo determinado. (Sección 1.2.1 de la Resolución CRA 151 de 2001).
- **Área o predio urbanizado:** Se consideran urbanizados las áreas o predios en los que se culminaron las obras de infraestructura de redes, vías locales, parques y equipamientos definidas en las licencias urbanísticas y se hizo entrega de ellas a las autoridades competentes. Las áreas útiles de los terrenos urbanizados podrán estar construidas o no.

También se consideran urbanizados: (i) Los sectores antiguos de las ciudades que, con fundamento en planos de loteo, urbanísticos, topográficos y/o de licencias de construcción expedidas o aprobados por las autoridades competentes deslindaron los espacios públicos y privados y actualmente cuentan con infraestructura vial y de prestación de servicios públicos que posibilita su desarrollo por construcción. (ii) Los terrenos objeto de desarrollo progresivo o programas de mejoramiento integral de barrios que completaron su proceso de mejoramiento en los aspectos atinentes al desarrollo por urbanización, o que lo completen en el futuro. (iii) Los asentamientos, barrios, zonas o desarrollos que han sido objeto de legalización y que completen la construcción de infraestructuras y espacios públicos definidos en los actos de legalización y hagan la entrega de las cesiones exigidas, salvo que no se hubiere hecho tal previsión. (Artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015).

- **Asentamiento subnormal:** Es aquel cuya infraestructura de servicios públicos domiciliarios presenta serias deficiencias por no estar integrada totalmente a la estructura formal urbana. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Capacidad:** Es la existencia de recursos técnicos y económicos de un prestador de los servicios de acueducto y/o alcantarillado, con el fin de atender las demandas asociadas a las solicitudes de los servicios públicos mencionados para efectos de otorgar la disponibilidad o viabilidad inmediata del servicio solicitado. En todo caso y de conformidad con lo previsto en el párrafo 2º del artículo 12 de la Ley 388 de 1997 el prestador del servicio, donde está ubicado el predio, no podrá argumentar falta de capacidad para predios ubicados al interior del perímetro urbano. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Certificación de viabilidad y disponibilidad inmediata de servicios públicos:** Es el documento mediante el cual el prestador del servicio público certifica la posibilidad técnica de conectar un predio o predios objeto de licencia urbanística a las redes matrices de servicios públicos existentes. Dicho acto tendrá una vigencia mínima de dos (2) años para que con base en él se tramite la licencia de urbanización. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Consumo básico:** Es aquel que se destina a satisfacer las necesidades básicas de las familias. Para cada servicio, el consumo básico será el que defina la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. (Artículo 2.3.4.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).

- **Derivación fraudulenta:** Conexión realizada a partir de una acometida, o de una instalación interna o de los tanques de un inmueble independiente, que no ha sido autorizada por la entidad prestadora del servicio. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Disponibilidad inmediata de servicios públicos domiciliarios:** Es la viabilidad técnica de conectar el predio o predios objeto de la licencia de urbanización a las redes matrices de servicios públicos domiciliarios existentes. Los urbanizadores podrán asumir el costo de las conexiones a las redes matrices que sean necesarias para dotar al proyecto con servicios, de conformidad con lo previsto en la Ley 142 de 1994 y las normas que la adicionen, modifiquen o sustituyan. (Artículo 2.2.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Factibilidad de servicios públicos de acueducto y alcantarillado:** Es el documento mediante el cual el prestador del servicio público establece las condiciones técnicas, jurídicas y económicas que dentro de procesos de urbanización que se adelanta mediante el trámite de plan parcial permitan ejecutar la infraestructura de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, atendiendo el reparto equitativo de cargas y beneficios. Dicha factibilidad tendrá una vigencia mínima de cinco (5) años. Una vez concedida la factibilidad no se podrá negar la disponibilidad inmediata del servicio, siempre y cuando el solicitante haya cumplido con las condiciones técnicas exigidas por la empresa de servicios al momento de otorgar la factibilidad. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Legalización:** La legalización es el proceso mediante el cual la administración municipal, distrital o del Departamento Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina reconoce, si a ello hubiere lugar, la existencia de un asentamiento humano constituido por viviendas de interés social realizado antes del 27 de junio de 2003, aprueba los planos urbanísticos y expide la reglamentación urbanística, sin perjuicio de la responsabilidad penal, civil y administrativa de los comprometidos.  
La legalización urbanística implica la incorporación al perímetro urbano y de servicios, cuando a ello hubiere lugar, y la regularización urbanística del asentamiento humano, sin contemplar la legalización de los derechos de propiedad en favor de eventuales poseedores.  
El acto administrativo mediante el cual se aprueba la legalización hará las veces de licencia de urbanización, con base en el cual se tramitarán las licencias de construcción de los predios incluidos en la legalización o el reconocimiento de las edificaciones existentes. (Artículo 2.2.6.5.1 del Decreto 1077 de 2015, modificado por el art. 17, Decreto Nacional 1203 de 2017).
- **Pila pública:** Suministro de agua por la entidad prestadora del servicio de acueducto, de manera provisional, para el abastecimiento colectivo y en zonas que no cuenten con red de acueducto, siempre que las condiciones técnicas y económicas impidan la instalación de redes domiciliarias. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Recolección puerta a puerta:** Es el servicio de recolección de los residuos sólidos en el andén de la vía pública frente al predio del usuario. (Artículo 2.3.2.1.1. del Decreto 1077 de 2015).
- **Red de distribución, red local o red secundaria de acueducto:** Es el conjunto de tuberías, accesorios, estructura y equipos que conducen el agua desde la red matriz o primaria hasta las acometidas domiciliarias del respectivo proyecto urbanístico. Su diseño

y construcción corresponde a los urbanizadores. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).

- **Servicio regular:** Es el servicio que se presta a un inmueble de manera permanente para su utilización habitual. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Servicio provisional:** Es el servicio que se presta mediante fuentes de suministro de carácter comunitario, en zonas urbanas, sin posibilidades inmediatas de extensión de las redes de suministro domiciliario. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Servicio temporal:** Es el que se presta a obras en construcción, espectáculos públicos no permanentes, y a otros servicios no residenciales de carácter ocasional, con una duración no superior a un año, prorrogable a juicio de la empresa. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Servicio de agua en bloque:** Es el servicio que se presta por las personas prestadoras de servicios públicos de acueducto que distribuyen y/o comercializan agua a distintos tipos de usuarios. (Artículo 2.3.1.1.1 del Decreto 1077 de 2015).
- **Subsidio:** Se entiende por subsidio la diferencia entre el valor que un usuario o suscriptor paga por el consumo básico del servicio público domiciliario y su costo económico de referencia, cuando tal costo es mayor que el pago que efectúa el usuario o suscriptor. (Artículo 2.3.4.1.1.1. del Decreto 1077 de 2015).

### Anexo 3. ÁRBOL DE PROBLEMAS



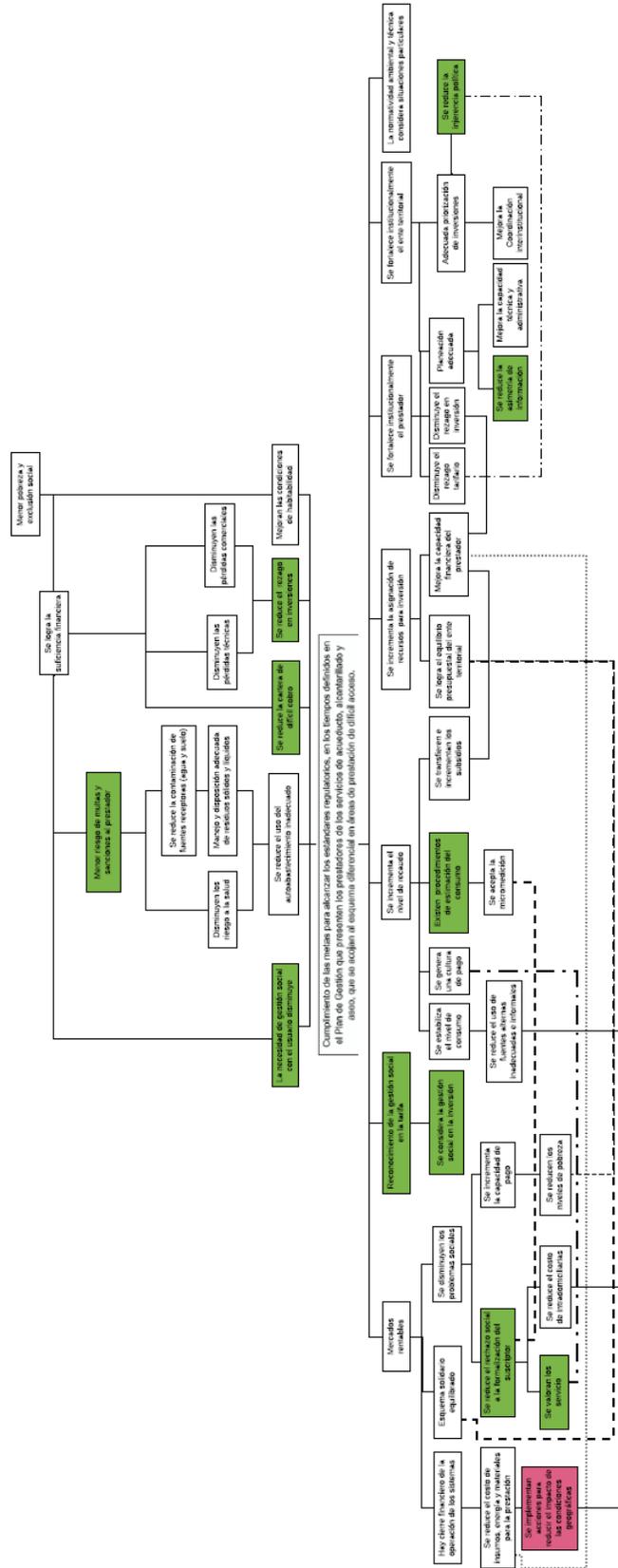




#### Anexo 4. ÁRBOL DE OBJETIVOS



Activo de objetivos  
Esquemas diferenciales de prestación en zonas de difícil acceso





## Anexo 5. OTROS ESQUEMAS ESPECIALES

A continuación se presenta un resumen de los regímenes especiales que se aplican en las Áreas de Servicio Exclusivo y en las Alianzas Público Privadas APP, en los que se evidencia una estructura distinta a los esquemas diferenciales urbanos definidos por el Decreto 1077 de 2015.

### *Otorgar Áreas de Servicio Exclusivo-ASE*

De conformidad con el Artículo 40 de la Ley 142 de 1994, cuando por motivos de interés social y con el propósito de que la cobertura de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, se pueda extender a las personas de menores ingresos, la entidad o entidades territoriales competentes, podrán establecer mediante invitación pública, Áreas de Servicio Exclusivas, en las cuales podrá acordarse que ninguna otra empresa de servicios públicos pueda ofrecer los mismos servicios en la misma área durante un tiempo determinado.

Asimismo, señala la Ley que los contratos que se suscriban deberán en todo caso: i) definir el espacio geográfico en el cual se prestará el servicio, es decir, el Área de Prestación del Servicio-APS; ii) los niveles de calidad que debe asegurar el contratista, los cuales deberán ajustarse al cumplimiento de los estándares de prestación definidos en los marcos tarifarios. y; iii) las obligaciones del mismo respecto del servicio. También podrán pactarse nuevos aportes públicos para extender el servicio.

Dichas áreas deberán contar con la aprobación de la CRA, según lo definido en el párrafo primero del artículo 40 de la Ley 142 de 1994, quien deberá verificar que las ASE sean indispensables para asegurar **la viabilidad financiera del incremento de la cobertura a los usuarios de menores ingresos.**

La Comisión estableció en los artículos 1.3.1.7 y 1.3.2.2 de la Resolución CRA 151 de 2001 que las ASE requieren de un contrato de concesión y que deben asignarse a través de una licitación pública. Adicionalmente, establece en la sección 1.3.1.7 ibídem, modificada por la Resolución 824 de 2017, las condiciones para la exposición de motivos de ASE por parte de los municipios, las cuales deben contener como mínimo, para el caso de los servicios de acueducto y alcantarillado (artículo 1.3.7.7):

- Plano correspondiente al área o áreas que se establecerían como de servicio exclusivo;
- Definición del número de usuarios de menores ingresos a los cuales se extendería el servicio, de acuerdo con la estratificación adoptada por el municipio;
- Estudios técnicos y económicos que sustenten la extensión de la cobertura a los estratos de menores ingresos;
- Monto presupuestado de los recursos a los que se refiere el literal a del artículo anterior;
- Copia del pliego de condiciones de la licitación y de la minuta del contrato;
- Financiación global del servicio.

En el caso del servicio de aseo (Artículo 8 de la Resolución CRA 825 de 2017):

- El número de áreas de servicio exclusivo y su ámbito geográfico.
- Mapa que contenga: i) coordenadas de la delimitación de las áreas geográficas que se establecerían como de servicio exclusivo, ii) coordenadas de localización e identificación de la ubicación del centroide de las áreas de servicio exclusivo, iii) zonas objeto de

extensión de la cobertura del área urbana y rural, si incluye esta última, de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT o EOT) según corresponda, del ente territorial que presente la solicitud.

- El mapa deberá presentarse en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS o el sistema de coordenadas oficial que se encuentre vigente y debe ser enviado como un anexo impreso o en archivo digital.
- Documento que contenga los soportes técnicos y económicos que sustenten la extensión de la cobertura del servicio público de aseo a las personas de menores ingresos y un archivo de cálculo de Excel que permita la identificación precisa de:
  - ❖ Número de usuarios por estrato de menores ingresos en el área urbana, de expansión urbana y áreas rurales, a los cuales se les extenderá la cobertura, conforme a lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT, PBOT o EOT) según corresponda y el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos -PGIRS, los cuales deben ser identificados geográficamente en el mapa del literal anterior.
  - ❖ Cálculo de las tarifas. Incluir la fórmula de cálculo de la tarifa de las áreas de servicio exclusivo, con base en lo definido en el artículo 6 de la presente resolución. Para las áreas rurales, las tarifas deberán calcularse para las actividades que la entidad territorial incluya en su solicitud.
  - ❖ Cálculo de los costos de la prestación del servicio en las áreas de servicio exclusivo de acuerdo con la metodología tarifara vigente o con la propuesta, y un modelo Capex-Opex en el cual se estimen los costos totales fijos y variables anualizados de la prestación del servicio público de aseo para el periodo de duración del esquema

Como resultado del modelo, se debe determinar la viabilidad financiera del esquema presentado.

- Modelo Capex-Opex que contenga el análisis de costos y su documento de soporte, en el cual demuestre en las condiciones actuales: i) Los costos de prestación del servicio de un año en los que incurriría el ente territorial como prestador directo, para extender la cobertura a los usuarios de menores ingresos; y, ii) Que de acuerdo con el resultado de costos indicado previamente, el ente territorial no cuenta con los recursos necesarios para ello.
- Las variables, supuestos y parámetros usados en la estructuración de las proyecciones del modelo Capex-Opex, soportados en los reportes del Sistema Único de Información-SUI de la SSPD. En caso de no contar con esta información, podrán soportarse en estudios que haya realizado el municipio o distrito para determinar dichas variables, supuestos y parámetros, dentro de los tres (3) años anteriores a la presentación de la solicitud de verificación de motivos.
- Financiación global del servicio. Presentar un análisis de flujo de caja proyectado para los años de duración de las áreas de servicio exclusivo, que incluya i) Ingresos por tarifas, ii) Recursos del Sistema General de Participaciones destinados para los subsidios del servicio público de aseo y iii) Recursos provenientes de otras fuentes. Se deberá acompañar con la explicación detallada de los supuestos utilizados para el caso de las proyecciones y por lo menos con los siguientes soportes:
  - ❖ Balance general anual proyectado a 31 de diciembre de cada uno de los años del flujo de caja.
  - ❖ Estado de pérdidas y ganancias anual proyectado de cada uno de los años del flujo de caja.
  - ❖ El Valor presente neto del esquema debe ser positivo y la tasa interna de retorno del mismo debe ser como mínimo el WACC regulatorio definido en la metodología tarifaria vigente.

- ❖ Balance de subsidios y contribuciones, en donde se evidencie que el municipio o distrito cuenta con los recursos suficientes para asegurar los subsidios a los nuevos usuarios objeto de extensión de la cobertura, bajo el esquema de áreas de servicio exclusivo.
  - ❖ En el caso de los estados financieros, el balance general y el estado de pérdidas y ganancias, deberán estar acordes con lo definido en las Normas Internacionales de Información Financiera-NIIF.
- Actividades del servicio público de aseo materia de exclusividad. El ente territorial podrá presentar la solicitud para alguna de las siguientes opciones:
    - ❖ Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías áreas públicas, corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas y aprovechamiento.
    - ❖ Recolección y transporte de residuos no aprovechables, barrido y limpieza de vías y áreas públicas y corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas. En ningún caso se podrán solicitar áreas de servicio exclusivo de forma independiente para la actividad complementaria de aprovechamiento, de disposición final y tratamiento de lixiviados, de barrido y limpieza de vías y áreas públicas y para corte de césped, poda de árboles, lavado, limpieza de playas e instalación y mantenimiento de cestas en las áreas públicas.
    - ❖ Independientemente que la entidad territorial competente incluya o no la actividad de aprovechamiento en el esquema de áreas de servicio exclusivo, debe indicar la forma mediante la cual se articularán las actividades de los prestadores de recolección y transporte de residuos no aprovechables con las de los prestadores de aprovechamiento, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 596 de 2016 que modifica y adiciona el Decreto 1077 de 2015 y en la Resolución 276 de 2016 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio o las disposiciones que las modifiquen, adicionen, deroguen o sustituyan.
  - Copia del proyecto del pliego de condiciones de la licitación, de la minuta del contrato y de los reglamentos técnico-operativo y comercial-financiero.
  - Copia del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS vigente para el municipio o distrito solicitante de las áreas de servicio exclusivo.

Adicionalmente, señala el literal f del Artículo 1.3.7.8 de la Resolución CRA 151 de 2001 que el plazo que se pacte no puede ser indefinido y debe estar perfectamente determinado. En todo caso, para los servicios de acueducto y alcantarillado, no podrá ser superior a treinta (30) años; para el servicio de aseo, no podrá ser superior a los ocho (8) años.

Con relación a la remuneración, el artículo 1.3.7.5 de la misma resolución establece que los proponentes deben incluir en la exposición de motivos la tarifa que se empleará en las ASE, las cuales deben cumplir con lo establecido en el párrafo primero del artículo 87 de la Ley 142 de 1994.

Los esquemas diferenciales deben ser propuestos por el prestador del servicio respectivo, en el caso de las ASE quien debe hacer la solicitud es el ente territorial.

Adicionalmente, de acuerdo con el párrafo del artículo 1.3.7.4. de la Resolución CRA 151 de 2001, el otorgamiento de ASE puede realizarse para más de un municipio, cuando las entidades territoriales así acuerden remitir la solicitud a la CRA.

### **Implementar un esquema de APP**

De acuerdo con la Ley 1508 de 2012, que establece el régimen para la implementación de APP, las cuales son un instrumento de vinculación de capital privado, que se materializan en un contrato entre una entidad estatal y una persona natural o jurídica de derecho privado, para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados, que involucra la retención y transferencia, riesgos entre las partes y mecanismos de pago, relacionados con la disponibilidad y el nivel de servicio de la infraestructura y/o servicio.

Bajo esta figura jurídica es posible la ampliación de la cobertura, dadas las magnitudes de inversión y las necesidades de mejora de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

El Decreto 063 de 2015 establece la reglamentación específica de APP para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, en la que establece, entre otros aspectos, que los mismos podrán realizarse bajo la figura de APP.

Dicho decreto instó a la CRA a desarrollar o modificar la regulación para permitir la operatividad y aplicabilidad de las APP en los servicios de agua y saneamiento. Así las cosas, la Comisión emitió la Resolución CRA 789 de 2017 *“Por la cual se señalan los estándares de servicio, su gradualidad y se determinan medidas regulatorias que permitan la aplicabilidad y operatividad de las Asociaciones Público Privadas - APP para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado y sus actividades complementarias, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios”*.

Con base en la regulación contenida en la Resolución CRA 789 de 2017, la tarifa a cobrar a los usuarios de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado bajo un esquema de APP para la prestación de alguno de estos servicios, será aquella que se pacte entre las partes del contrato y que resulte de la estructuración y/o del proceso de adjudicación del proyecto de APP. En cualquier caso, el Contrato de APP tendrá que determinar la estructura tarifaria aplicable durante el plazo de ejecución del proyecto o del contrato y debe dar cumplimiento a los principios establecidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994 y considerar que, en el componente de inversión de dicha tarifa solo se podrán incluir activos afectos a la prestación del respectivo servicio o actividad.

En cuanto a los estándares de servicio y gradualidad, el artículo 5 de esta resolución establece que deberán corresponder como mínimo a los previstos en la regulación vigente, sin perjuicio de que las partes puedan pactar estándares adicionales que resulten del proceso de estructuración.