



# PLAN DIRECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

VISIÓN ESTRATÉGICA 2018 - 2030

# **PLAN DIRECTOR**

## **AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO**

### **VISIÓN ESTRATÉGICA 2018 - 2030**

**MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO**

**JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN**

PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

**CAMILO SÁNCHEZ ORTEGA**

MINISTRO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

**JORGE ANDRÉS CARRILLO CARDOSO**

VICEINSTRUMENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO

**DIEGO FELIPE POLANÍA CHACÓN**

DIRECTOR DE DESARROLLO SECTORIAL

**MARTHA LUCIA DURÁN ORTIZ**

DIRECTORA DE PROGRAMAS

**JUAN MANUEL FLECHAS HOYOS**

COORDINADOR GRUPO DE POLÍTICA SECTORIAL

**ZAIDA YANETH SANDOVAL NÚÑEZ**

COORDINADORA GRUPO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

**OSCAR JAVIER RAMÍREZ NIÑO**

COORDINADOR GRUPO DE MONITOREO  
SGP-APSB

**EQUIPO DE TRABAJO:**

DIEGO POLANÍA CHACÓN, CARLOS ANDRÉS CASTILLO, SERGIO ANDRÉS RODRÍGUEZ, JUAN MANUEL FLECHAS, OSCAR JAVIER RAMÍREZ, ZAIDA SANDOVAL, CAROLINA BAUTISTA, CARLOS DANIELS, HERMES CRUZ, ANDRÉS LIZARAZO, ANDREA MALDONADO, MARTHA DÚRAN, MAGDA CRUZ, JUAN CARLOS PENAGOS, CAROLINA FOCAZZIO Y ABEL RINCÓN.

**SEDE ATENCIÓN AL USUARIO: CALLE 18 NO. 7-59**

**SEDE "LA BOTICA" CARRERA 6 # 8-77**

**BOGOTÁ D.C., COLOMBIA**

**CONMUTADOR (57 1) 3 32 34 34**

**[www.minvivienda.gov.co](http://www.minvivienda.gov.co)**

**Bogotá D.C.; Colombia. Agosto 2018**

**TABLA DE CONTENIDO:**

|                                                                                                                        |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                              | <b>8</b>      |
| <b>JUSTIFICACIÓN .....</b>                                                                                             | <b>11</b>     |
| <br><b>1. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y<br/>ALCANTARILLADO EN COLOMBIA .....</b>                 | <br><b>13</b> |
| 1.1 ESTADO DEL ARTE .....                                                                                              | 13            |
| 1.1.1 Avances sectoriales nacionales .....                                                                             | 13            |
| 1.1.2 Arreglo organizacional .....                                                                                     | 27            |
| 1.1.3 Financiación del sector .....                                                                                    | 29            |
| 1.2 METAS SECTORIALES A 2030 .....                                                                                     | 33            |
| <br><b>2. GESTIÓN ADECUADA DEL RECURSO: HACÍA LA SEGURIDAD<br/>HÍDRICA .....</b>                                       | <br><b>37</b> |
| <br><b>3. HACIA UNA GESTIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE DEL AGUA<br/>POTABLE Y EL SANEAMIENTO BÁSICO .....</b>              | <br><b>44</b> |
| 3.1 GESTIÓN EFICIENTE Y EFECTIVA DE LA INFORMACIÓN.....                                                                | 44            |
| 3.1.1 Fortalecimiento del Sistema Único de Información – SUI.....                                                      | 48            |
| 3.1.2 Fortalecimiento y consolidación del Sistema de Inversiones en Agua Potable y<br>Saneamiento Básico – SINAS ..... | 48            |
| 3.1.3 Implementación del SIASAR.....                                                                                   | 49            |
| 3.1.4 Gestión intersectorial de la información .....                                                                   | 50            |
| 3.1.5 Comunicación y divulgación de la información sectorial.....                                                      | 50            |
| 3.2 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL .....                                                                                | 51            |
| 3.2.1 Adecuación normativa .....                                                                                       | 52            |
| 3.2.2 Reforma organizacional .....                                                                                     | 58            |
| 3.2.3 Regulación y vigilancia en Colombia .....                                                                        | 64            |
| 3.2.4 Construcción de capacidades.....                                                                                 | 67            |
| 3.2.5 Gobierno corporativo en empresas de servicios públicos .....                                                     | 72            |
| 3.2.6 Fortalecimiento de los vocales de Control.....                                                                   | 73            |
| 3.3 CULTURA DEL AGUA Y VALORACIÓN DEL RECURSO .....                                                                    | 74            |
| 3.3.1 Protección de la cuenca .....                                                                                    | 76            |
| 3.3.2 Reconocimiento de la importancia de la higiene en la salud .....                                                 | 77            |
| 3.3.3 Ahorro, consumo racional y cultura de pago .....                                                                 | 77            |
| 3.4 PLANIFICACIÓN ARTICULADA ENTRE LOS DIFERENTES NIVELES DE<br>GOBIERNO.....                                          | 78            |
| 3.4.1 Planes rectores.....                                                                                             | 79            |
| 3.4.2 Programa Nacional de Apoyo Financiero para la Planeación Sectorial .....                                         | 79            |
| 3.4.3 Articulación con el sector ambiental .....                                                                       | 80            |
| 3.5 INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE .....                                                                                   | 81            |
| 3.5.1 Promoción de Infraestructura Verde .....                                                                         | 82            |
| 3.5.2 Tecnologías adecuadas para el tratamiento de aguas residuales .....                                              | 83            |
| 3.5.3 Disminución de las pérdidas de agua .....                                                                        | 84            |

|       |                                                                             |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.5.4 | Soluciones adecuadas a las condiciones particulares de los territorios..... | 86 |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----|

#### **4. INSTRUMENTOS FINANCIEROS .....89**

|       |                                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 4.1   | ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PLAN DIRECTOR .....                                           | 89 |
| 4.1.1 | Ampliación Coberturas.....                                                             | 89 |
| 4.1.2 | Reposición de infraestructura .....                                                    | 89 |
| 4.1.3 | Estimación de costos del componente gestión de la información .....                    | 90 |
| 4.1.4 | Estimación de costos del componente fortalecimiento institucional .....                | 91 |
| 4.1.5 | Tarifas requeridas .....                                                               | 91 |
| 4.2   | RESULTADOS.....                                                                        | 91 |
| 4.3   | Financiación sectorial.....                                                            | 92 |
| 4.3.1 | Optimización del gasto de los recursos sectoriales y costos unitarios del sector<br>93 |    |
| 4.3.2 | Asignación de subsidios .....                                                          | 93 |
| 4.3.3 | Fortalecimiento de las líneas de crédito sectorial.....                                | 94 |
| 4.3.4 | Articulación de inversiones con el sector agrícola y energético .....                  | 94 |
| 4.3.5 | Asociaciones Público Privadas y Obras por Impuestos.....                               | 95 |
| 4.3.6 | Financiación de los Planes Departamentales de Agua.....                                | 95 |
| 4.3.7 | Mercado de capitales.....                                                              | 96 |
| 4.3.8 | Financiamiento con Coaching .....                                                      | 96 |

#### **BIBLIOGRAFÍA.....98**

#### **ÍNDICE DE TABLAS**

|           |                                                                                                                                                            |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| TABLA 1.  | NIVEL DE RIESGO Y POBLACIÓN .....                                                                                                                          | 15 |
| TABLA 2.  | PÉRDIDAS POR REGIONES (%) .....                                                                                                                            | 17 |
| TABLA 3.  | EMPRESAS INTERVENIDAS POR LA SSPD .....                                                                                                                    | 21 |
| TABLA 4.  | TARIFA PROMEDIO ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO .....                                                                                                           | 22 |
| TABLA 5.  | MUNICIPIOS Y DISTRITOS QUE APLICAN MÍNIMO VITAL .....                                                                                                      | 26 |
| TABLA 6.  | SISTEMA DE INFORMACIÓN CON INFORMACIÓN SECTORIAL.....                                                                                                      | 26 |
| TABLA 7.  | FUNCIONES DE LAS ENTIDADES, INSTITUCIONES O ACTORES DEL SECTOR                                                                                             | 28 |
| TABLA 8.  | ASIGNACIÓN SGP-APSB .....                                                                                                                                  | 29 |
| TABLA 9.  | ASIGNACIÓN SGR-APSB.....                                                                                                                                   | 31 |
| TABLA 10. | ASIGNACIÓN PGN.....                                                                                                                                        | 31 |
| TABLA 11. | FUENTES DE FINANCIACIÓN 2012-2017 .....                                                                                                                    | 32 |
| TABLA 12. | OBJETIVOS Y METAS ODS PARA APSB EN COLOMBIA .....                                                                                                          | 34 |
| TABLA 13. | PORCENTAJE DE CARGUE POR USUARIO .....                                                                                                                     | 45 |
| TABLA 14. | FORMATOS Y FORMULARIO POR SERVICIO Y TÓPICO.....                                                                                                           | 46 |
| TABLA 15. | PROGRESIVIDAD DE LOS SUBSIDIOS EN SERVICIOS PÚBLICOS /<br>DISTRIBUCIÓN DE POBLACIÓN POR ESTRATO Y QUINTIL DE INGRESOS 2015<br>(MILLONES DE PERSONAS) ..... | 56 |
| TABLA 16. | REQUERIMIENTOS DE INVERSIONES SECTORIALES 2019-2030 .....                                                                                                  | 92 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ILUSTRACIÓN 1. COMPONENTES DEL PLAN DIRECTOR DE AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO .....                                                          | 10 |
| ILUSTRACIÓN 2. EVOLUCIÓN DE COBERTURAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO 2011-2017 .....                                                     | 14 |
| ILUSTRACIÓN 3. COBERTURA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO POR MUNICIPIO – 2017 .....                                                        | 14 |
| ILUSTRACIÓN 4. EVOLUCIÓN DEL IRCA ENTRE 2012 Y 2017 .....                                                                                | 15 |
| ILUSTRACIÓN 5. PORCENTAJE DE LA POBLACIÓN URBANO/RURAL CON IRCA SIN RIESGO - 2017 .....                                                  | 16 |
| ILUSTRACIÓN 6. AVANCE EN EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES URBANAS ....                                                                 | 16 |
| ILUSTRACIÓN 7. MARCOS REGULATORIOS Y SEGMENTACIÓN DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, REGULATORIOS .....                                      | 18 |
| ILUSTRACIÓN 8. NÚMERO DE EMPRESAS POR SEGMENTOS REGULATORIOS.....                                                                        | 19 |
| ILUSTRACIÓN 9. EMPRESAS DE ACUEDUCTO POR TIPO.....                                                                                       | 19 |
| ILUSTRACIÓN 10. MUNICIPIOS PRESTADORES DIRECTOS .....                                                                                    | 20 |
| ILUSTRACIÓN 11. CARGO FIJO: ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO.....                                                                              | 23 |
| ILUSTRACIÓN 12. TARIFAS CARGO POR CONSUMO: ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO                                                                    | 23 |
| ILUSTRACIÓN 13. EMPLEO DE LOS RECURSOS DE SGP EN ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO .....                                                        | 30 |
| ILUSTRACIÓN 14. INVERSIONES APSB POR FUENTES DE FINANCIACIÓN .....                                                                       | 32 |
| ILUSTRACIÓN 15. MUNICIPIOS DEL SISTEMA DE CIUDADES UBICADOS EN ZONAS DE ESCASEZ HÍDRICA.....                                             | 38 |
| ILUSTRACIÓN 16. SUBSIDIO ANUAL Y PORCENTAJE DE BENEFICIARIOS EN 2014.....                                                                | 55 |
| ILUSTRACIÓN 17. ÁMBITOS DEL FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES INSTITUCIONALES.....                                                          | 68 |
| ILUSTRACIÓN 18. PROBLEMÁTICAS QUE AFECTAN LA CONSTRUCCIÓN DE CAPACIDADES.....                                                            | 69 |
| ILUSTRACIÓN 19. CULTURA DEL AGUA Y VALORACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO EN RELACIÓN CON EL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO ..... | 74 |

## ÍNDICE DE ANEXOS

|                                                                                |     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANEXO 1. MUNICIPIOS CON TARIFA CONTRACTUAL .....                               | 104 |
| ANEXO 2. FUNCIONES DE LAS ENTIDADES, ORGANIZACIONES O ACTORES DEL SECTOR ..... | 106 |



## LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

|                    |                                                                   |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>APSB</b>        | Agua Potable y Saneamiento Básico                                 |
| <b>COP21</b>       | Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático         |
| <b>CONPES</b>      | Consejo Nacional de Política Económica y Social                   |
| <b>CRA</b>         | Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico       |
| <b>DANE</b>        | Departamento Administrativo Nacional de Estadística               |
| <b>DNP</b>         | Departamento Nacional de Planeación                               |
| <b>ENA</b>         | Estudio Nacional del Agua                                         |
| <b>ET</b>          | Entidad Territorial (municipios, distritos y departamentos)       |
| <b>FSRI</b>        | Fondo de Solidaridad y Redistribución del Ingreso                 |
| <b>FUT</b>         | Formulario Único Territorial                                      |
| <b>GEIH</b>        | Gran Encuesta Integrada de Hogares                                |
| <b>IDEAM</b>       | Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales      |
| <b>IRCA</b>        | Índice de Riesgo de Calidad del Agua                              |
| <b>MHCP</b>        | Ministerio de Hacienda y Crédito Público                          |
| <b>MVCT</b>        | Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio                       |
| <b>MINAMBIENTE</b> | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible                    |
| <b>ODS</b>         | Objetivos de Desarrollo Sostenible                                |
| <b>PAEI</b>        | Plan Anual Estratégico de Inversión en los PDA                    |
| <b>PDA</b>         | Planes Departamentales de Agua                                    |
| <b>PGEI</b>        | Plan General Estratégico y de Inversiones en los PDA              |
| <b>PSMV</b>        | Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos                      |
| <b>POT</b>         | Plan de Ordenamiento Territorial                                  |
| <b>SGP</b>         | Sistema General de Participaciones                                |
| <b>SIEE</b>        | Sistema de Información de Evaluación de Eficacia                  |
| <b>SIASAR</b>      | Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural                |
| <b>SINAS</b>       | Sistema de inversiones en agua potable y saneamiento básico       |
| <b>SIVICAP</b>     | Sistema de Información para Vigilancia de Calidad de Agua Potable |
| <b>SSPD</b>        | Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios              |
| <b>STAR</b>        | Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales                       |
| <b>SUI</b>         | Sistema Único de Información de Servicios Públicos                |
| <b>VASB</b>        | Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico                       |

## INTRODUCCIÓN

La población en las ciudades Colombianas está creciendo rápidamente; según la información publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, en los últimos 35 años la población del país ha aumentado en un 65%, y adicionalmente se proyecta que a futuro ese crecimiento va a estar acompañado de un importante proceso de urbanización, generando grandes retos para manejar los aumentos en la demanda de agua para consumo humano, agricultura y energía en el país<sup>1</sup>. Por lo anterior, se hace necesario realizar esfuerzos concertados entre todos los sectores e instituciones para encontrar una manera de proporcionar de manera sostenible agua a toda la población y a todos los usos. En ese sentido, desde las competencias asignadas al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, este documento hace una propuesta estratégica para enfrentar estos desafíos complejos, y propone lineamientos para armonizar la gestión intersectorial del agua con miras a generar modificaciones asociadas a la adaptación y mitigación del cambio climático, el manejo sostenible de las aguas lluvias y la gestión de las aguas residuales. La implementación y fortalecimiento de la gestión integrada de los recursos hídricos desde un enfoque de *Nexo*<sup>2</sup> permitirá comprender de una mejor manera la interacción entre los diferentes sectores que hacen uso del mismo, así como las soluciones requeridas para mejorar la planificación y garantizar el suministro del líquido para todos en el largo plazo.

El cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS y de los compromisos adquiridos en la Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC, genera la necesidad de establecer una visión estratégica de largo plazo de la política pública del sector, que garantice el desarrollo armónico de los municipios, el medio ambiente y los sectores productivos, y contribuya a garantizar la seguridad hídrica en el país.

El sector de agua potable y saneamiento básico adolece en la actualidad de un documento de política pública con dicha visión estratégica, y por tal razón, con el presente documento este Gobierno le presenta al país una propuesta para

---

<sup>1</sup> Para el año 2050 se espera un incremento en la demanda global de agua del 55%. Los incrementos esperados de la demanda de agua de los sectores energético y agrícola son del 80 y 60%, respectivamente. (UNESCO, 2014).

<sup>2</sup> *"La principal premisa del enfoque del Nexo es que nuestros hiperconectados mundos del agua, de la energía y de la alimentación son cada vez más interdependientes y que los impactos en un sector afectan a los otros. En un planeta bajo la presión del cambio climático y de las crecientes demandas de una población cada vez mayor, comprender y tener en cuenta estas interdependencias es vital para alcanzar a largo plazo las metas económicas, medioambientales y sociales"* (Bellfield, 2015). *"... el Nexo sugiere un método de planteamiento de políticas hídricas, energéticas, agrícolas, de seguridad alimentaria y nutrición y ambientales en general, en que desde el principio y a través de todo el proceso (adopción de políticas, legislación, planificación y gestión) está presente la relación entre agua, energía, producción y comercialización de alimentos, a veces sólo bilateral, y en muchas ocasiones trilateral"* (Embid & Liber, 2017).



que sea desarrollada a profundidad, con la seguridad de que se recogen en él, las prioridades sectoriales, desde el marco conceptual descrito.

Para cumplir con los retos mencionados anteriormente, se proponen en este documento estrategias y acciones concretas de corto, mediano y largo plazo para: 1. Promover sistemas de información intersectoriales para la toma de decisiones con base en evidencia; 2. Fortalecimiento institucional del sector desde una perspectiva amplia que comprende: la adecuación normativa para los retos actuales y futuros, un análisis crítico del arreglo organizacional del sector y la construcción de las capacidades empresariales de los prestadores; 3. Articular las políticas públicas y la planificación del sector de agua potable y saneamiento básico entre diferentes niveles de gobierno y con otros sectores; 4. Concientizar de una manera holística a los usuarios del agua para que reconozcan y valoren ambiental, social y económicamente, la disponibilidad de este recurso, y le den un uso eficiente y racional, y 5. Impulsar el uso de infraestructura sostenible, adaptada a las necesidades diferenciales de los territorios e implementación de tecnologías innovadoras y eficientes.

Este documento se divide en cuatro (4) capítulos. En el primer capítulo se presenta el estado del arte de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en Colombia, así como la identificación de las metas del sector al año 2030. En el segundo capítulo se proponen lineamientos para la incorporación del concepto de seguridad hídrica en la política sectorial, bajo el enfoque del Nexó intersectorial. En el siguiente capítulo, se exponen acciones necesarias para promover una gestión sectorial eficiente, las cuales se agrupan en los cinco (5) ejes sectoriales relacionados en el párrafo anterior, y finalmente, en el cuarto capítulo se desarrolla una cuantificación de las necesidades de financiación para el cumplimiento de las metas del presente plan y se realizan propuestas para optimizar las fuentes de financiación actuales y para promover nuevas fuentes de recursos para el sector. La visión del Plan Director de Agua y Saneamiento Básico se representa en la siguiente ilustración:

### Ilustración 1. Visión del Plan Director de Agua y Saneamiento Básico



Fuente: MVCT.

Es pertinente aclarar que aunque el presente documento no tiene carácter vinculante, las recomendaciones aquí dadas se consideran de vital importancia para el desarrollo y la modernización del sector con miras a los compromisos asumidos como nación al año 2030. Al respecto, es necesario resaltar que durante el proceso de elaboración del Plan Director se divulgaron las propuestas con la academia (Pontifica Universidad Javeriana, Escuela Colombiana de Ingeniería, ACOFI) los gremios (ANDESCO, ACODAL y ASOCARS) y otras entidades (DNP, MINAMBIENTE), de las cuales se recibieron comentarios y observaciones que permitieron robustecer el documento.

En el presente documento no se proponen acciones para el servicio público de aseo, en razón a la expedición del documento CONPES 3874 de 21 de noviembre de 2016, "POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS" el cual tiene un horizonte de ejecución a 2030. En este sentido, todas las acciones planteadas en el Plan Director se enfocan los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

## JUSTIFICACIÓN

Tal como se mencionó en la introducción, en la actualidad no existe una política pública sectorial explícita en la que se defina una visión de Estado para el sector de agua potable y saneamiento básico en el largo plazo. Este documento, en respuesta a dicha situación, y en consideración a las recomendaciones establecidas por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, en los documentos relacionados con la *Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades* y con la *Articulación para la Implementación del Marco Integral para la Paz*, así como a las responsabilidades adquiridas por el país en desarrollo de la agenda internacional, por lo tanto, está llamado a dar un primer paso para la constitución de una visión sectorial de largo plazo que priorice los esfuerzos en los próximos 12 años para el logro de metas y compromisos adquiridos.

Al respecto, el Documento CONPES 3819 de 2014 en el que se presentó la “*POLÍTICA NACIONAL PARA CONSOLIDAR EL SISTEMA DE CIUDADES EN COLOMBIA*”, definió en su Plan de Acción para el cumplimiento de los objetivos de la Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades en Colombia. Dentro del Eje 1, denominado: Visión sostenible y crecimiento verde, en el cual se estableció la siguiente acción:

***“Integrar la planificación ambiental con el sistema urbano teniendo en cuenta las características propias de cada territorio*”**

*Considerando la importancia de preservar los ecosistemas estratégicos del país, principalmente las fuentes abastecedoras de acueductos, y de consolidar el ordenamiento ambiental, se determinará la estructura ecológica principal. En complemento, se formulará un Plan Director de Agua Potable y Saneamiento Básico, como un instrumento orientado a fortalecer la gestión integral y sostenible de estos servicios en el Sistema de Ciudades.*

*Estas medidas deberán estar acompañadas de instrumentos normativos y regulatorios que faciliten e incentiven procesos de regionalización de los servicios públicos domiciliarios y una adecuada gestión integral de los recursos hídricos.*

*Así mismo, se promoverá la implementación de políticas integrales de gestión de riesgo de desastres y de cambio climático acorde con las directrices que viene desarrollando el Gobierno Nacional, orientada a reducir las vulnerabilidades de la infraestructura del sistema de ciudades.*

*De otra parte, se impulsarán acciones que contribuyan al mejoramiento de la calidad del aire en las ciudades, y la implementación de los planes de acción sectorial de mitigación de*

*gases efecto invernadero de los sectores de transporte, industria y vivienda". (subrayado fuera de texto original)*

Así mismo, en las recomendaciones del Documento CONPES 3819 de 2014 se solicitó al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT: "Coordinar la estructuración y formulación de un Plan Director de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Sistema de Ciudades".

Por su parte, en el Anexo 5 del documento antes mencionado, se presenta en detalle la matriz del plan de acción, en la cual se define en el objetivo estratégico: "*Planear el Sistema de Ciudades con una visión sostenible*", la siguiente acción concreta:

*"El MinVivienda, con apoyo del MinAmbiente y el DNP, coordinará la estructuración y formulación de un Plan Director de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Sistema de Ciudades".*

Adicionalmente, el 29 de junio de 2018 se expidió el Documento CONPES 3932, el cual contiene los "*LINEAMIENTOS PARA LA ARTICULACIÓN DEL PLAN MARCO DE IMPLEMENTACIÓN DEL ACUERDO FINAL CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN, PROGRAMACIÓN Y SEGUIMIENTO A POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ORDEN NACIONAL Y TERRITORIAL*".

Para el desarrollo de la Reforma Rural Integral – RRI, la cual busca revertir los efectos del conflicto, garantizar la sostenibilidad de la paz, aumentar el bienestar de los habitantes rurales e impulsar la integración de las regiones, el desarrollo social y económico, en el CONPES 3932 de 2018 se le otorgó al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio la responsabilidad de ejecutar el Plan Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural.

La ejecución del mencionado Plan debe contar con una priorización de municipios, una adecuada articulación con otros instrumentos de planificación, buscando integralidad, eficiencia y pertinencia de la oferta institucional, así como acciones para el seguimiento y financiamiento, todo lo anterior con el objeto de ofrecer soluciones adecuadas de abastecimiento de agua y manejo de aguas residuales domésticas rurales en el año 2026.

Todo lo anterior, sumado al cumplimiento de los compromisos adquiridos en la Conferencia de las Partes (COP21) de la CMNUCC y los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS, suponen un gran desafío para el Gobierno Nacional, por tal razón, se requiere de una visión o planificación de largo plazo que le indique a los gobiernos venideros las acciones necesarias para: generar una transformación en las instituciones y en las empresas que mejore la calidad y la eficiencia en la prestación de los servicios; alcanzar coberturas universales en agua y saneamiento básico en zonas urbanas y rurales, optimizar la asignación y la inversión de los recursos, definir estrategias de financiación, y finalmente, garantizar seguridad hídrica en el país.

## CAPÍTULO 1

# 1. PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EN COLOMBIA

## 1.1 ESTADO DEL ARTE

### 1.1.1 Avances sectoriales nacionales

Tras la expedición de la Constitución política de 1991 y la promulgación de la Ley 142 de 1994, Colombia presentó avances en los indicadores de cobertura, calidad y continuidad para la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, especialmente en la zona urbana; no obstante, dichos avances no se dieron en igual proporción en el área rural, generando importantes brechas de cobertura entre áreas. Asimismo, aún persisten problemas en la calidad del agua suministrada a los usuarios en diferentes regiones del país, y en la continuidad en el servicio de acueducto. En este aparte se hace un análisis detallado del comportamiento de los principales indicadores sectoriales de los servicios, seguido por una breve caracterización del mercado, y la revisión de algunos aspectos importantes asociados al esquema tarifario de los diferentes tipos de prestador en el mercado.

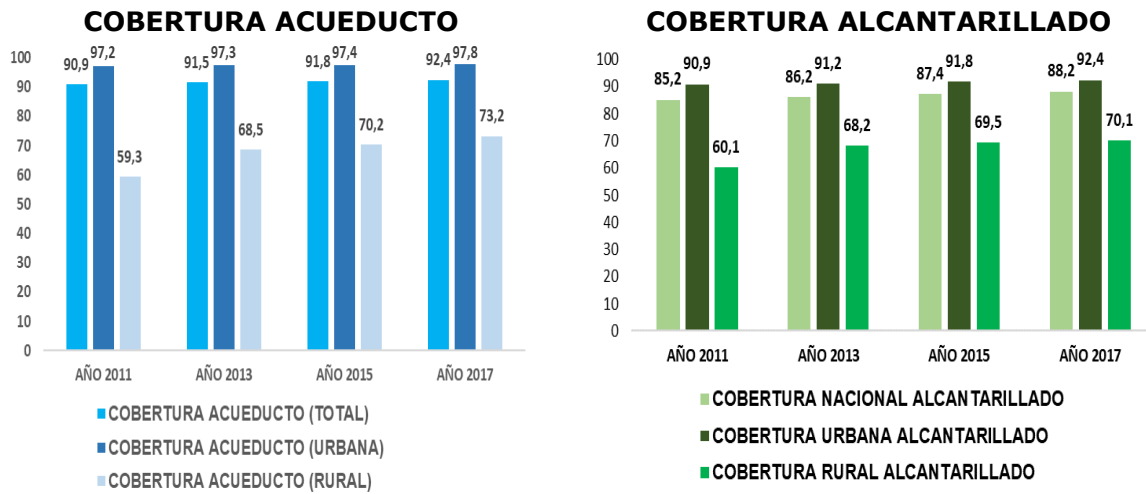
#### 1.1.1.1 Principales indicadores de servicio

- Coberturas de acueducto y alcantarillado

Para el caso del servicio público domiciliario de acueducto, en la información contenida en el CONPES 3918 - Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia, se muestra una cobertura para el año 2017 del 97,4% en suelo urbano, en cuanto al acceso a agua potable en suelo rural para ese año fue del 73,2%, para un total nacional del 92,4%.

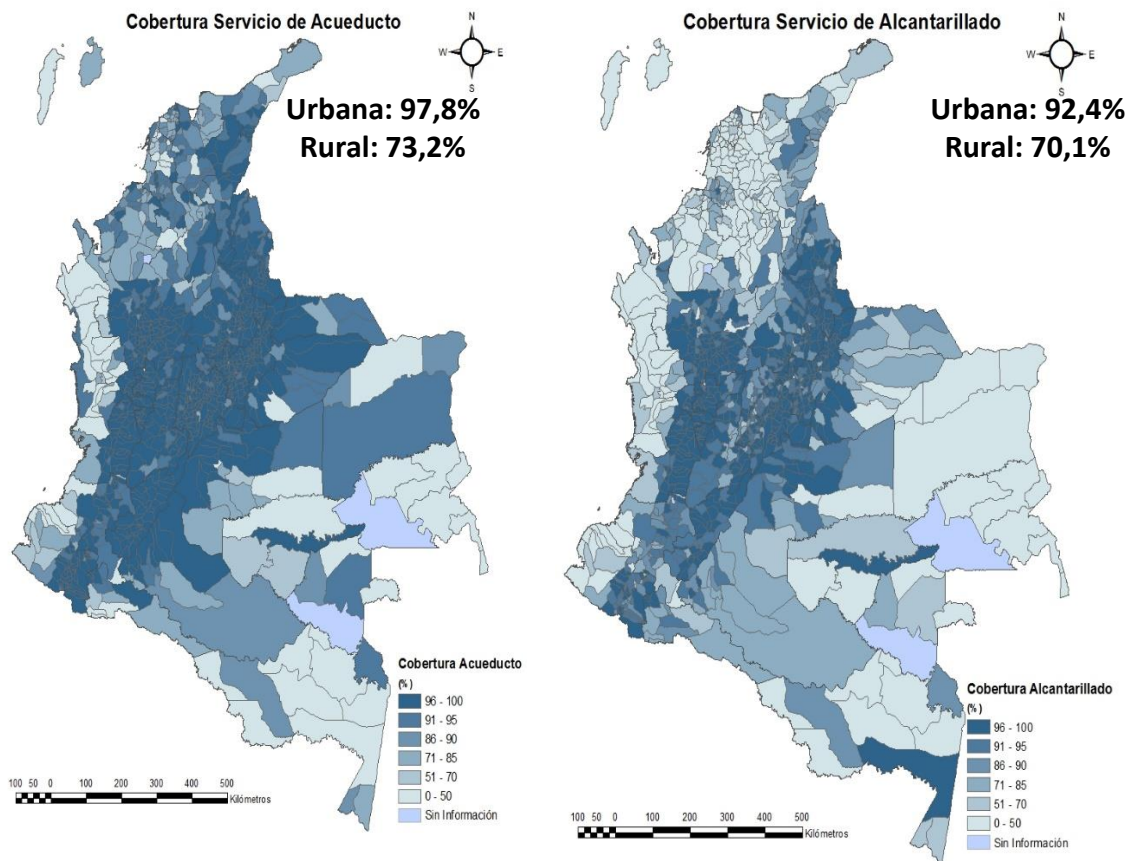
En cuanto al servicio público domiciliario de alcantarillado, para el mismo año, se tuvo una cobertura del 92,4% en suelo urbano, 70,1% en suelo rural y total nacional de 88,2%.

**Ilustración 2. Evolución de coberturas de acueducto y alcantarillado 2011-2017**



Fuente: DANE, GEIH 2017.

**Ilustración 3. Cobertura de acueducto y alcantarillado por municipio – 2017**



Fuente: DNP, Cálculos MVCT.

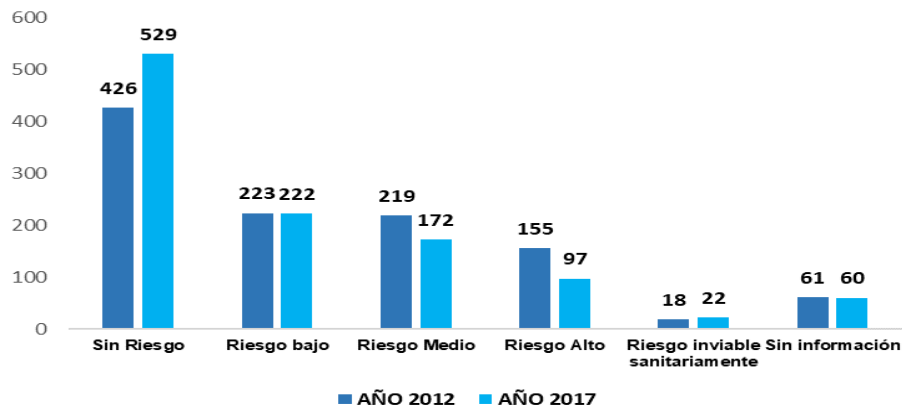


• *Calidad del agua*

El Decreto 1575 de 2007 define como agua potable o agua apta para consumo humano, aquella que por sus características físicas, químicas y microbiológicas no representa riesgos a la salud humana en su consumo (bebida directa, preparación de alimentos o higiene personal).

Al consultar la información de calidad del agua reportada ante la SSPD, entre los años 2012 al 2017, se observa una mejora en este indicador en la zona urbana, al pasar de 426 municipios a 529 sin riesgo del IRCA. Se presenta la evolución de este indicador entre 2012 y 2017 en la siguiente ilustración:

**Ilustración 4. Evolución del IRCA entre 2012 y 2017**



Fuente: SSPD.

En consecuencia, 28,1 millones de personas, en la zona urbana cuentan con agua potable, (86,11% de la población total con servicio). Sin embargo, alrededor de 3,8 millones de personas recibieron agua con algún nivel de riesgo, es decir, no apta para el consumo, lo cual representa el 11,56% de la población total con servicio en el país.

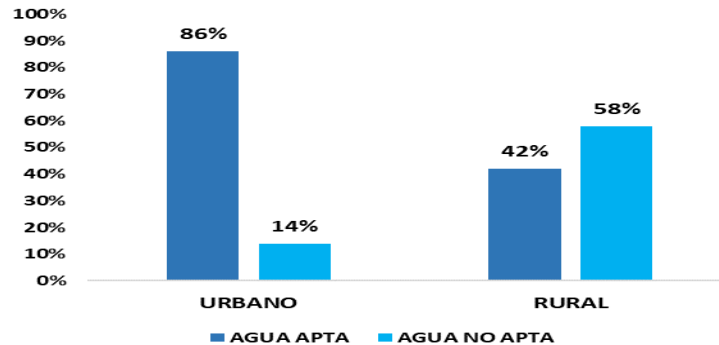
**Tabla 1. Nivel de riesgo y población**

| Nivel de riesgo IRCA zona urbana | Categoría (No. De municipios) |    |    |    |    |    |     | Municipios  | Población DANE 2017 | Población urbana efectiva | % Población urbana efectiva |
|----------------------------------|-------------------------------|----|----|----|----|----|-----|-------------|---------------------|---------------------------|-----------------------------|
|                                  | E                             | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   |             |                     |                           |                             |
| Sin Riesgo                       | 6                             | 22 | 19 | 11 | 18 | 22 | 431 | 529         | 31.753.704          | 28.162.990                | 86,11%                      |
| Sin Información                  |                               |    |    | 1  | 4  | 1  | 54  | 60          | 911.439             | 763.780                   | 2,34%                       |
| Bajo                             |                               | 2  |    | 3  | 4  | 6  | 207 | 222         | 2.409.317           | 1.758.512                 | 5,38%                       |
| Medio                            |                               |    |    |    |    | 8  | 164 | 172         | 1.184.618           | 934.258                   | 2,86%                       |
| Alto                             |                               | 1  |    | 1  |    | 1  | 94  | 97          | 1.421.370           | 961.796                   | 2,94%                       |
| Inviabile Sanitariamente         |                               |    |    |    |    |    | 22  | 22          | 136.382             | 125.351                   | 0,38%                       |
| <b>TOTAL</b>                     |                               |    |    |    |    |    |     | <b>1102</b> | <b>37.816.830</b>   | <b>32.706.687</b>         | <b>100,00%</b>              |

Fuente: SIVICAP, SSPD, Proyección DANE, Cálculos MVCT.

Por otro lado, al comparar el IRCA entre la zona urbana y rural, se presentan los siguientes resultados, para la vigencia 2017:

**Ilustración 5. Porcentaje de la población urbano/rural con IRCA sin riesgo - 2017**



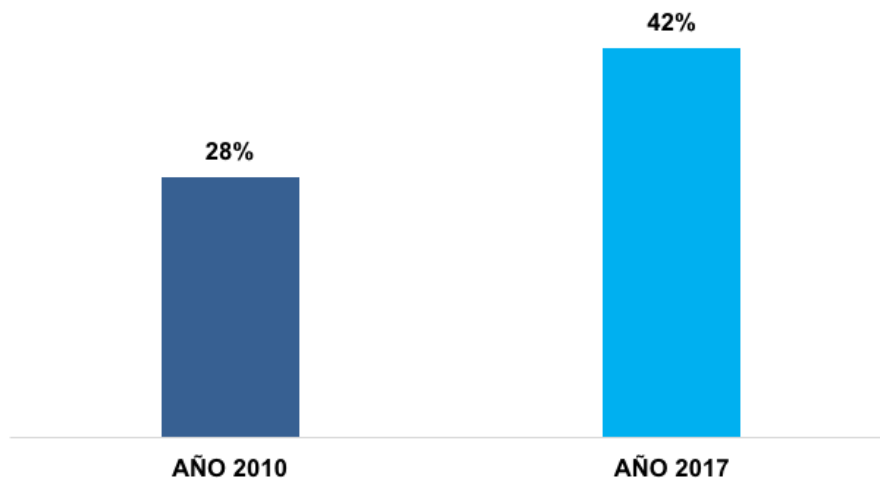
Fuente: SIVICAP, SSPD, Proyección DANE, Cálculos MVCT.

- Tratamiento de aguas residuales*

El Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016 elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios señala que en el año 2016, se identificaron 696 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales (STAR), en 541 municipios, precisando que dicha cifra corresponde a la infraestructura física reportada, independientemente de su funcionalidad y estado operativo.

En cuanto al indicador de tratamiento de aguas residuales urbanas, se tiene que el país avanzó en el pasado reciente, pasando del 28% en el año 2010 al 42% para el año 2017.

**Ilustración 6. Avance en el tratamiento de aguas residuales urbanas 2010-2017**



Fuente: MVCT – Grupo de Desarrollo Sostenible.

- *Continuidad en el servicio de acueducto*

La continuidad<sup>3</sup> promedio del servicio público de acueducto en la zona urbana del país es de 18 horas/día. Este resultado se debe a que las principales ciudades y capitales del país cuentan con servicio 24 horas con excepción de Riohacha, Santa Marta, Buenaventura, Quibdó, Mocoa, San Andrés y Leticia, en donde la continuidad del servicio de acueducto no es satisfactoria (entre 10,1 y 18 horas/día).

De acuerdo con el diagnóstico que se presenta en el Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016 y del SIEE del Departamento Nacional de Planeación - DNP<sup>4</sup>, la continuidad en el país se ve afectada principalmente por la baja capacidad institucional, la falta de infraestructura o por la no disponibilidad del recurso hídrico asociado a la variabilidad climática.

- *Pérdidas de agua*

De acuerdo con el Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016 elaborado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, para los prestadores que realizaron el reporte al SUI, se evidencia un valor ponderado del 41% de Índice de Agua No Contabilizada – IANC<sup>5</sup>. De acuerdo con dicho estudio el índice de pérdidas de agua por regiones es el siguiente:

**Tabla 2. Pérdidas por regiones (%)**

| <b>Región</b>            | <b>% de pérdidas</b> |
|--------------------------|----------------------|
| Caribe                   | 62%                  |
| Eje cafetero             | 44%                  |
| Centro oriente           | 38%                  |
| Llanos orientales        | 54%                  |
| Pacífica                 | 36%                  |
| Centro sur               | 49%                  |
| <b>Promedio Nacional</b> | <b>41%</b>           |

Fuente: SSPD.

<sup>3</sup> El indicador de continuidad señala la disponibilidad del servicio público domiciliario de acueducto a los usuarios en términos de horas al día. De acuerdo con la metodología de cálculo establecida en la Resolución 2115 de 2007 se establecen los siguientes niveles de continuidad: Insuficiente: entre 0 y 10 horas/día; No Satisfactorio: entre 10,1 y 18 horas/día; Suficiente: cuando se presta por encima de 18 horas/día; y Continuo: mayor a 23 horas/día.

<sup>4</sup> Sistema de Información de Evaluación de Eficacia (SIEE) del DNP.

<sup>5</sup> Es un indicador operacional que sirve para medir la gestión operativa de los prestadores en el manejo de las pérdidas. El IANC cuantifica el agua no facturada como un porcentaje del volumen de agua producido. El valor máximo de pérdidas que se reconocía la Resolución CRA 287 de 2004 era del 30%. Actualmente, el nivel aceptable del Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado – IPUF (Resolución CRA 688 de 2014) es de 6 m<sup>3</sup>/suscriptor/mes.

• *Caracterización del mercado*

Para analizar la conformación del mercado se parte de lo dispuesto en el artículo 15 de la Ley 142 de 1994, en el que se establece que las personas prestadoras que pueden ofrecer servicios públicos son:

- i) Empresas de Servicios Públicos - ESP, de naturaleza pública, privada o mixta
- ii) Productores marginales
- iii) Municipios prestadores directos
- iv) Empresas industriales y comerciales del estado
- v) Organizaciones autorizadas de conformidad con lo establecido en el Decreto 421 de 2000

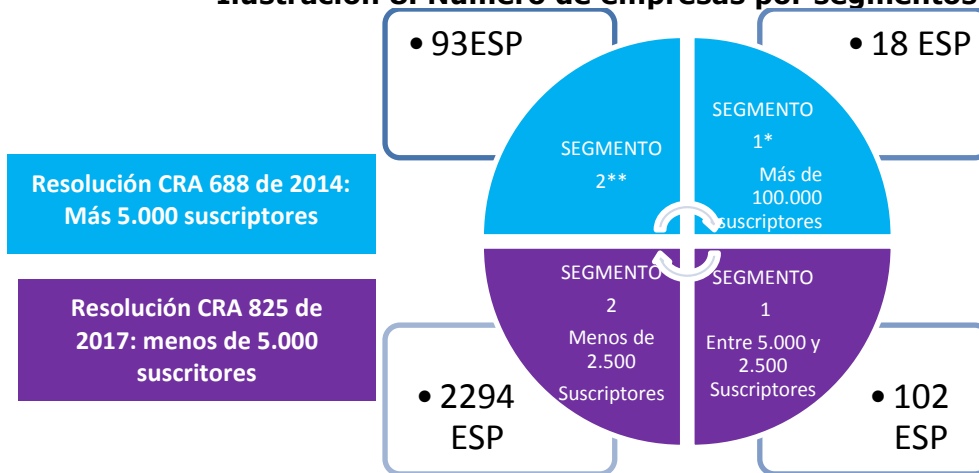
De acuerdo con el Registro Único de Prestadores (RUPS) que administra la SSPD, con corte a mayo de 2018, están registradas 3.242 empresas en acueducto, alcantarillado y aseo. Para efectos de este documento, las 2.507 empresas que atienden los servicios de acueducto y alcantarillado, se clasificaron de acuerdo con la segmentación establecida en los marcos tarifarios expedidos por la CRA, así: i) Resolución CRA 688 de 2014: Mas de 5000 suscriptores, y ii) Resolución CRA 825 de 2017: Menos de 5000 suscriptores.

**Ilustración 7. Marcos regulatorios y segmentación de acueducto y alcantarillado, regulatorios**



Fuente: Adaptado de Resoluciones CRA 688 de 2014 y 825 de 2017.

**Ilustración 8. Número de empresas por segmentos regulatorios**



Fuente: Registro RUPS, cálculos MVCT.

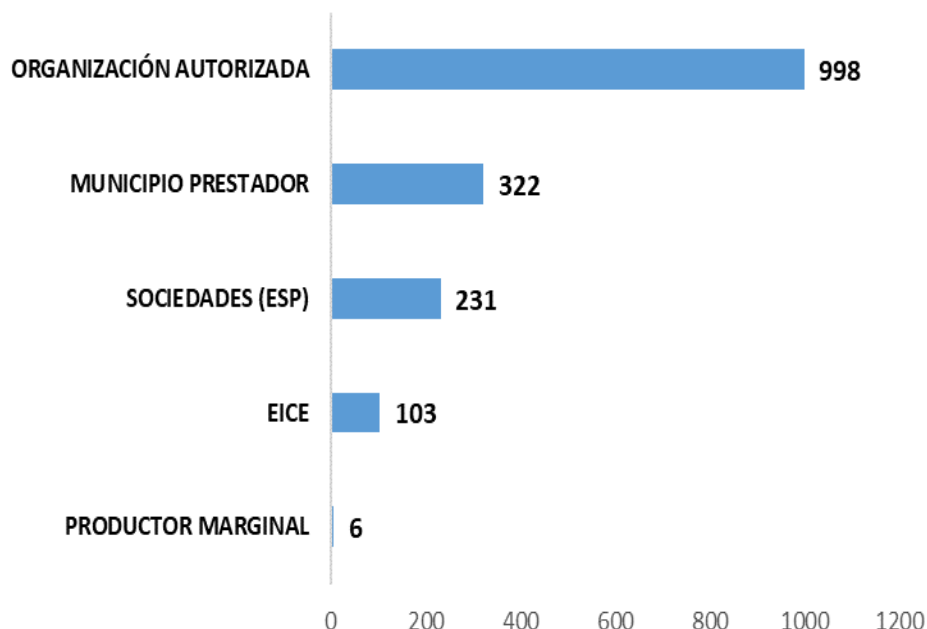
\*Se incluyen las siguientes ciudades Armenia, Manizales, Montería,

Neiva, Pasto, Popayán, Santa Marta, Sincelejo, Tunja, Valledupar y Villavicencio

\*\* Entre 5.001 y 100.000 en áreas urbanas con excepción de las personas prestadoras incluidas en el primer segmento

Para efectos de analizar la composición por tamaño y tipo de persona prestadora, en la siguiente ilustración se presenta la distribución de empresas por tipo de prestador de la siguiente manera:

**Ilustración 9. Empresas de acueducto por tipo**

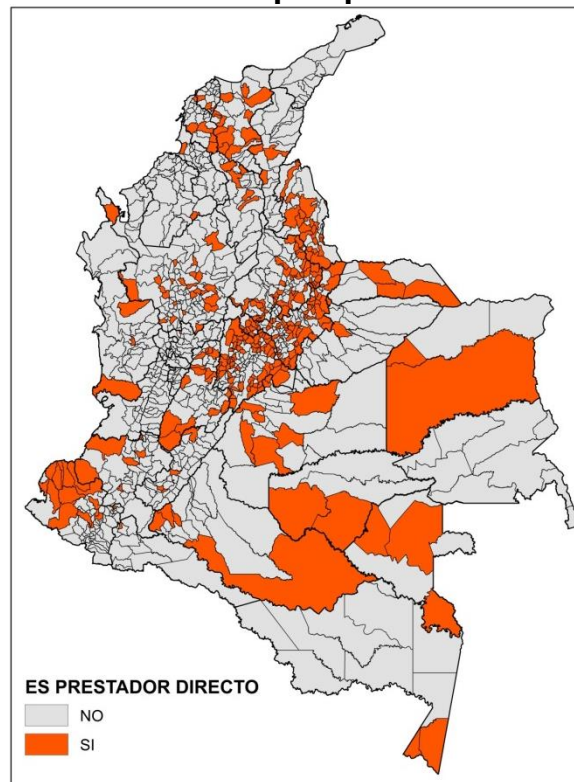


Fuente: SUI, Cálculos MVCT/información SUI.

Por otro lado, se observa con base en la distribución de personas prestadoras entre marcos tarifarios que:

- ✓ El segmento 1 de la Resolución CRA 688 de 2014 (prestadores con más de 100.000 suscriptores en el área urbana) está compuesto por 18 ESP que atienden a 44 municipios y agrupan el 64% del total de la población urbana en el país.
- ✓ El segundo segmento de los grandes prestadores está compuesto por 93 ESP que atienden a 183 municipios y representan el 25% de la población urbana.
- ✓ Los prestadores que aplican la Resolución CRA 688 de 2014 está conformado por 111 personas prestadoras que concentran el 89% de la población urbana en el país.
- ✓ Aunque según la Ley 142 de 1994 la prestación directa por parte de los municipios constituye una excepción, existen 322 municipios con esta condición, los cuales atienden alrededor de 1.3 millones de personas (3,4% de la población urbana). Estos municipios atienden mercados con menos de 5000 suscriptores.
- ✓ En las entidades territoriales con menos de 5.000 suscriptores existe un número importante de personas prestadoras (1.767), lo cual puede dificultar el ejercicio de vigilancia y control por parte de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD).

#### **Ilustración 10. Municipios prestadores directos**



Fuente: SUI, MVCT, Grupo monitoreo SGP.



En términos absolutos es clara la preponderancia de prestación del servicio por organizaciones autorizadas y por prestadores directos, sin embargo este tipo de prestadores es característico en los municipios más pequeños del país y por ende cubre una proporción menor de población.

- *Empresas intervenidas por la SSPD (toma de posesión)*

La Constitución Política consagró la intervención del estado en la prestación de los servicios públicos como una de las herramientas para garantizar su eficiente prestación, entendiéndolo como parte esencial del Estado Social de Derecho y su materialización. Dentro de este marco, el artículo 370 de la Constitución Política encargó al Presidente de la República, por intermedio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD), la vigilancia y control de las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.

El artículo 59 de la Ley 142 de 1994 estableció causales para la toma de posesión de una ESP<sup>6</sup> y el artículo 121 ibídem, estableció el procedimiento para adoptar medidas estructurales que permitan garantizar en el largo plazo una eficiente, adecuada y oportuna prestación de los servicios públicos a sus usuarios. Con corte a julio 2018, las empresas que se encuentran intervenidas por la SSPD, en materia de agua potable y saneamiento básico, son las siguientes:

**Tabla 3. Empresas intervenidas por la SSPD**

| No | EMPRESA                                               | MUNICIPIO                        | INICIO DE LA INTERVENCION |
|----|-------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| 1  | EMPRESAS PÚBLICAS DE QUIBDÓ<br>E.S.P. – EPQ           | QUIBDÓ-CHOCO                     | 2005                      |
| 2  | EMPRESA DE ACUEDUCTO Y<br>ALCANTARILLADO DE EL CARMEN | EL CARMEN DE BOLIVAR-<br>BOLIVAR | 2008                      |

<sup>6</sup> Respecto de las modalidades de toma de posesión, la Corte Constitucional señaló en la Sentencia C-895 de 2012, lo siguiente: "La toma de posesión de empresas de servicios públicos domiciliarios tiene dos finalidades: (i) para administrar, cuyos propósitos fundamentales, entre otros, son los de garantizar la continuidad y calidad debidas del servicio y superar los problemas que dieron origen a la medida, de conformidad con los artículos 59,60-2, 61 y 121 de la Ley 142 de 1994, hasta por dos años; y ii) para liquidar, cuando no se superan los problemas que dieron origen a la medida, la Superintendencia podrá ordenar que se liquide la empresa. Para el cumplimiento de estas dos finalidades, la Ley 142 de 1994 prevé tres tipos de toma de posesión: (1) con fines de administración (para superar las causas que dieron origen a la adopción de la medida); (2) con fines liquidatorios (implica medidas tales como la administración temporal, la solución empresarial, la reestructuración, vinculación de un gestor, de un operador especializado, o de capital); y (3) para liquidación, que implica que la empresa cesa su objeto social y se da inicio a lo dispuesto en el Estatuto Orgánico del Sistema Financiero y demás normas concordantes. Según lo que establece el numeral 60.2 del artículo 60 de la Ley 142 de 1994, modificado por el artículo 8 de la Ley 689 de 2001, cuando la toma de posesión tenga como causa circunstancias imputables a los administradores o accionistas de la empresa, el Superintendente definirá un tiempo prudencial para que se superen los problemas que dieron origen a la medida y el precepto agrega que si transcurrido ese lapso no se ha solucionado la situación, el Superintendente ordenará la liquidación de la empresa. No obstante, dado que debe garantizarse la continuidad del servicio público, no es posible ordenar la liquidación sin que se haya garantizado, aunque sea en forma transitoria, la prestación continua del servicio".

|   |                                                                      |                                      |      |
|---|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|
|   | DE BOLÍVAR - ACUECAR S.A. E.S.P.                                     |                                      |      |
| 3 | EICVIRO S.A. E.S.P.                                                  | VILLA DEL ROSARIO-NORTE DE SANTANDER | 2012 |
| 4 | EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE YOPAL E.S.P. (EAAAAY) | YOPAL-CASANARE                       | 2013 |
| 5 | EMCARTAGO E.S.P.                                                     | CARTAGO-VALLE                        | 2014 |
| 6 | ESPUFLAN S.A. E.S.P.                                                 | FLANDES-TOLIMA                       | 2015 |
| 7 | EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE VÉLEZ - EMPREVEL E.S.P.             | VELEZ-SANTANDER                      | 2016 |

Fuente: SSPD/SUI.

- *Aplicación del marco tarifario*

El estudio sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016 de la SSPD, muestra el siguiente comportamiento para el periodo 2014 – 2016 en relación con las tarifas resultantes de la aplicación de la metodología tarifaria definida en la Resolución CRA 287 de 2004.

**Tabla 4. Tarifa promedio acueducto y alcantarillado  
(COSTO DE REFERENCIA)  
(RESOLUCION CRA 287 DE 2004)**

| SERVICIO              | COMPONENTE                 | 2014  | 2015  | 2016* |
|-----------------------|----------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Acueducto</b>      | Cargo fijo (\$/suscriptor) | 5.597 | 5.626 | 5.787 |
|                       | Consumo (\$/m3)            | 1.078 | 1.098 | 1.123 |
| <b>Alcantarillado</b> | Cargo fijo (\$/suscriptor) | 2.644 | 3.139 | 3.561 |
|                       | Consumo (\$/m3)            | 725   | 613   | 674   |

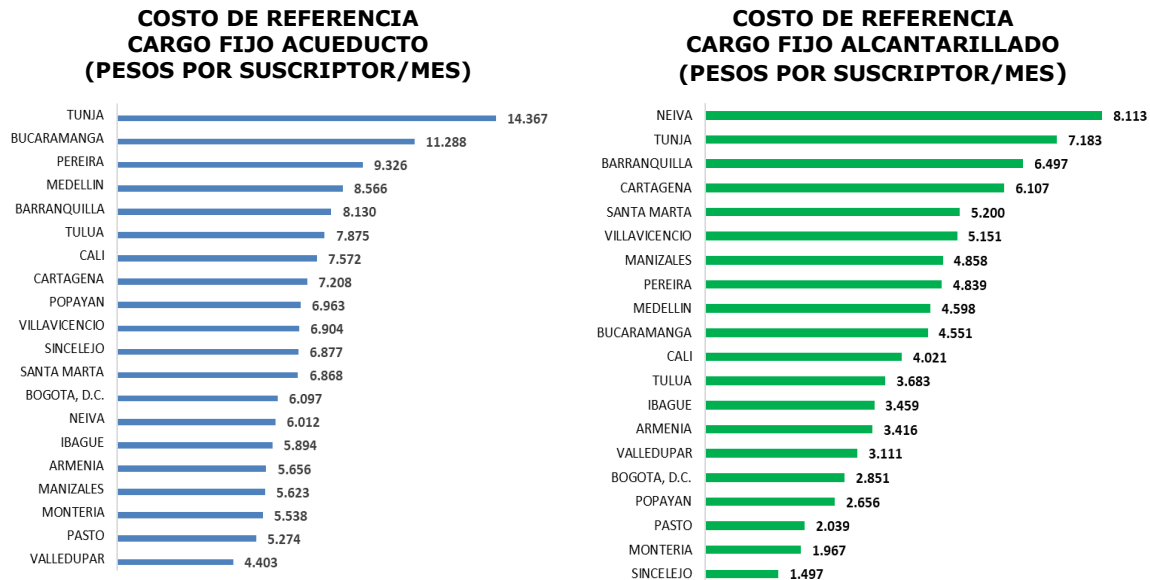
Fuente: Estudio sectorial 2016 – SSPD.

\*Pesos diciembre 2016.

En cuanto a la aplicación de la metodología establecida en la Resolución CRA 688 de 2014<sup>7</sup>, se presenta la tarifa reportada al SUI por los prestadores de acueducto y alcantarillado del primer segmento a 31 de diciembre de 2017, fue:

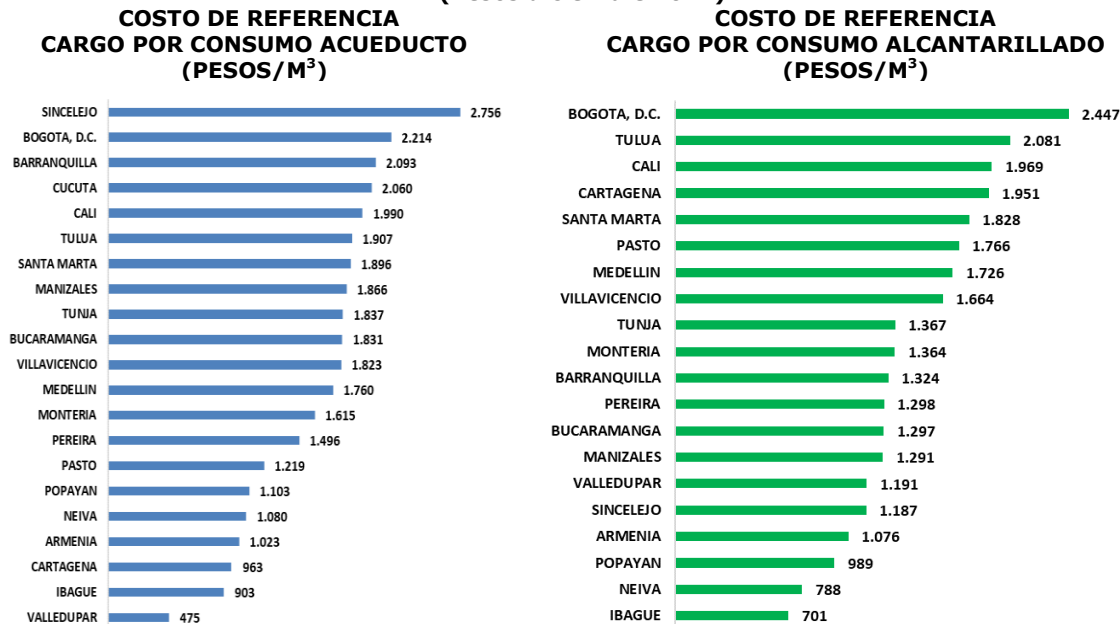
<sup>7</sup> Resolución CRA 688 de 2014 y las normas que la modifican, desarrollan y complementan

**Ilustración 11. Cargo Fijo: Acueducto y Alcantarillado  
(SEGMENTO 1: RESOLUCION CRA 688 DE 2014)  
(Pesos diciembre 2017)**



Fuente: SUI, reporte empresas/tarifas diciembre 2017.

**Ilustración 12. Tarifas Cargo por Consumo: Acueducto y Alcantarillado  
(SEGMENTO 1: RESOLUCION CRA 688 DE 2014)  
(Pesos diciembre 2017)**



Fuente: SUI, reporte empresas/tarifas diciembre 2017.

- *Tarifa Contractual*

En virtud de lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994<sup>8</sup>, las entidades públicas que hayan suscrito contratos de operación para la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado están en la posibilidad de establecer una tarifa que siga el marco regulatorio aplicable al momento de la suscripción del contrato, o aplicar criterios tarifarios diferentes, siempre que el resultado final sea igual o menor a la tarifa que hubiese resultado de aplicar el marco<sup>9</sup>, y siempre que se respeten los criterios para definir el régimen tarifario según el mismo artículo de la Ley, a saber: eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

Según la información reportada al SUI, en 64 municipios de Colombia, que suman aproximadamente 4,5 millones de personas, se aplican tarifas contractuales (ver anexo 1).

- *Derecho humano al agua y aplicación del Mínimo Vital*

El acceso al agua y al saneamiento ha sido reconocido por las Naciones Unidas como un derecho humano mediante diferentes instrumentos jurídicos internacionales<sup>10</sup>, y aunque la Constitución Política Colombiana no contiene de manera directa el reconocimiento del agua potable como Derecho Fundamental, se puede colegir, que el derecho al agua ha tenido un alcance jurisprudencial, desarrollado por la Corte Constitucional a través de sus sentencias.

Así las cosas, la posición de la Corte Constitucional ha venido evolucionando a lo largo de los últimos años frente al alcance del Derecho Humano al agua, para 1994 se protegía el derecho humano al agua potable por conexidad con el derecho a un ambiente sano, pero desde el año 2007 se reconoció bajo las premisas de disponibilidad, calidad y accesibilidad, dándole un alcance independiente de los demás derechos fundamentales de los ciudadanos en los siguientes términos: “El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el

---

<sup>8</sup> “Cuando se celebren contratos mediante invitación pública para que empresas privadas hagan la financiación, operación y mantenimiento de los servicios públicos domiciliarios de que trata esta ley, la tarifa podrá ser un elemento que se incluya como base para otorgar dichos contratos. (...)”.

<sup>9</sup> Resolución CRA 151 de 2001, artículo 1.3.4.11.

<sup>10</sup> i) La Asamblea General de las Naciones Unidas, mediante la Resolución 64/292 del 28 de julio de 2010, reconoció que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los derechos humanos; ii) el Consejo de Derechos Humanos de las Naciones Unidas, mediante Resolución 24/18 del 8 de octubre de 2013, instó a los Estados a integrar el derecho humano al agua y al saneamiento y los principios de igualdad y no discriminación en la Agenda de Desarrollo post 2015; iii) La Asamblea de Naciones Unidas, mediante Resolución 70/169 del 17 de diciembre de 2015, establece: “los derechos humanos al agua y al saneamiento”.

uso personal y doméstico(...)”; aunado a lo anterior, para el año 2010 la misma corporación dispuso: “el agua es un derecho humano básico indispensable para llevar una vida digna”.

No obstante, lo anterior, y como igualmente lo ha precisado Naciones Unidas en la Observación General 15, el reconocimiento al derecho humano al agua no se traduce en la gratuidad de la prestación del servicio. Ésta (la gratuidad) no es una condición del cumplimiento del derecho, sino una opción para la ampliación de su cumplimiento y garantía. En ese sentido la cuestión del costo pagado por el agua o los servicios que la acercan a las personas, tiene que ver más con criterios de equidad que de gratuidad. En ese mismo sentido la Corte Constitucional Colombiana se ha pronunciado en diferentes sentencias aclarando que el hecho que se reconozca el derecho al agua como un derecho humano, no implica la gratuidad en la prestación de servicios, y por lo tanto el pago de las facturas correspondientes a la prestación de los servicios públicos por parte de los usuarios y directos beneficiarios se impone como un deber de rango constitucional, en tanto y en cuanto del mismo depende el normal funcionamiento de los mecanismos de solidaridad constituidos como el sustrato irremplazable del sistema.

Conforme a lo mencionado, las entidades territoriales, a través del concepto de Mínimo Vital, han buscado garantizar el derecho al agua de los ciudadanos, sin desconocer la onerosidad de los servicios públicos contenida en la Constitución Nacional. Es así como en el país se ha venido institucionalizando la aplicación del “mínimo vital”, concepto que al no estar desarrollado en el régimen de servicios públicos ha generado diversas interpretaciones sobre su alcance, teniendo claro en cualquier caso, la restricción de la no gratuidad establecida en la Ley 142 de 1994, por lo que las entidades territoriales lo han desarrollado como una política de aporte tendiente a la universalidad de los servicios públicos.

Particularmente, se han identificado 7 municipios que han desarrollado un programa de universalización del servicio público de acueducto, generando controversia acerca de si constituye o no un subsidio, y si el mismo riñe con la no gratuidad en la prestación de los servicios, salvo en los casos que por condiciones de vulnerabilidad un individuo demuestre que no cuenta con los recursos para pagar las tarifas, tal como lo ha manifestado la Corte Constitucional en diferentes sentencias. La tabla 5 muestra una síntesis de las características básicas de la aplicación actual del mínimo vital en el país:

**Tabla 5. Municipios y Distritos que aplican Mínimo Vital**

| MUNICIPIO               | INICIO      | m <sup>3</sup> /mes | UNIDAD     | Estrato             | Criterio Aplicación | Población Beneficiada |
|-------------------------|-------------|---------------------|------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| <b>BOGOTÁ D.C</b>       | 2012        | 6                   | Suscriptor | 1 y 2               | General             | 2.492,000             |
| <b>CALI</b>             | 2015        | 6                   | Suscriptor | 1 y 2               | General             | 140.000               |
| <b>LA ESTRELLA</b>      | 2012        | 10                  | Suscriptor | 1 y 2               | General             | 15.600                |
| <b>MANIZALES</b>        | 2017        | 5                   | Suscriptor | 1 y 2               | Sisben ≤ 30 puntos  | 2.608                 |
| <b>MEDELLÍN</b>         | 2010        | 2.5                 | Persona    | Sisben 47.99 puntos | Ficha Sisben        | 244.000               |
| <b>PASTO</b>            | 2017        | 5                   | Suscriptor | 1                   | ≤ 1 SMMLV           | 1.600                 |
| <b>CUCUTÁ</b>           | 2016        | 6                   | Personas   | ND                  | N.A                 | 5000                  |
| <b>BARRANCABERMEJA*</b> | <b>2018</b> | <b>6</b>            |            |                     |                     |                       |

Fuente: MVCT, Grupo de Monitoreo SGP-APSB.

\*Aprobado por el Concejo Municipal. En proceso de implementación

- *Sistemas de información*

El sector de acueducto y alcantarillado cuenta con diferentes sistemas de información para el desarrollo de las competencias de formulación de políticas, regulación, control tarifario, control fiscal, control ciudadano, salud pública, gestión de los entes territoriales, gestión de las ESP, entre otros.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de información y el sistema en donde puede ser consultada:

**Tabla 6. Sistema de información con información sectorial**

| TIPO DE INFORMACIÓN/SISTEMAS DE INFORMACIÓN               | SUI | SIVICAP | FUT | SIEE | DANE | SINAS | SIASAR |
|-----------------------------------------------------------|-----|---------|-----|------|------|-------|--------|
| <b>Indicadores sectoriales</b>                            |     |         |     | X    |      | X     |        |
| <b>Calidad del Agua</b>                                   | X   | X       |     |      |      |       |        |
| <b>Inversiones sectoriales</b>                            | X   |         | X   |      |      | X     |        |
| <b>Tarifas</b>                                            | X   |         |     |      |      |       |        |
| <b>Información de las ESP (administrativa, comercial)</b> | X   |         |     |      |      | X     |        |
| <b>Población</b>                                          |     |         |     |      | X    | X     |        |
| <b>Coberturas</b>                                         | X   |         |     |      | X    | X     |        |
| <b>prestación rural</b>                                   | X   |         |     |      |      |       | X      |
| <b>Información municipal</b>                              | X   |         | X   |      |      |       |        |
| <b>Información ambiental</b>                              | X   |         |     |      |      | X     |        |

Fuente: MVCT.

Como lo muestra la tabla anterior, el principal sistema de información es el Sistema Único de Información (SUI) el cual es administrado por la SSPD, y es en el cual las Empresas de Servicios Públicos (ESP), municipios y autoridades ambientales deben reportar la información que sea requerida por la SSPD.



El SUI dispone de reportes estructurados para los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Éstos permiten consultas genéricas de la información que ya ha sido reportada y certificada por cada prestador, según su ubicación, periodo, área de prestación del servicio y empresa. Esta información es de dominio público y puede consultarse en la página web de la SSPD<sup>11</sup>.

Si bien el SUI ha sido empleado como un soporte para la toma de decisiones relacionadas con políticas públicas, control y vigilancia de la SSPD, y para el desarrollo de las funciones regulatorias de la CRA, se han identificado problemas asociados a este sistema, los cuales se resumen a continuación<sup>12</sup>:

- ✓ Asimetrías de información.
- ✓ Baja calidad y confiabilidad en la información reportada por los prestadores.
- ✓ Incumplimiento en los plazos de reporte por parte de los prestadores.
- ✓ La información del SUI no se aprovecha oportunamente para realizar acciones de vigilancia y control.
- ✓ Los procesos de cargue de información son complejos.
- ✓ Jornadas de capacitación insuficientes y pocas campañas de difusión.
- ✓ Existe información que se reporta por parte de los prestadores que no se publica ni se difunde, en consecuencia, se genera la percepción de que la información no es útil o no se emplea para la toma de decisiones de las entidades del sector.
- ✓ No existe interoperabilidad con otros sistemas de información.
- ✓ Obsolescencia tecnológica.

### **1.1.2 Arreglo organizacional**

Para garantizar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado en Colombia intervienen diferentes entidades del ámbito nacional, regional y local. A continuación, se presentan los roles, competencias actores y organizaciones que intervienen en el sector de agua potable en Colombia.

---

<http://www.sui.gov.co/web/>

<sup>12</sup> Plan Maestro del Sistema Único de Información – SUI, SSPD – 2014.

**Tabla 7. Funciones de las entidades, instituciones o actores del sector**

| COMPETENCIAS Y ROLES                                             | INSTITUCIONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rector del sector</b>                                         | Minvivienda (MVCT)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Formulación de Políticas</b>                                  | Minvivienda (MVCT),<br>DNP,<br>Minambiente (MADS),<br>MINSALUD,<br>MINAGRICULTURA                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Asignación y distribución de recursos</b>                     | Minhacienda, MVCT, DNP, DPS, Fondo de Adaptación                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Regulación de ESP</b>                                         | Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA)                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Vigilancia y Control de ESP (Prestación de los servicios)</b> | Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Vigilancia y control de ESP (Competencia)</b>                 | Superintendencia de industria y Comercio (SIC)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Control ambiental, permisos y concesiones</b>                 | Autoridades Ambientales Regionales<br>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible<br>Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA)                                                                                                                                                                                         |
| <b>Control municipios</b>                                        | Presidencia de la República<br>Procuraduría General de la Nación<br>Contraloría General de República<br>MVCT (Monitoreo recursos SGP-APSB)<br>MHCP (Seguimiento y control recursos SGP-APSB)<br>Concejos municipales<br>Oficinas de control interno municipal<br>Personerías municipales<br>Ciudadanía (Vocales de control)<br>SIC |
| <b>Control contable</b>                                          | Contaduría General de la Nación<br>SSPD (PUC-NIFF)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Asegurar y garantizar la prestación de los servicios</b>      | Municipio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Prestación de los servicios</b>                               | ESP<br>Municipios prestadores directos<br>Organizaciones autorizadas<br>Productores marginales                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Fijación de tarifas</b>                                       | La entidad tarifaria local<br>i) La junta directiva de la ESP<br>ii) El alcalde cuando es municipio prestador directo<br>iii) El contrato                                                                                                                                                                                          |
| <b>Ejecución de obras</b>                                        | ESP<br>Nación (MVCT, UNGRD, DPS, Fondo de Adaptación)<br>Municipio<br>Autoridades Ambientales<br>Departamento (PDA)<br>Privados (obras por impuestos)                                                                                                                                                                              |
| <b>Evaluación, Viabilización y seguimiento de proyectos</b>      | Minvivienda (con recursos nación)<br>Departamento con ventanilla regional                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Capacitación y asistencia</b>                                 | Nación (SENA, MVCT, ESAP)<br>Departamento (PDA)                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Otorgamiento de subsidios</b>                                 | Nación<br>Departamentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| COMPETENCIAS Y ROLES                                  | INSTITUCIONES                                         |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                       | Municipios<br>Entidades descentralizadas autorizadas. |
| <b>Agremiaciones del sector</b>                       | ACODAL - ANDESCO                                      |
| <b>Estratificación y focalización de la población</b> | Municipio                                             |

Fuente: MVCT.

En el Anexo 2 se presentan con mayor detalle las funciones y competencias de los principales actores involucrados en alguna de las dimensiones necesarias para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.

### 1.1.3 Financiación del sector

Dentro de las principales fuentes de financiación para el sector de agua potable y saneamiento básico se encuentran las siguientes:

- ✓ Recursos del Sistema General de Participaciones – SGP
- ✓ Recursos del Sistema General de Regalías – SGR
- ✓ Tarifas
- ✓ Presupuesto General de la Nación

#### 1.1.3.1 Recursos SGP para agua potable y saneamiento básico

El SGP corresponde a los recursos que la Nación transfiere por mandato de los artículos 356 y 357 Constitucionales (reformados por los Actos Legislativos 01 de 2001 y 04 de 2007) a las entidades territoriales – departamentos, distritos y municipios, para la financiación de los diferentes sectores, entre ellos el de agua potable y saneamiento básico. La Ley 1176 de 2007 establece los criterios para la distribución de los recursos, así como los usos permitidos para departamentos y municipios.

Desde las vigencias 2012 al 2017, se han asignado 9.3 billones de pesos, como se muestra en la siguiente tabla:

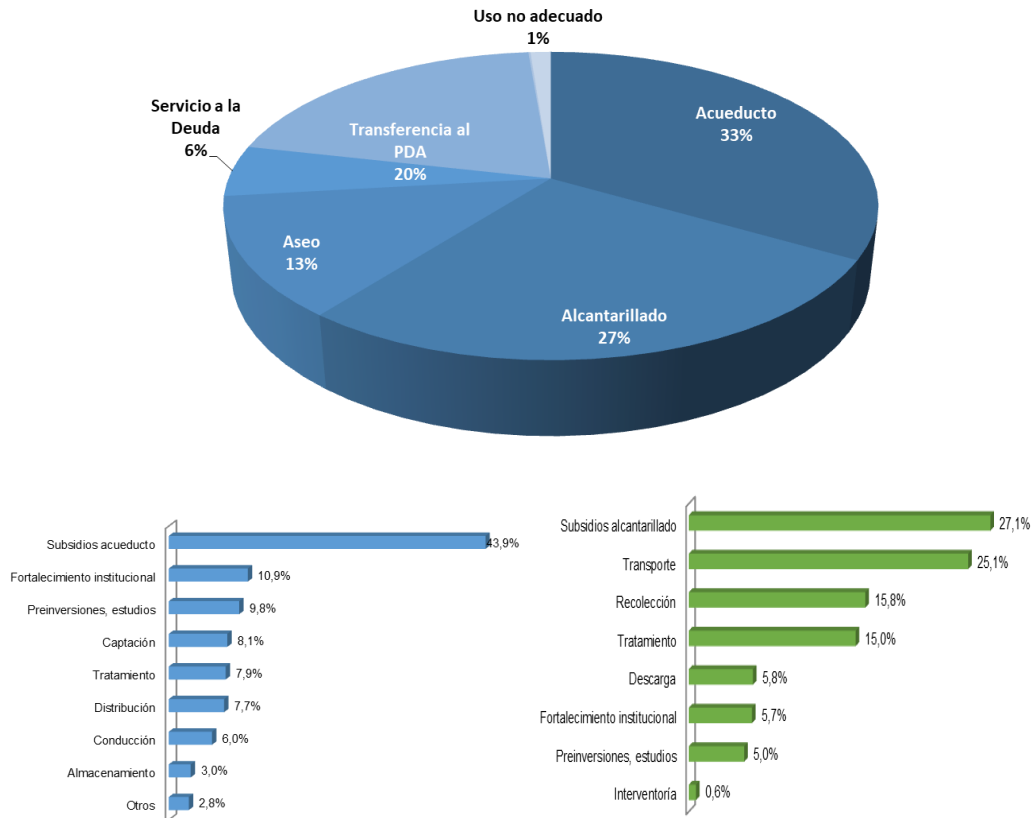
**Tabla 8. Asignación SGP-APSB**

| VIGENCIA     | SGP-APSB<br>(Billones de \$) | VARIACION<br>SGP |
|--------------|------------------------------|------------------|
| 2012         | 1,318                        | 6,30%            |
| 2013         | 1,414                        | 7,30%            |
| 2014         | 1,468                        | 3,80%            |
| 2015         | 1,548                        | 5,40%            |
| 2016         | 1.682                        | 8,70%            |
| 2017         | 1,878                        | 11,70%           |
| <b>TOTAL</b> | <b>9,308</b>                 | <b>7,20%</b>     |

Fuente: DNP (documentos de distribución), cálculos MVCT (DDS).

La siguiente es la distribución entre servicios y usos que se le ha dado a los recursos, mostrando que éstos preponderantemente se destinan al servicio de acueducto y principalmente se usan para pagar subsidios:

**Ilustración 13. Empleo de los recursos de SGP en acueducto y alcantarillado**



Fuente: FUT, cálculos MVCT/ Grupo de Monitoreo SGP-APSB.

### 1.1.3.2 Recursos del Sistema General de Regalías-SGR

El Sistema General de Regalías – SGR distribuye los recursos generados por "la contraprestación económica que surge de la explotación de un recurso natural no renovable y cuya titularidad es del Estado colombiano", que son establecidos en virtud de los artículos 360 y 361 de la Constitución Política. Con base en la Ley 1530 de 2012<sup>13</sup>, los recursos se distribuyen en todos los departamentos del país a través de Asignaciones Directas y de los Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTI, Fondo de Desarrollo Regional - FDR y Fondo de Compensación Regional - FCR. Todos los recursos del SGR financian proyectos de inversión, entre ellos, los de agua potable y saneamiento básico, los cuales son presentados por las entidades territoriales a los Órganos

<sup>13</sup> "Por la cual se regula la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías".

Colegiados de Administración y Decisión - OCAD, quienes serán los encargados de viabilizar, priorizar, aprobar y designar el ejecutor de los mismos.

Así las cosas, para el sector de agua potable y saneamiento básico, en el periodo comprendido entre el 2012 al 2017, se han invertido alrededor de \$2.1 billones de pesos para 1.040 proyectos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 9. Asignación SGR-APSB**

| REGION            | No. PROYECTOS | SGR (Millones de \$) | %   |
|-------------------|---------------|----------------------|-----|
| LLANOS ORIENTALES | 229           | 954.055              | 45% |
| CARIBE            | 283           | 633.095              | 30% |
| CENTRO SUR        | 196           | 208.985              | 10% |
| CENTRO ORIENTE    | 140           | 128.585              | 6%  |
| EJE CAFETERO      | 111           | 102.636              | 5%  |
| PACÍFICO          | 75            | 84.718               | 4%  |
| <b>TOTAL</b>      | <b>1.040</b>  | <b>2.112.074</b>     |     |

Fuente: MHCP/Base Gesproy corte diciembre/2017.

#### 1.1.3.3 Recursos del presupuesto General de la Nación – PGN

Los recursos del presupuesto General de la Nación que le han sido asignados al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio – MVCT para la financiación de proyectos para el sector de agua potable y saneamiento básico, entre 2012 y 2017, ascienden a \$2.7 billones de pesos, como se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 10. Asignación PGN**

| VIGENCIA     | MVCT-INVERSION (Miles de millones) |
|--------------|------------------------------------|
| 2012         | 703                                |
| 2013         | 776                                |
| 2014         | 362                                |
| 2015         | 201                                |
| 2016         | 355                                |
| 2017         | 399                                |
| <b>TOTAL</b> | <b>2.796</b>                       |

Fuente: MVCT-VASB

#### 1.1.3.4 Total recursos

En la tabla 11 se presenta la evolución de los recursos asignados al sector desde el año 2012 hasta el año 2017 en miles de millones. Se incluye también la estimación de los recursos obtenidos por tarifas:

**Tabla 11. Fuentes de financiación 2012-2017**

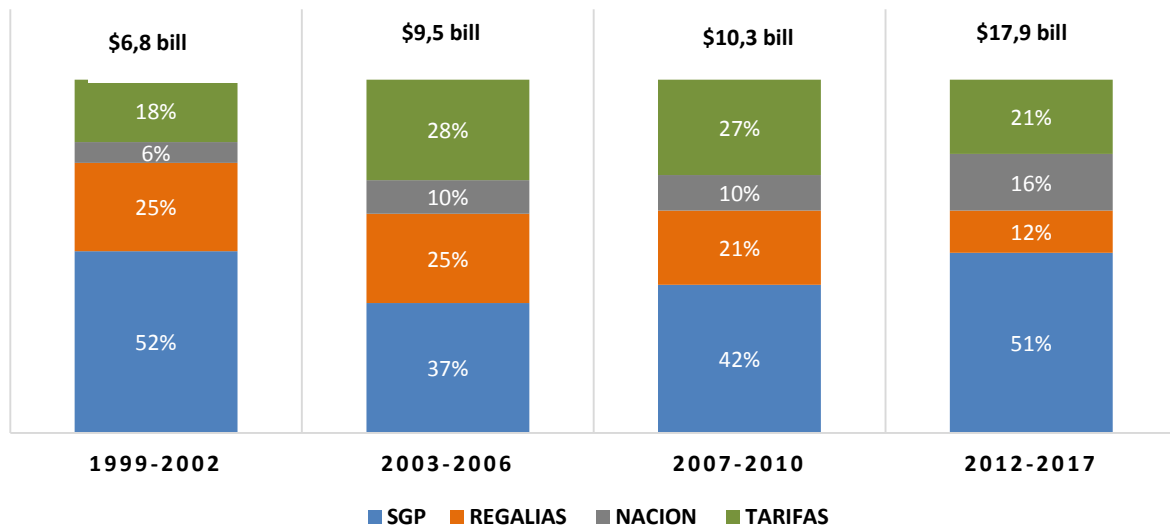
| FUENTES              | 2012         | 2013         | 2014         | 2015         | 2016         | 2017         | TOTAL         | %           |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------------|
| <b>SGP-APSB</b>      | 1.318        | 1.414        | 1.468        | 1.548        | 1.682        | 1.878        | 9.308         | <b>55%</b>  |
| <b>REGALIAS</b>      | 352          | 423          | 381          | 423          | 245          | 288          | 2.112         | <b>12%</b>  |
| <b>TARIFAS</b>       | 421          | 389          | 452          | 465          | 478          | 492          | 2.697         | <b>16%</b>  |
| <b>NACION (MVCT)</b> | 703          | 776          | 362          | 201          | 355          | 399          | 2.796         | <b>17%</b>  |
| <b>TOTAL</b>         | <b>2.794</b> | <b>3.002</b> | <b>2.663</b> | <b>2.637</b> | <b>2.760</b> | <b>3.057</b> | <b>16.913</b> | <b>100%</b> |

Fuente: MVCT, Grupo de Monitoreo SGP-APSB.

La tabla 11 muestra las fuentes de financiación para el sector de agua potable para el periodo comprendido 2012-2017, en las que se evidencia que la principal fuente de financiación son los recursos del SGP-APSB con un 52%, seguido de los recursos de tarifas con un 21%, los recursos de la Nación asignado al MVCT para inversión y recursos de regalías con 11%, para un total de 17,9 billones de pesos. (USD 6.285 millones de dólares) con una inversión promedio al año de 2,9 billones al año (USD 1.047 millones dólares promedio año).

La ilustración 14 da razón de las inversiones por fuente en el periodo comprendido entre 1999 y 2017. Es evidente como ha perdido preponderancia el Sistema General de Regalías, lo que se ha visto compensado parcialmente con recursos de PGN y de SGP.

**Ilustración 14. Inversiones APSB por fuentes de financiación**



Fuente: MVCT.

## 1.2 METAS SECTORIALES A 2030

En junio de 2012, los Estados miembros de Naciones Unidas decidieron iniciar un proceso para desarrollar un conjunto de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), basados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y que fueron establecidos en la Resolución 70/1. *"Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"*, la cual fue aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.

En la Resolución 70/1 se establecieron 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, dentro de los cuales se encuentra el siguiente: *"Objetivo 6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos"*, el cual se subdivide, entre otros, en los siguientes objetivos:

*"6.1 De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos"*

*6.2 De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad"*

*6.3 De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial"*

*6.4 De aquí a 2030, aumentar considerablemente el uso eficiente de los recursos hídricos en todos los sectores y asegurar la sostenibilidad de la extracción y el abastecimiento de agua dulce para hacer frente a la escasez de agua y reducir considerablemente el número de personas que sufren falta de agua"*

Aunque el ODS 6 se presenta con un propósito particular y separado de los otros objetivos de desarrollo, es necesario tener en cuenta que las interrelaciones existentes entre el agua y los demás sectores determinan que el cumplimiento del ODS 6 sea un requerimiento fundamental e indispensable para alcanzar satisfactoria y conjuntamente los demás ODS.

Dada la relevancia del agua en el desarrollo del país, mediante el cumplimiento del ODS 6, es decir, al garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos se soporta el cumplimiento, entre otros, de los siguientes objetivos de desarrollo:



- ✓ ODS 2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
- ✓ ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
- ✓ ODS 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
- ✓ ODS 12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
- ✓ ODS 13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
- ✓ ODS 14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
- ✓ ODS 15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.

Teniendo en cuenta que estos objetivos entraron en vigor el 1 de enero de 2016 y tendrán unas metas con un horizonte de 15 años, el Estado Colombiano emprendió una serie de acciones para implementar y cumplir con los ODS. En marzo de 2018 se expidió el Documento CONPES 3918<sup>14</sup>, el cual contiene la Estrategia para la Implementación de los ODS en Colombia.

En el CONPES 3918 de 2018 se establecieron las metas y estrategias para el cumplimiento de la Agenda 2030 y sus ODS en Colombia. Así mismo, se desarrolló una hoja de ruta para cada una de las metas establecidas, incluyendo indicadores, entidades responsables y los recursos requeridos para llevarlas a buen término. En relación con agua potable y saneamiento básico, se establecieron las siguientes metas a 2030:

**Tabla 12. Objetivos y metas ODS para APSB en Colombia**

| Meta ODS | Nombre Meta ODS                                                                                          | Nombre del indicador                 | Línea base 2015 | Meta proyectada a 2030 |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 6.1      | De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos | Acceso a agua potable (suelo urbano) | 97,3%           | 100%                   |
| 6.1      | De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos | Acceso a agua potable (suelo rural)  | 74,3%           | 100%                   |

<sup>14</sup> La Comisión Interinstitucional de Alto Nivel para el Alistamiento y Efectiva Implementación de los ODS se creó a través del Decreto 280 de 2015. Posteriormente, en junio de 2015, se incorporaron 92 metas ODS en la expedición del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018: Todos por un Nuevo País. En el año 2016, se realizaron talleres con las entidades nacionales para definir los indicadores nacionales. Además, se hizo un diagnóstico de disponibilidad de información.

| Meta ODS | Nombre Meta ODS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Nombre del indicador                                                        | Línea base 2015 | Meta proyectada a 2030 |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------|
| 6.2      | De aquí a 2030, lograr el acceso a servicios de saneamiento e higiene adecuados y equitativos para todos y poner fin a la defecación al aire libre, prestando especial atención a las necesidades de las mujeres y las niñas y las personas en situaciones de vulnerabilidad                                                             | Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados    | 87,4%           | 92,6%                  |
| 6.3      | De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial | Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura | 37,3%           | 68,6%                  |
| 6.3      | De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar y aumentando considerablemente el reciclado y la reutilización sin riesgos a nivel mundial | Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas                        | 85%             | 92%                    |

Fuente: Anexos Documento CONPES 3918 de 2018.

Por otro lado, en septiembre de 2015, Colombia presentó ante la Secretaría de la Convención de Cambio Climático – CMNUCC, su contribución nacionalmente determinada en donde se comprometió a reducir el 20 % de sus emisiones de Gases Efecto Invernadero para el año 2030. Esta contribución fue incorporada en el Acuerdo de París a finales del año 2015 – *Conferencia de las partes (COP 21)*.

Adicionalmente, la Política Nacional de Cambio Climático expedida en 2017, en materia de adaptación, y partiendo de los avances en el marco del Plan nacional de adaptación al cambio climático, priorizó como acciones al 2030, entre otras:

- i) 100 % del territorio nacional con planes de cambio climático formulados y en implementación
- ii) Inclusión de consideraciones de cambio climático en los instrumentos de planificación y acciones de adaptación innovadoras en seis sectores prioritarios de la economía.

Del mismo modo, en la mencionada Política Nacional de Cambio Climático se establecieron los Planes Integrales de Gestión del Cambio Climático Sectoriales – PIGCCS, los cuales son instrumentos a través de los cuales cada Ministerio identifica, evalúa y orienta la incorporación de medidas de mitigación de gases

de efecto invernadero y medidas de adaptación al cambio climático en las políticas y regulaciones del respectivo sector. En ese sentido, el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Sectorial elaborado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tiene por meta la disminución de un 20% en la emisión de gases de efecto invernadero de actividades del sector de agua y saneamiento básico.

## **CAPÍTULO 2. EJE TRASVERSAL**

### **2. GESTIÓN ADECUADA DEL RECURSO: HACÍA LA SEGURIDAD HÍDRICA**

El agua, en sus dimensiones económica, ambiental y social constituye un eje fundamental del desarrollo de las sociedades modernas. Sin una gestión sostenible, eficiente e integrada del agua se ponen en riesgo los avances que una economía haya podido experimentar en materia de superación de la pobreza y la creación de empleo, se hace imposible garantizar la salud pública, así como la producción de comida suficiente para satisfacer las necesidades básicas y la generación de energía requerida por los diferentes sectores económicos. Es en este plano que se hace vital revisar la fragmentación sectorial que afrontan las decisiones que conciernen a los servicios ecosistémicos asociados al recurso hídrico, más aún cuando hoy éste se encuentra bajo una presión sin precedentes en la mayoría de países, sin ser Colombia la excepción.

En relación a esa creciente presión sobre el recurso, el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (UN-DESA), con base en las tasas proyectadas de crecimiento poblacional, espera un aumento de la población mundial entre 2011 y 2015 equivalente al 33%, el cual hará que se duplique la proporción de la población que vive en áreas urbanas, aumentando al menos en un 60% la demanda de alimentos (Alexandratos y Bruinsma, 2012).

En consonancia con dicho aumento poblacional, el escenario de perspectivas mundiales construido por la OCDE en 2012, que responde a una estimación bajo un escenario sin cambios de comportamiento (BAU<sup>15</sup>), prevé que a 2050, serán 2300 millones de personas las que vivan en áreas sometidas a grave estrés hídrico, y con las prácticas actuales, a 2030 el mundo enfrentará una oferta de agua inferior a la demanda en un 40%, situación que se agrava bajo escenarios de cambio climático que sitúan la escasez crónica del recurso y los eventos climáticos extremos (sequías e inundaciones) entre las mayores amenazas futuras para la prosperidad de las sociedades.

La mayor presión al recurso la genera el sector de agricultura, que actualmente es responsable por el uso del 70% del agua a nivel mundial, proporción que en el país asciende al 46,6%<sup>16</sup> de la demanda total de agua. De igual forma, la OCDE y la FAO (2012) prevén que la demanda del sector eléctrico crecerá para ese mismo año en un 80%, mientras que la del agua para consumo doméstico lo hará en un 55%. Todo esto fundamentado en el crecimiento poblacional, la rápida urbanización y los procesos de

---

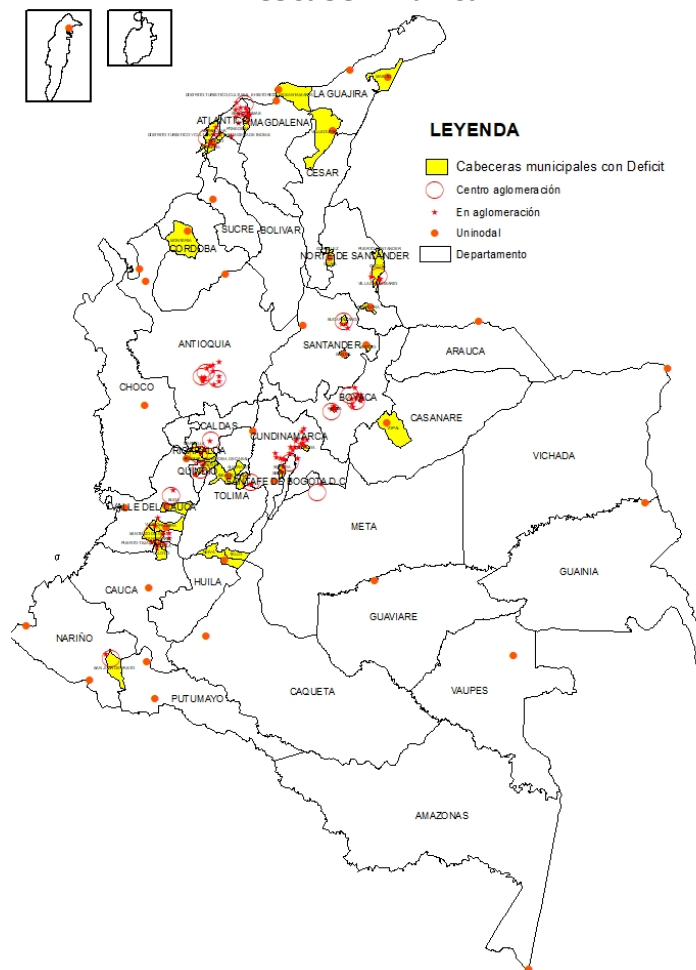
<sup>15</sup> Por las siglas en inglés "Business As Usual".

<sup>16</sup> Uso del sector agrícola para el año 2012, según el Estudio Nacional del Agua – ENA 2014, elaborado por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.

industrialización que enfrentan los países, especialmente los de ingreso medio como Colombia.

En análisis de lo anterior, el DNP<sup>17</sup> estimó que en 2016 el 78,4% de la población del país vivía en centros urbanos, en los cuales se generó cerca del 76% del PIB total y según las proyecciones de crecimiento poblacional realizadas en el marco del análisis citado, este porcentaje llegaría a ser en 2050 del orden del 86%, lo cual implicará una mayor demanda de servicios ecosistémicos entregados por el agua para los centros urbanos. El reto que impone la geo-localización del Sistema de Ciudades, es que aunque Colombia sea un país que de manera agregada no evidencie problemas de oferta hídrica, la presión generada por las grandes aglomeraciones y su localización puede cambiar dicha tendencia. Actualmente, el 68% de la población total del sistema de ciudades se ubica en zonas con alto índice de escasez hídrica.

**Ilustración 15. Municipios del sistema de ciudades ubicados en zonas de escasez hídrica**



Fuente: ENA 2014, Misión del sistema de ciudades – DNP.

<sup>17</sup> Misión del Sistema de Ciudades.

Con base en los resultados del análisis del Sistema de Ciudades y contrastando con la evidencia histórica de los municipios del país que se encuentran en riesgo de desabastecimiento<sup>18</sup> por eventos climáticos extremos, el MVCT estima que, bajo el supuesto de mantener la oferta hídrica actual, a 2030 el 27% de la población del Sistema de Ciudades estaría en riesgo alto de desabastecimiento total, lo que impone un reto de gran magnitud para transformar las condiciones bajo las que se gestiona el recurso hídrico en el país a 2030 y hace necesario tomar medidas orientadas a la eficiencia en el uso del recurso hídrico.

Es en este contexto que se hace relevante el concepto integral de Seguridad Hídrica introducido por Naciones Unidas en 2013, que establece que ésta es “... la capacidad de una población para salvaguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para el sostenimiento de los medios de vida, el bienestar humano y el desarrollo socio-económico, para garantizar la protección contra la contaminación transmitida por el agua y los desastres relacionados con el agua, y para la conservación de los ecosistemas en un clima de paz y estabilidad política” (UN Water, 2013). La visión integral contenida en este concepto que se convierte en norte de la política pública, deja claro que la misma no se circunscribe con exclusividad a un sólo sector, sino que depende, para el caso Colombiano, de la coordinación intersectorial entre los diferentes Ministerios en respuesta a las interdependencias naturales que los mismos tienen al compartir como eje estructurante el agua.

Por lo anterior, el presente documento entiende como condición necesaria pero no suficiente la adopción del enfoque del Nexo entre los sectores del agua<sup>19</sup>, la energía y la alimentación, como principio general para la construcción de políticas sectoriales con una visión compartida. Lo anterior fundamentado en la necesidad de describir y analizar las interdependencias que estos sectores tienen entre sí, con el objetivo de superar su gobernanza y gestión fragmentadas y con ello reducir las ineficiencias e incidencias negativas derivadas de esa falta de visión conjunta.

El enfoque del Nexo se soporta en que los sectores en discusión son cada vez más interdependientes entre sí, de forma que los impactos en un sector afectan a los otros. Esto cobra especial relevancia en un planeta bajo la presión del cambio climático y de las crecientes demandas de una población cada vez mayor, más urbana y más industrializada. Por ello se debe propiciar una consideración conjunta de elementos que hasta ahora han sido tratados separadamente, lo que requiere un nuevo enfoque metodológico y político a través de procesos formales por los órganos competentes para ello.

Por ejemplo, en el sector de agua y saneamiento básico los operadores han mostrado su preocupación por los altos costos energéticos, especialmente

---

<sup>18</sup> Se identificaron 318 cabeceras municipales con alta probabilidad de desabastecimiento de agua.

<sup>19</sup> Entendida en este contexto como el sector de agua potable y saneamiento básico.

cuando hay bombeo o aireación. El análisis de estudios de costos para operadores con más de 5.000 suscriptores, refleja costos energéticos con un peso que llega hasta un 55% de los costos operativos. Para operadores con menos de suscriptores 5.000 suscriptores los costos energéticos pueden alcanzar el 80% de sus costos operativos.

En este sentido cobra gran importancia elevar la ponderación del Consejo Nacional del Agua, órgano creado mediante el Plan Nacional de Desarrollo 2014 - 2018 el cual inicia su operación en el primer semestre de 2018. A futuro se considera que dicha instancia debe liderar la construcción de espacios y agendas interministeriales con visión conjunta que permitan incrementar la eficiencia en las decisiones asociadas a la gestión del agua.

Se debe reconocer en todo caso que el enfoque de Nexo no ha llegado siquiera a informar el proceso de la formulación de políticas públicas en los tres sectores, éstas siguen estando fragmentadas sectorialmente. Como causas de ese comportamiento se encuentran fundamentalmente las siguientes: i) el desconocimiento de las interrelaciones indicadas, especialmente de su valoración económica, ii) la percepción de relativa abundancia de recursos naturales que disfraza equivocadamente la urgente necesidad de incrementar la eficiencia en los modelos de explotación del recurso hídrico y iii) una débil institucionalidad intersectorial que obstruye la toma de decisiones con visión compartida.

Frente a la situación descrita, y para potenciar la adopción del enfoque del Nexo, se proponen las siguientes estrategias:

- i) En el corto plazo generar estudios específicos que caractericen y valoren las interrelaciones entre los sectores del Nexo, de manera que sea posible monetizar las interacciones entre los sectores que lo componen y así la toma de decisiones intersectoriales pueda dirigir la gestión del agua hacia mecanismos eficientes de decisión.
- ii) De igual forma, se debe fortalecer la institucionalidad supraministerial que permita en principio discutir y en un mediano plazo tomar decisiones de planificación de inversiones de manera vinculante con visión conjunta entre los sectores del Nexo. Para esto se propone empezar por revisar y fortalecer la instancia ya creada del Consejo Nacional del Agua como mecanismo consultivo y en el mediano plazo avanzar, mediante la instrumentación de una *Ley del Agua*, hacia otras instancias decisorias que puedan comprometer recursos y priorizar inversiones, como una *Agencia Nacional del Agua* que lidere y sea responsable de la gobernanza del recurso hídrico integralmente.
- iii) Desde cada sector se deben promover mecanismos formales para que los diferentes usuarios pongan en perspectiva la situación real del recurso hídrico en el país, actualmente y a futuro, de forma que se promueva la explotación eficiente de los recursos naturales.



- iv) Acceder desde el sector de APSB a programas de eficiencia energética y a recursos para el desarrollo de proyectos en esta línea, para lo cual se requiere cuantificar el peso de la demanda energética de los sistemas de acueducto y alcantarillado en el consumo nacional y desarrollar estudios que permitan determinar el costo por kWh óptimo para la producción o tratamiento por m<sup>3</sup> de agua en diferentes zonas del país. Para esto el MVCT debe vincularse a la Comisión Intersectorial para el Uso Racional y Eficiente de la Energía y Fuentes No Convencionales de Energía, CIURE<sup>20</sup>.

Estas cuatro propuestas requieren necesariamente la transformación de los sistemas de información de cada sector, de forma que sean interoperables y compatibles entre sí, además de serlo con los sistemas del sector ambiental, pues solamente con base en información real es posible avanzar en esta materia. Un análisis exhaustivo de las necesidades, estrategias y acciones que desde el sector de agua potable y saneamiento básico se deben promover se presentan en el numeral 3.1 del presente documento.

En cualquier caso, dadas las expectativas de incremento en las demandas de agua asociadas a los procesos poblacionales, de urbanización y de industrialización, aunado a la creciente escasez del recurso, es de esperarse que, a menos que se fortalezca e internalice en cada sector la visión del Nexo, la competencia por agua entre sectores se incremente, con especial presión sobre el sector agrícola como principal usuario de la demanda total. En este caso, mantener o incrementar la senda de crecimiento económico requerirá la reasignación del agua entre sectores, pasando desde actividades menos productivas hacia otras más productivas.

Para afrontar dicho desafío se deben generar espacios de decisión que permitan superar la fragmentación de la gestión sectorial del agua, la cual restringe en sí misma la seguridad hídrica. Dicha fragmentación se soporta en la falta de cooperación entre diferentes instituciones que representan tanto la oferta, como la demanda del recurso, y que generalmente imposibilita las decisiones eficientes que se darían bajo un marco cooperativo requerido para una gestión óptima del recurso hídrico. Por esto, urge la adopción de políticas públicas que permitan conseguir conjuntamente resultados de seguridad hídrica, energética y alimentaria, con respecto a las condiciones ambientales de sostenibilidad.

La problemática mencionada se exacerba al introducir al análisis los escenarios de cambio climático, pues éstos incrementan la incertidumbre en relación a la oferta del recurso hídrico. En este contexto, es importante armonizar los diferentes *Planes Integrales de Gestión de Cambio Climático Sectorial*, PIGCCS, de cada uno de los sectores del Nexo, de manera que tanto las medidas de

---

<sup>20</sup> Esta Comisión está encargada de asesorar y apoyar al Ministerio de Minas y Energía en la coordinación de políticas sobre uso racional y eficiente de la energía y demás formas de energía no convencionales en el sistema interconectado nacional y en las zonas no interconectadas.

mitigación como las de adaptación de cada sector sean consistentes con la formulación de políticas públicas, con visión conjunta que se diseñen desde las organizaciones intersectoriales con el fin de impulsar la eficiencia en las medidas de gestión del agua desde el enfoque del Nexo.

Para ello se deberá articular la generación de instrumentos habilitantes de tipo normativo, financiero y técnico que permitan la sostenibilidad en el desarrollo de proyectos multipropósito, los cuales contribuirán con las acciones de cambio climático intersectorial. Desde el ciclo urbano del agua las medidas que se impulsarán, entre otras, serán aquellas asociadas al menos a mantener la oferta del recurso hídrico, pero idealmente a incrementarla.

Estas medidas están enmarcadas en el concepto de economía circular del agua y apuntan a minimizar la proporción del ciclo productivo que se clasifica como un residuo, es decir:

- i) La habilitación del traslado a los usuarios de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado de los costos eficientes en que incurran los operadores de estos servicios públicos al realizar *inversiones ambientales*, es decir inversiones direccionadas a la protección de sus cuencas y fuentes abastecedoras.
- ii) Incorporación de criterios de mitigación del cambio climático en el reglamento técnico sectorial – RAS, como requisito para asignar recursos del presupuesto general de la nación a proyectos.
- iii) Diseño e inclusión de incentivos económicos para impulsar procesos de eficiencia energética (p.e. incorporación de bombas eficientes o instalación de sistemas de cogeneración), así como la incorporación de fuentes no convencionales de energía como la generación de energía a partir de biogás en los procesos de tratamiento de aguas residuales.
- iv) Implementar esquemas para incrementar el tratamiento de aguas residuales domésticas mediante la desintegración vertical del servicio público de alcantarillado y la habilitación regulatoria para la conformación de mercados regionales de esta actividad complementaria.
- v) Revisar la norma de reúso de aguas tratadas. En la actualidad los parámetros normativos para el reúso son excesivamente exigentes, lo cual imposibilita no solo la implementación de proyectos de reúso, sino que elimina una posible fuente de ingresos para financiar los proyectos de tratamiento de aguas residuales, dificultando aún más la consecución de cierres financieros de los mismos.
- vi) Construcción y expedición de una metodología para la formulación e implementación de sistemas urbanos de drenaje sostenible en las ciudades de más de cien mil habitantes y en aquellas que tengan riesgo alto de inundación.

Finalmente, cabe mencionar el compromiso y liderazgo que Colombia ha ejercido en la construcción de la agenda de desarrollo mundial a 2030, suscrita en junio de 2012 por los países miembros de las Naciones Unidas y que se materializa en los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En el aparte de metas del presente documento se especifican los alcances de los ODS relacionados al agua y de manera específica el del ODS 6 que establece: *“Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”*.

Como se mencionó, dicho objetivo se puede asociar al cumplimiento de otros objetivos, pues el agua es un eje común de varios sectores. El acceso a servicios de agua potable y saneamiento básico con calidad reduce la mortalidad de menores de edad al disminuir la transmisión de enfermedades, atrofias y malnutrición asociadas a la calidad del agua, lo cual tiene, a su vez, un impacto sustantivo en la productividad económica futura de las sociedades.

El déficit de acceso a agua potable y saneamiento básico es un factor de estancamiento en materia de crecimiento económico, relacionado fundamentalmente con los costos resultantes de las inversiones necesarias por consumir agua de cuerpos hídricos contaminados, entre las cuales se destacan los costos de tratamientos médicos por enfermedades de origen hídrico y el tiempo productivo que los miembros de la sociedad invierten en la consecución del agua o de soluciones de saneamiento.

### **CAPÍTULO 3. EJES SECTORIALES**

#### **3. HACIA UNA GESTIÓN EFICIENTE Y SOSTENIBLE DEL AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO BÁSICO**

Según OMS y UNICEF (2013), más de 663 millones de personas en el mundo carecen de acceso a fuentes seguras de agua, y por lo menos 1.800 millones de personas adolecen de un acceso fiable a agua para consumo humano. En Colombia, según la GEIH del DANE, 5,9 millones de personas no cuentan con soluciones adecuadas de abastecimiento de agua. Sin embargo, para dar cumplimiento al ODS 6 no es suficiente con garantizar el acceso, pues éste debe darse bajo un concepto de sostenibilidad que implica metas asociadas a la calidad del agua y la reducción de su carga contaminante, así como el incremento sustancial en el uso eficiente del agua. Estas metas deberán atacarse de manera conjunta con otros sectores, pero en lo que resta del presente documento se presentarán las dimensiones prioritarias para impulsar el logro de dichas metas desde el sector específico de agua potable y saneamiento básico, de forma que sumen a la consecución de los objetivos fundamentalmente desde el punto de vista de la demanda.

En el presente documento esas dimensiones exclusivas a los servicios públicos se denominan ejes sectoriales y se desarrollan en torno a: i) promover sistemas de información con calidad y que sustenten la toma de decisiones con base en evidencia, ii) el fortalecimiento institucional del sector, entendido como una cualificación de la normatividad, del arreglo organizacional, y de la construcción de capacidades al interior de las organizaciones, iii) la articulación de las políticas públicas y la planificación del sector de agua potable y saneamiento básico entre diferentes niveles de gobierno y con otros sectores, iv) concientizar de una manera holística a los usuarios del agua para que reconozcan y valoren ambiental, social y económicamente, la disponibilidad del agua, y le den un uso eficiente y racional, y v) a impulsar el uso de infraestructura sostenible, adaptada a las necesidades diferenciales de los territorios e implementación de tecnologías innovadoras y eficientes.

#### **3.1 GESTIÓN EFICIENTE Y EFECTIVA DE LA INFORMACIÓN**

La ley 142 de 1994 le asignó la responsabilidad a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD de establecer los sistemas de información que deben organizar y mantener actualizados las empresas de servicios públicos, sin embargo, sólo hasta el año 2001 con la expedición de la Ley 689 se creó el Sistema Único de Información – SUI – con el fin de contar con una única fuente de información para el sector de servicios públicos domiciliarios en Colombia, que facilitara el cumplimiento de las funciones misionales de las entidades del sector.

Durante sus primeros años, el SUI sólo recopilaba información proveniente de los prestadores; no obstante, a partir del año 2006 las entidades territoriales municipales empezaron a reportar información en el SUI con base en la

Directiva 015 del 22 de diciembre de 2005 expedida por la Procuraduría General de la Nación – PGN, cuyo propósito era asegurar una prestación eficiente de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, a través de contar con mayor información sobre la prestación de los mismos. Posteriormente, la Procuraduría General de la Nación expidió la Directiva 005 de 2008, a través de la cual fortalece y amplía la responsabilidad de reportar información a través del SUI no solamente para las entidades territoriales municipales, sino también para las departamentales y a las Autoridades Ambientales Regionales.

Pese a los esfuerzos que se han realizado en el sector en los últimos veinte años desde el punto de vista institucional y normativo para contar con información oportuna y de calidad, la situación actual demuestra que esto aún no se ha cumplido.

El SUI, después de más de una década de estar en operación, no ha logrado consolidarse como la fuente de información más confiable y oportuna del sector y presenta problemas de calidad, hecho que ha conducido a una pérdida de credibilidad dentro de los usuarios responsables de reportar la información o consultarla. Esta situación obedece en parte a que el SUI no ha contado con un procedimiento ni con una política de gestión de la calidad de la información que identifique las necesidades o los criterios de publicación de la misma.

Según la *Propuesta de Mejoramiento Del Sistema Único De Información* elaborada por la SSPD en el año 2014, un problema que se encuentra inmerso dentro del componente de calidad de información es la falta de reporte oportuno por parte de los usuarios de cargue al SUI, especialmente de los pequeños prestadores, como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 13. Porcentaje de cargue por usuario**

| USUARIO                       | CLASIFICACIÓN            | % DE CARGUE |
|-------------------------------|--------------------------|-------------|
| PRESTADORES DE ACUEDUCTO      | HASTA 2500 SUSCRIPTORES  | 51%         |
| PRESTADORES DE ALCANTARILLADO | HASTA 2500 SUSCRIPTORES  | 56%         |
| PRESTADORES DE ACUEDUCTO      | MAS DE 2500 SUSCRIPTORES | 80%         |
| PRESTADORES DE ALCANTARILLADO | MAS DE 2500 SUSCRIPTORES | 82%         |
| GOBERNACIONES                 | NA                       | 46%         |
| ALCALDÍAS                     | NA                       | 80%         |
| CAR's                         | NA                       | 80%         |

Fuente: SUI, 2013.

Pese a que los prestadores tienen la obligación de reportar la información dentro de los términos establecidos por la normatividad vigente, no se puede desconocer que no reportar la información en parte obedece al elevado número de formatos y formularios que se requieren y a la complejidad para realizar el reporte de la información. En ese sentido, el mismo estudio elaborado por la SSPD en el año 2014 indica que el gran número de formatos y formularios

activos para el cargue de información en su gran mayoría no se encuentran integrados, sino que han sido desarrollados de forma individual y no vistos como parte de un todo. A continuación, se relaciona el número de formatos y formularios que deben reportar al SUI los prestadores:

**Tabla 14. Formatos y formulario por servicio y tópico**

| Servicio              | Comercial  | Administrativo | Financiero | Técnico-Operativo |
|-----------------------|------------|----------------|------------|-------------------|
| <b>Acueducto</b>      | 122        | 74             | 36         | 191               |
| <b>Alcantarillado</b> | 109        | 42             | 35         | 82                |
| <b>Total</b>          | <b>231</b> | <b>116</b>     | <b>71</b>  | <b>273</b>        |

Fuente: SUI, 2014.

Los requerimientos de información hasta la fecha realizados a los prestadores no han respondido a criterios de utilidad (existe información que no es usada), pertinencia (hay variables que no se necesitan para la toma de decisiones del sector o para las funciones que realiza la SSPD) y claridad (existen formatos y formularios que no han podido ser reportados por los prestadores al sistema por falta de claridad en los mismos). Lo anterior, genera inconformidad a los prestadores, en especial a los pequeños, pues son elevados los requerimientos de información, sin embargo, el SUI no tienen en cuenta sus condiciones (capacidad de infraestructura, personal, capacidad para acceder a recursos).

En consecuencia, no se cuenta con información oportuna y de buena calidad, lo cual genera una distorsión que puede afectar los estudios, las políticas públicas y la toma de decisiones por parte de las entidades del sector.

Esta situación ha llevado a que de nuevo las diferentes entidades del sector utilicen diversas fuentes de información para la construcción de diagnósticos, estudios e indicadores sectoriales. Un ejemplo de ello es el cálculo de un indicador tan relevante para el sector como es el de coberturas de agua potable y saneamiento básico, cuyas principales fuentes de información disponibles durante los últimos años son: la Encuesta de Calidad de Vida - ECV realizada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE en el 2003, y luego año a año entre el 2008 y 2010, el Censo General del DANE 2005, la Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH anual entre 2008 y 2016 y el Formato de Estratificación y Coberturas que reportan las entidades territoriales municipales al SUI desde el año 2008.

Así mismo, el sector adolece de información robusta y completa de la zona rural, situación que dificulta la posibilidad de realizar un diagnóstico fidedigno en materia de agua potable y saneamiento básico. De hecho, la información que actualmente se dispone de las zonas rurales del país data del esfuerzo realizado por la SSPD en el año 2009 con el desarrollo del aplicativo SUI Rural que desafortunadamente no logra suplir las necesidades de información.

De igual forma, el sector no ha logrado consolidar una plataforma tecnológica donde se encuentre concentrada toda la información sectorial, y que además se articule con sistemas de información de otros sectores e instituciones como: Corporaciones Autónomas Regionales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo

Sostenible, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Minas y Energía. Tampoco se tiene en el sector un sistema que consolide y permita la consulta sobre las inversiones que se realizan en proyectos de infraestructura del sector.

En términos generales, en el país no ha existido una estrategia para hacer una gestión adecuada de la información del sector de APSB, pues se carece de oportunidad y calidad de los datos, los reportes son cuantiosos y complejos, no hay articulación con los sistemas de información de otros sectores y la información disponible de las zonas rurales del país no permite realizar un diagnóstico adecuado sobre la prestación de los servicios.

El documento elaborado por la OECD en 2014 “Colombia: La implementación del buen gobierno” hace especial énfasis en que:

*“La toma de decisiones basadas en evidencias y en la información proporcionada por la planeación y previsión a mediano y largo plazo, proporciona a los gobiernos la información necesaria para tener una percepción estratégica, incorporando riesgos y oportunidades tanto presentes como futuros. A partir de estos esfuerzos, los gobiernos están mejor posicionados para definir una visión estratégica y los planes de gobierno necesarios para implementarla, basados en la información disponible y en las contribuciones de los ciudadanos, empresas y la sociedad civil.”*

En este sentido, una gestión eficiente y efectiva de la información tiene como propósito fomentar la construcción de un Estado más transparente, participativo y colaborativo, mediante la promoción de la divulgación de la información, consulta y participación activa de los grupos de interés en la elaboración, implementación y seguimiento de las políticas públicas de agua potable y saneamiento básico.

Para ello, se plantean cinco líneas estratégicas en dos fases; en la primera fase, de fortalecimiento institucional (2019-2022) se llevará a cabo el desarrollo normativo necesario para el fortalecimiento del SUI y la implementación de SINAS y SIASAR, y en la segunda fase (2023-2030) se concentra la ejecución de las acciones e inversiones necesarias para aprovechar y explotar los datos como insumo central para la generación de valor social, económico, la creación de nuevos bienes, servicios, procesos, así como para el mejoramiento de los existentes (*Big Data*<sup>21</sup>).

---

<sup>21</sup> Documento CONPES 3920 de 2018.



### **3.1.1 Fortalecimiento del Sistema Único de Información – SUI**

Es de suma importancia mejorar el funcionamiento del Sistema Único de Información – SUI, con el propósito de garantizar la consecución de datos confiables y oportunos que soporten el diseño de las políticas públicas relacionadas con los servicios públicos domiciliarios y el desarrollo adecuado de las funciones de regulación, vigilancia y control.

Para cumplir con este propósito es necesario que la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, en coordinación con la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, priorice e identifique los reportes indispensables que deben ser cargados por parte de los prestadores, de forma tal que se reduzca el cargue de información y se supriman aquellos reportes que no son empleados para los fines de la regulación, el control y la vigilancia o la definición de la política sectorial.

Así mismo, se requiere la modificación de las plataformas tecnológicas e interfaces para el reporte de la información, de manera que se facilite el cargue por parte de los prestadores y la consulta por parte de los usuarios del SUI. Para esto, es importante que la SSPD produzca y divulgue ayudas audiovisuales y tutoriales virtuales para los usuarios del SUI.

Adicionalmente, es necesario asegurar la calidad de información registrada en el SUI. En consecuencia, se deben implementar protocolos y herramientas tecnológicas de gestión y validación de la calidad de la información que otorguen confianza a los diferentes usuarios del sistema.

Para efectos de promover el cargue de la información se propone el desarrollo de instrumentos normativos para sancionar civilmente a los gerentes o representantes legales de las personas prestadoras por el incumplimiento en la obligación de realizar los reportes de información requeridos por la SSPD.

Finalmente, se requiere en el SUI la construcción de un indicador para la medición de riesgo de los prestadores a partir del índice multidimensional de riesgo que establezca la CRA, que permita a dicha entidad poner en práctica la aplicación de la Resolución CRA 781 de 2016, y pueda ordenar a los municipios prestadores directos que se encuentren en riesgo alto, la entrega de la prestación del servicio a un tercero.

### **3.1.2 Fortalecimiento y consolidación del Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico – SINAS**

El artículo 57 de la Ley 1537 de 2012 señaló que dentro de la estructura del Ministerio se debía crear el Sistema de Inversiones en Agua Potable y Saneamiento Básico – SINAS para garantizar un planificado desarrollo territorial en materia de infraestructura de agua potable y saneamiento básico y facilitar al interior del Ministerio las tareas de priorización y viabilización de

proyectos de inversión en el sector de agua potable y saneamiento básico, y también para realizar un monitoreo permanente a los recursos invertidos.

Cumpliendo con dicho mandato, en el periodo comprendido entre los años 2014 y 2017 se estructuró, desarrolló e implementó el Sistema, que actualmente se encuentra habilitado para i) apoyar la estructuración del presupuesto anual de inversión del MVCT, ii) monitorear la ejecución del mismo, y iii) realizar consultas sobre indicadores, proyectos e inversiones del sector de agua potable y saneamiento básico.

Si bien se ha avanzado en el desarrollo y la implementación del SINAS, en los próximos años el MVCT se enfrenta al reto de articular la información generada en otros sistemas de información del sector, y de convertirse en una fuente fundamental de información para la toma de decisiones, para lo cual es necesario: 1. Desarrollar un módulo para la radicación y seguimiento en línea de los proyectos de inversión que pretenden ser viabilizados ante el Ministerio, 2. Incorporar en SINAS información correspondiente a diagnósticos elaborados por los PDA, 3. Consolidar la información del Sistema de Gestión de Información del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico - SIGEVAS, 4. Consolidar e integrar los principales indicadores del SUI y 5. Diseñar y desarrollar módulos de gestión del riesgo y residuos sólidos.

### **3.1.3 Implementación del SIASAR**

El Sistema de Información de Agua y Saneamiento Rural – SIASAR es una iniciativa conformada por los gobiernos de Honduras, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Costa Rica, Oaxaca (México), Perú, Ceará (Brasil), Bolivia, Colombia y Paraguay, cuyo objetivo estratégico es contar con una herramienta de información básica, actualizada y contrastada sobre los servicios de abastecimiento de agua y saneamiento rural.

Colombia se adhirió a finales de 2016 a dicha iniciativa y a la fecha se encuentra en proceso de implementación. Se espera que el SIASAR permita: 1. Realizar un diagnóstico de la situación actual de los servicios de agua y saneamiento básico en las zonas rurales del país, 2. Apoyar la planificación, coordinación y evaluación de las acciones de los diferentes actores del sector, 3. Monitorear la cobertura, calidad y sostenibilidad de los servicios de agua y saneamiento básico rural, 4. Registrar el desempeño de los prestadores, y 5. Medir la eficiencia y efectividad de los proyectos en el sector.

Así las cosas, es necesario realizar esfuerzos desde el MVCT para fortalecer el desarrollo informático del SIASAR y garantizar su sostenibilidad, lo anterior teniendo en cuenta que por medio de esta herramienta es posible realizar el seguimiento a los indicadores asociados al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible 6 en zonas rurales. En todo caso, se requiere capacitar a las entidades territoriales y a los prestadores rurales para el reporte de información en el SIASAR.

Finalmente, es preciso realizar la integración de la información más relevante del SIASAR en el SINAS.

### **3.1.4 Gestión intersectorial de la información**

Proveer a los sistemas de información del sector de la capacidad para comunicarse y compartir datos, información y documentos, con otros sistemas de información debe considerarse como un paso fundamental para realizar una gestión integral de los recursos hídricos en el país.

La interoperabilidad e integración entre los sistemas de información de los diferentes sectores que hacen política pública o son usuarios del recurso hídrico en Colombia, es de vital importancia para soportar la toma de decisiones de política pública, regulación, control y vigilancia, y la priorización de inversiones con base en evidencias.

En ese sentido, realizar la integración del SINAS con otros sistemas de información o bases de datos de: Departamento Nacional de Planeación – DNP, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Corporaciones Autónomas Regionales, Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Minas y Energía, garantizando la interoperabilidad, debe ser una prioridad en la política de los próximos gobiernos.

Teniendo en cuenta que se requiere de grandes esfuerzos tecnológicos y de articulación entre las entidades que producen la información, se considera pertinente la conformación de una Comisión intersectorial; presidida por el Departamento Nacional de planeación – DNP, e integrada por las entidades mencionadas anteriormente, la cual coordinará, evaluará y actualizará las necesidades de información para efectos del desarrollo de las políticas públicas intersectoriales en los distintos niveles de gobierno y de las necesidades de los demás usuarios estratégicos de la información.

Ahora bien, esta Comisión intersectorial deberá estandarizar metodologías de planeación y evaluación intersectorial, establecer indicadores sectoriales de resultado e implementar un sistema de priorización de inversiones.

### **3.1.5 Comunicación y divulgación de la información sectorial**

En desarrollo de la Estrategia de Gobierno Abierto se deben desarrollar actividades encaminadas a fomentar la construcción de un sector más transparente, participativo y colaborativo en los asuntos públicos mediante el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Para garantizar la transparencia de la información relacionada con agua potable y saneamiento básico, es imperiosa la expedición oportuna y periódica

por parte del MVCT de boletines, publicaciones, folletos e informes en los cuales se presenten indicadores, entre otros, sobre la gestión, las inversiones y los avances en el sector.

De esta manera se suministra a la ciudadanía, a los prestadores de servicios públicos, a las entidades territoriales, y a las entidades encargadas de realizar la regulación y la vigilancia y el control, y grupos de interés, toda la información de carácter público producida o adquirida por el MVCT.

Así las cosas, para garantizar la comunicación y divulgación de la información de interés del sector, se debe diseñar una estrategia de difusión que incluya diferentes canales o medios de comunicación o el desarrollo de plataformas informáticas para la exposición de la mencionada información.

Finalmente, se debe tener en cuenta que se debe contar con los recursos humanos y la infraestructura necesaria para administrar, validar, analizar y generar información de carácter público que permita soportar la implementación de las políticas sectoriales en diferentes niveles administrativos y territoriales. En ese sentido, se considera oportuno formular un plan estratégico para el desarrollo de capacidades requeridas en las instituciones del sector de agua potable y saneamiento básico, orientadas a que sus equipos de personas tengan las competencias necesarias para el adecuado manejo de la información a su cargo.

### 3.2 FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

En este aparte del documento se proponen lineamientos para reformar la institucionalidad sectorial y por esa vía dinamizar el logro de resultados en el horizonte de tiempo planteado. Para ello, lo primero es darle alcance al concepto de *institución*, que para efectos del presente Plan difiere del tradicional concepto de organización o entidad, y se aproxima más a los planteamientos de la economía institucional, que se refiere a éstas como "*restricciones que surgen de la inventiva humana para limitar las interacciones políticas, económicas y sociales*"<sup>22</sup>, y que en ese sentido "(...) proporcionan una infraestructura que sirve (...) para crear orden y reducir la incertidumbre (...) "<sup>23</sup>, en otras palabras las *reglas de juego*.

Bajo este enfoque, se plantea a continuación una discusión sobre los requerimientos de la adecuación normativa sectorial requerida en respuesta a los requerimientos de la doctrina constitucional, más allá del régimen de servicios públicos, una revisión de las reglas existentes bajo el esquema de regulación y control actual, un análisis del arreglo organizacional de las entidades que componen el sector de APSB en el país y se proponen

<sup>22</sup> Douglas C. North, *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*, Fondo de Cultura Económica, 2012.

<sup>23</sup> *Ibíd*em

estrategias para fortalecer el capital humano al interior de las organizaciones y la gobernanza de las personas prestadoras.

### **3.2.1 Adecuación normativa**

La última década en Colombia se ha caracterizado por el reconocimiento de la doctrina constitucional como una fuente formal principal de derecho en materia de servicios públicos domiciliarios, más allá de lo establecido en el régimen de dichos servicios; como prueba de ello se tiene la proliferación de providencias, en especial de la Corte Constitucional, generado nuevos desarrollos que los jueces han empleado para la resolución de conflictos en aquellos casos en donde se han encontrado vacíos normativos o diferentes interpretaciones a las disposiciones legales. El caso de mayor preponderancia en materia de acueducto y alcantarillado se relaciona al llamado “mínimo vital”, concepto que se desprende del derecho humano al agua y que urge reglamentar para garantizar una aplicación armónica de lo manifestado por las diferentes sentencias con respecto al esquema general de la prestación de servicios públicos, en especial con el mecanismo de subsidios a la demanda que como se presentará tiene problemas de focalización.

Por otro lado, existen disposiciones legales que deben ser revisadas y analizadas con el objeto de fortalecer la regulación y el control y vigilancia, éstas se desarrollan en un segundo subcapítulo de este aparte.

#### **3.2.1.1 Legislación, reglamentación o regulación del mínimo vital**

El concepto de mínimo vital que existe en el contexto del Estado Social de derecho, no se predica exclusivamente en relación con el servicio público de acueducto y saneamiento básico, sino que se trata de un derecho más amplio que hace referencia a la obligación que tiene el Estado, de suministrar a todos los habitantes del territorio una condiciones mínimas de subsistencia que le permitan desarrollar su vida ordinaria en condiciones dignas, y está referido especialmente a personas con derechos constitucionales protegidos como es el caso de los niños, las madres cabeza de familia, los enfermos o personas con discapacidad y las personas de la tercera edad especialmente.

Entre los ámbitos del derecho en los que se reconoce el derecho a la existencia del derecho de acceso al mínimo vital, se encuentran los servicios de agua potable y saneamiento básico que son servicios asociados al domicilio en que viven o trabajan las personas y que corresponden al concepto constitucional de servicio público domiciliario, tal como lo ha entendido la Corte constitucional en la sentencia T-578-92 y la doctrina constitucional ha venido asociando en forma general al derecho de tener una vivienda digna, tal como se expresa en la sentencia T-131.16.

Tratándose de un derecho del tipo de los fundamentales *con contenido individual*, en su estructuración debe tenerse en cuenta que al hablar de mínimo vital, el mismo debe asociarse, pero es diferente (i) al derecho que tienen los usuarios a que los reguladores establezcan en forma general un régimen tarifario solidario y redistributivo, tal como lo ordena el artículo 367 de la Constitución; (ii) también es diferente del esquema de subsidios, que autoriza el artículo 368 de la constitución y que reglamenta en forma general la Ley 142 de 1994, y las leyes del plan, tal como lo hace la Ley 1450 de 2011, y (iii) a las políticas de universalización del servicio, que han venido adoptando los Municipios del país, con fundamento especialmente en el artículo 365 de la Carta.

El derecho al mínimo vital se fundamenta en doctrina de la Corte Constitucional que tiene su origen en diferentes mandatos especiales de la Constitución, todos entendidos en el contexto del Estado Social de Derecho y asociados a los desarrollos nacionales e internacionales de los derechos humanos y que como todos los derecho de esta naturaleza, tiene un contenido programático y un alcance progresivo, tal como se deriva del contenido de la Sentencia C-493-15, que impide el establecimiento de normas legales regresivas en este tipo de materias.

El hecho que se trate de un derecho de origen jurisprudencial y que en la actualidad su aplicación, emane en forma directa de la Carta y de los tratados o convenios internacionales, hace muy difícil, determinar su contenido y alcance y pone en manos de los jueces y no del Congreso y muchos del Gobierno, reconocer su existencia y fijar las políticas públicas, sobre una materia, que sin duda debería pertenecer a la órbita de acción de las autoridades legislativas y gubernamentales.

Como se mencionó anteriormente, la tendencia de reconocer que la doctrina constitucional se constituye en fuente formal principal de derecho [Sentencias C-284 y C-621-15], y la proliferación providencias en especial de la Corte Constitucional, evidencian que el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, debe liderar el tema, lo que genera la necesidad de formular un proyecto de ley, entre otros con los siguientes fines:

- ✓ Asumir que es al Gobierno y el Congreso y no a los jueces a quienes les corresponde fijar la política pública en agua y dar aplicación a los mandatos de la constitución.
- ✓ Unificar y dar certidumbre al derecho vigente, con el fin de que todos los agentes del sector puedan tomar las previsiones y adoptar las medidas que sean del caso.
- ✓ Establecer por vía general un reglamento mínimo del servicio, que incluye, (i) el alcance del programa; (ii) la identificación general de los beneficiarios; (iii) requisitos para reconocer el derecho, su límite temporal y las causales de pérdida del derecho. Reglamento en el cual

se debe establecer claramente que el mínimo vital no puede emplearse como un mecanismo permanente para subsidiar el servicio.

- ✓ Unificar un reglamento del beneficio, que puedan modular o llevar a casos específicos, los concejos y las autoridades municipales al reglamentar el programa para casos concretos. Fijar las reglas generales del sistema de control que se ejerce sobre el servicio, y sobre los recursos que destinan al mismo.
- ✓ Establecer los mecanismos que permitan financiar la prestación de esa modalidad temporal de suministro del servicio, permitiéndole a los Municipios que puedan asumir la carga que se les impone.
- ✓ Descongestionar despachos judiciales y permitir que sea en instancia empresarial o administrativa en donde se resuelvan peticiones de usuarios.

Esta determinación tendrá efectos directos sobre la financiación de la prestación del servicio y no deben confundirse con el esquema de subsidios que a su vez presenta retos para mejorar como se plantea en el siguiente subcapítulo.

#### *3.2.1.2 Agua y saneamiento en zonas rurales*

Esta línea estratégica surge de la evaluación del marco jurídico actual del sector, con el objeto de promover los ajustes normativos necesarios para la implementación de la Política de Agua Potable y Saneamiento Rural del CONPES 3810 de 2014, teniendo en cuenta que la interpretación de las competencias del sector en zona rural no puede restringirse a los servicios de acueducto y alcantarillado, cuando el acceso en áreas rurales puede ser garantizado también mediante soluciones individuales o alternativas (acueductos veredales), y mejorando la gestión de los servicios.

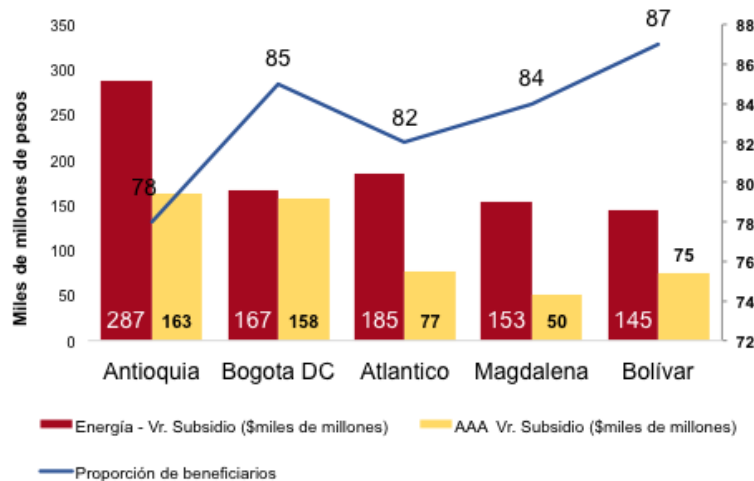
Se requiere un contexto normativo que permita la implementación de soluciones tecnológicas apropiadas para zonas rurales, la clara definición de las competencias del sector de agua y saneamiento básico y de otros sectores que deben apoyar el abastecimiento de estos servicios en el territorio – agricultura y desarrollo rural, salud y protección social, inclusión social – con la promoción de la participación de las comunidades en la gestión de los servicios.



### 3.2.1.3 Focalización de subsidios y mecanismos para incrementar su progresividad

En materia de subsidios se han realizado diversos análisis que dan cuenta de los errores de inclusión y exclusión que enfrenta el esquema<sup>24</sup> basado en la metodología de estratificación en cabeza de los municipios con la injerencia política y los requerimientos financieros que mantener actualizado el mecanismo implica. La problemática es de tal nivel que se ha llegado a poner en tela de juicio el esquema en sí mismo, como se muestra en la siguiente ilustración, el monto en valor absoluto del subsidio no se relaciona directamente con la proporción de beneficiarios de los mismos:

**Ilustración 16. Subsidio Anual y Porcentaje de Beneficiarios en 2014**



Fuente: DNP.

Además de mostrar en 4 Departamentos que los subsidios en los servicios públicos de acueducto y alcantarillado es mucho menor que el de energía, se evidencia que el número de beneficiarios no se compadece con el valor absoluto asignado, y por el contrario existe una relación inversamente proporcional entre estas variables.

Pero más delicado que lo anterior, el mismo estudio del Departamento Nacional de Planeación muestra que los subsidios en servicios públicos no son progresivos, como se evidencia en las siguientes tablas:

<sup>24</sup> DNP, Hacia un nuevo sistema de Subsidios y Transferencias, marzo 2018.

**Tabla 15. Progresividad de los Subsidios en Servicios Públicos / Distribución de Población por estrato y Quintil de Ingresos 2015 (Millones de personas)**

| Estrato      | Quintil 1  | Quintil 2  | Quintil 3  | Quintil 4  | Quintil 5  |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1            | 5,5        | 4,3        | 3,0        | 1,8        | 0,8        |
| 2            | 2,6        | 3,8        | 4,5        | 4,5        | 3,2        |
| 3            | 0,5        | 0,9        | 1,6        | 2,7        | 3,3        |
| 4            | 0,1        | 0,1        | 0,1        | 0,4        | 1,4        |
| 5            | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,5        |
| 6            | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        | 0,3        |
| <b>Total</b> | <b>8,7</b> | <b>9,2</b> | <b>9,3</b> | <b>9,5</b> | <b>9,5</b> |

Fuente: DNP.

La tabla muestra que existen 7,3 millones de personas en el quintil más alto de la población que recibe subsidios (Estratos 1, 2 y 3 vs Quintil 5), y al menos, trescientos mil personas que por ingresos deberían recibir subsidio y no lo hacen (Estrato 4 vs Quintiles 1, 2 y 3).

Lo anterior es una clara muestra de que se debe avanzar en desarrollos normativos que corrijan los errores de inclusión y exclusión del esquema de subsidios a la demanda, de forma que se aproximen a la situación real de ingresos de los usuarios, que sea más equitativo y que maximicen el beneficio social generado mediante su asignación.

Para esto se considera fundamental en el corto plazo revisar el proyecto de Ley 186 de 2017 (Subsidios) que plantea en materia de servicios públicos hacer un cruce de estratificación con la información del SISBEN, para mejorar la focalización y hacer las modificaciones que se consideren del caso. Posteriormente, en el mediano plazo, programar las acciones requeridas para dar cumplimiento a la operatividad de la propuesta desde los sistemas de información interoperables hasta la construcción de protocolos que permitan escoger objetivamente los puntos de corte de SISBEN que generen el resultado óptimo. En el largo plazo se debe tener la capacidad institucional en el Ministerio para impulsar la implementación de la reforma.

#### 3.2.1.4 Contratos para la financiación, operación y mantenimiento de los servicios públicos domiciliarios

Otro aspecto relevante que requiere de un análisis regulatorio, tiene que ver con aquellos contratos definidos en el parágrafo 1 del artículo 87 de la Ley 142 de 1994, los cuales son realizados por las entidades territoriales, y en cuyas condiciones se apartan de la aplicación de las metodologías expedidas por la CRA, y por ende, de los regímenes de calidad y descuentos por fallas en la prestación en ellas contenidos.

Al respecto, se propone desarrollar una regulación específica para que, a la hora de suscribir estos contratos, las partes tengan mecanismos claros de incorporación de los criterios orientadores del régimen, así como un protocolo de revisión previa por el ente regulador y que consecuentemente permita llevar a cabo las acciones de inspección, control y vigilancia de los mismos en protección de los usuarios que son atendidos por personas prestadoras bajo este esquema.

Una vez se implemente esta regulación específica debe eliminarse la limitación contenida en la Resolución CRA 151 de 2001 sobre que las tarifas denominadas contractuales no pueden superar las regulatoriamente vigentes. Esta limitación desconoce la existencia de particularidades regionales, operacionales, tecnológicas de los sistemas que se pretendan contratar con esta excepción y por lo tanto no fomenta inversiones en el sector, la innovación y por lo tanto el cierre de brechas.

#### *3.2.1.5 Micromedición*

Con la expedición de la Ley 142 de 1994, se estableció el derecho del suscriptor y/o usuario y de la empresa a que los consumos se midan y a que el consumo sea el elemento principal del precio que se cobre al suscriptor y/o usuario. Así las cosas, la medición fue concebida como un elemento fundamental para garantizar la equidad en los cobros realizados por el prestador al usuario.

En la Ley 142 de 1994 se otorgó un plazo de 1 año a las personas prestadoras para elevar los niveles de micromedición a un 95%, no obstante, 24 años después, menos del 10% de los prestadores del país han alcanzado esos niveles, lo que ha propiciado un uso irracional del agua por parte de los usuarios que genera altas pérdidas de agua en los sistemas de acueducto y dificultades en la asignación de subsidios al consumo básico pues no se conoce el consumo real del suscriptor.

En ese sentido, es pertinente tomar acciones para derogar o eliminar todas las disposiciones regulatorias que impidan que se garantice el derecho a la medición consagrado en la Ley 142 de 1994 y la generación de incentivos reales para la implementación de los sistemas de micromedición. Adicionalmente se propone, previo análisis de impactos y de una posible transición, eliminar la aplicación de subsidios a la demanda a aquellos consumos que no sean micromedidos.

Por último, y con el fin de optimizar el proceso de revisión de las desviaciones significativas en los consumos de agua potable, se debe revisar el procedimiento expedido por la CRA para determinar las mismas, así como las disposiciones expedidas por la SSPD en cuanto al debido proceso, para que dicha revisión sea rápida y disminuya los costos en que incurren los prestadores del servicio público de acueducto.

### **3.2.2 Reforma organizacional**

Como se ha mencionado en apartes previos, la estructura organizacional del sector de agua potable y saneamiento básico genera dificultades por la desarticulación intersectorial y la excesiva atomización de personas prestadoras en el país. Además, bajo dicha estructura aparece el riesgo de una deficiente coordinación entre el regulador y el responsable de la vigilancia y el control, y la misma ha llevado históricamente al sector a enfrentar ineficiencias en la ejecución de proyectos que involucran recursos del Presupuesto General de la Nación – PGN.

Frente a estas dificultades se presentan diferentes propuestas concretas, resaltando que dichas soluciones implican el trámite de una reforma integral que permita diferenciar, aclarar y fortalecer las competencias de las entidades que formulan la política pública, viabilizan proyectos de inversión, regulan económicamente las tarifas, controlan y vigilan, y finalmente, prestan los servicios de acueducto y alcantarillado.

En todo caso, dado que acerca de la deficiente articulación intersectorial ya se mencionaron en el capítulo 2 propuestas de solución relacionadas con espacios de decisión supraministeriales, así como la promoción y el pilotaje del enfoque del nexo, dicha discusión no se retoma en este capítulo. A continuación, se presentan las diferentes propuestas para atacar los demás problemas identificados:

#### **3.2.2.1 Creación de la Agencia Nacional de Agua para la planificación, estructuración y ejecución de proyectos del sector agua potable y saneamiento básico con recursos del PGN**

En desarrollo de lo dispuesto en el artículo 250 de la Ley 1450 de 2011, por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, el hoy Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio tiene la competencia de evaluar y viabilizar los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación y sus entidades públicas descentralizadas a través del mecanismo que defina.

Para ello, y en el marco del ejercicio de las funciones asignadas por las Leyes 1444 y 1450 de 2011 y el Decreto 3571 de 2011, el MVCT como encargado de la evaluación, viabilización, seguimiento y fortalecimiento institucional de los proyectos del sector expidió la Resolución 379 de 2012 derogada por la Resolución 1063 de 2016, en la que se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de los proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la Nación.

En aplicación de dicho procedimiento, se evidencia en la práctica que el mecanismo de viabilización establecido, y el proceso de ejecución de proyectos en general, han presentado dificultades asociadas a:

- ✓ Baja calidad de los productos de consultoría que se reflejan en deficiencias técnicas de los proyectos por el no cumplimiento de la normatividad vigente respecto a los diseño en los diferentes componentes del proyecto (hidráulicos, eléctricos, estructurales, etc.)
- ✓ Ausencia de los permisos ambientales requeridos ante las Corporaciones Autónomas Regionales al momento de radicación del proyecto y la gestión respectiva por parte de las Entidades Territoriales
- ✓ Falencias presupuestales en el costeo de los proyectos debido a que no se tienen en cuenta las particularidades de las regiones del país
- ✓ Problemas de disponibilidad de servidumbres, autorización de paso y /o predios, fundamentales para la construcción de infraestructura e instalación de obras lineales. Siendo este el mayor obstáculo para obtener la viabilidad de un proyecto.
- ✓ Fallas en la construcción de los proyectos por parte de los ejecutores.

Históricamente un proyecto que se evalúa en el mecanismo mediante el procedimiento de requerimientos tiene en promedio 3 o 4 listas de chequeo, siendo esto un motivo de reproceso en el mecanismo de viabilización. A diciembre de 2017, se registraron 1.077 proyectos de los cuales el 78% (899) recibieron requerimientos por parte del MVCT. Es importante mencionar que en algunas ocasiones es necesario reiterar las observaciones técnicas, presupuestales, predial y/o permisos ambientales. Sumado a lo anterior se debe considerar la complejidad de los proyectos presentados según el alcance dado por la entidad territorial, lo que hace necesario una mayor asistencia técnica.

En una siguiente instancia los proyectos surten el proceso de contratación y ejecución por parte de un ejecutor especializado (Findeter o Fonade) y aun en dicha etapa se presentan problemas asociados a la calidad de la estructuración de los proyectos y al nivel de detalle del proceso de viabilización.

Todas las deficiencias mencionadas se traducen en i) la necesidad de reformular técnica y financieramente los proyectos, ii) demoras considerables en la ejecución y puesta en marcha de los mismos y iii) adiciones o incrementos presupuestales en los valores originales de los proyectos viabilizados por parte del MVCT. Situación que se presenta con mayor frecuencia en municipios con una baja capacidad técnica para la estructuración y el desarrollo de proyectos.

Como respuesta a la problemática mencionada, se propone en el corto plazo, ajustar el procedimiento incorporando una evaluación por etapas de manera que permita mejorar los tiempos y la eficacia del proceso. Esto permitiría minimizar los factores de riesgo anteriormente mencionados. Complementariamente se propone incluir acciones de fondo frente a la responsabilidad de los diseños y la calidad de los mismos, por lo cual se introducen requisitos como las pólizas y posibles sanciones. En el mismo sentido se considera necesario en el corto plazo reestructurar y fortalecer el

proceso de asistencia técnica en la formulación y estructuración de proyectos a las entidades territoriales.

Ahora bien, en el mediano y largo plazo se debe mejorar el esquema de ejecución de los proyectos sectoriales mediante una reforma estructural para optimizar los recursos del presupuesto general de la nación asignados al sector y que le permita al gobierno nacional i) priorizar técnicamente los proyectos, ii) garantizar altos estándares de calidad en los diseños y en la estructuración de los proyectos, y finalmente, iii) agilizar la ejecución y la entrada en operación de las inversiones.

Así las cosas, para contribuir con una visión de largo plazo al cumplimiento del ODS 6 y a la ampliación de las coberturas de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, se propone la creación de una Agencia Nacional del Agua adscrita al Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, la cual debe tener la capacidad de desconcentrar los procesos de viabilización y contar con una alta capacidad técnica para planear, priorizar, estructurar y ejecutar proyectos, y sea la encargada de:

- ✓ Priorizar técnica, legal y financieramente los proyectos de inversión del sector de agua potable y saneamiento básico que sean presentados para viabilización ante el Ministerio o aquellos de vital importancia para el desarrollo del sector.
- ✓ Apoyar la estructuración de proyectos de inversión de municipios con baja capacidad técnica, que hayan sido priorizados y no cumplan con los requisitos para viabilización.
- ✓ Contratar directamente los proyectos con el objeto de disminuir el costo de la administración que actualmente tiene el Ministerio.
- ✓ Ejecutar las operaciones de crédito externo que se perfeccionen por parte del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.
- ✓ Realizar seguimiento y monitoreo de los proyectos financiados.
- ✓ Brindar capacitación a las entidades territoriales en materia de estructuración y sostenibilidad de proyectos inversión.

El Viceministerio de agua mantendrá, entre otras, las funciones asociadas a la formulación de política pública, las competencias de instrumentación normativa, la presupuestación sectorial y el desarrollo de las propuestas asociadas a la articulación intersectorial que se presentan en este documento, mientras que la Agencia será su brazo ejecutor.

Para adelantar esta reforma, el Viceministerio estructurará en el corto plazo los estudios necesarios para la conformación de la Agencia Nacional del Agua e

incluirá en el Plan Nacional de Desarrollo las disposiciones que para ello se requieran, y en el mediano plazo procederá al proceso de implementación.

### *3.2.2.2 Consolidación de los Planes Departamentales de Agua como representante territorial de las líneas de política sectorial desarrolladas por la nación*

Los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA) se formularon en el 2007 como una estrategia de Estado para acelerar el crecimiento de las coberturas y mejorar la calidad de los servicios, al facilitar el cumplimiento de los siguientes lineamientos de política: (i) efectiva coordinación interinstitucional al interior de cada nivel y entre diferentes niveles de gobierno, (ii) acelerar el proceso de modernización empresarial del sector en todo el territorio nacional, (iii) aprovechar economías de escala mediante la estructuración de esquemas regionales de prestación, (iv) articular las diferentes fuentes de recursos y facilitar el acceso del sector a crédito; (v) ejercer un mejor control sobre los recursos y el cumplimiento de la regulación, y (vi) contar con planes de inversión integrales con perspectiva regional, de corto, mediano y largo plazo.

Durante su ejecución, los PDA han tenido diferentes cambios que han creado la necesidad de realizar modificaciones a los lineamientos de política, principalmente en lo relacionado con los planes de inversiones con perspectiva regional de corto, mediano y largo plazo y el acceso del sector a crédito.

No obstante, los PDA se han constituido en organizaciones sectoriales a nivel regional que permite socializar y ejecutar los diferentes programas del Gobierno nacional en los diferentes municipios del país y realizar asistencia técnica en temas sectoriales.

En este sentido, se requiere fortalecer institucionalmente a los Gestores de los PDA, teniendo como objetivo principal contar con estructuras mínimas y procedimientos internos que les permitan cumplir con sus funciones y llegar al mayor número de municipios. Asimismo, el personal que los Gestores contraten para el ejercicio de sus funciones deberá contar con perfiles acordes con las actividades a ejecutar.

Con el fin de conocer y medir el desempeño de los PDA se propone un índice que valore la capacidad institucional y los resultados en cada departamento. Esta medición permitirá no sólo clasificar los PDA sino atender, desde el Gobierno nacional las necesidades de cada departamento de forma diferenciada, brindando mayor asistencia técnica a aquellos Gestores que así lo requieran y dando mayor autonomía a aquellos que cuentan con capacidad para ejecutar y cumplir los principios del programa.

Los Gestores de los PDA deberán proyectarse al año 2030 como unidades de planeación sectorial a nivel regional, que socialicen y ejecuten los programas



formulados por el Gobierno nacional, presten asistencia técnica a los municipios, los acompañen en sus procesos de planeación sectorial y recopilen información técnica de los mismos.

Esta planeación incluirá la identificación de necesidades de infraestructura, ambientales, sociales y de aseguramiento de la prestación de los servicios públicos, la formulación y estructuración de proyectos, así como la articulación de las diferentes fuentes de financiación para la ejecución de planes y proyectos.

De esta forma, los Gestores fortalecerán su rol como ejecutor de inversiones, se convertirán en el brazo técnico del sector a nivel departamental y en el enlace regional del Gobierno nacional para temas del sector, en especial para la implementación de políticas y programas.

### 3.2.2.3 Estrategias para la regionalización

Desde el año 2007, con la expedición del documento CONPES 3463 de 2007<sup>25</sup>, el Gobierno Nacional ha impulsado la regionalización de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en Colombia. Posteriormente, se incorporaron en la normatividad disposiciones legales y su respectiva reglamentación<sup>26</sup>. El mecanismo principal para la implementación de estos esquemas de regionales ha sido el Programa Agua y Saneamiento para la Prosperidad – Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento PAP-PDA. Por otro lado, desde la CRA se han expedido normas<sup>27</sup> para regular mercados regionales de prestación.

Existen diferentes estudios<sup>28</sup> que señalan las ventajas de este tipo de esquemas regionales en el aprovechamiento de economías de escala y de alcance para disminuir los costos de producción (eficiencia económica), el fortalecimiento de aspectos técnicos, administrativos y financieros (mejoramiento en la calidad del servicio), disminución de los cuellos de botella causados por la escasez de capital humano (mejora de la capacidad y el conocimiento técnico); las soluciones integradas disminuyen la presión de los recursos hídricos compartiendo fuentes o reduciendo la contaminación (beneficios ambientales) y, finalmente, se pueden generar subsidios o inversiones cruzadas entre regiones o grupos para aumentar cobertura, o para cubrir los costos de operación y mantenimiento (solidaridad).

<sup>25</sup> Planes Departamentales de Agua y Saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

<sup>26</sup> Artículo 91 de la Ley 1151 de 2007, artículo 21 de la Ley 1450 de 2011, Decreto 3200 de 2008, Decreto 2246 de 2012, Decreto 1077 de 2015 y Resolución CRA

<sup>27</sup> Resolución CRA 628 de 2013 "Por la cual se define el concepto de mercado regional, se establecen las condiciones para declararlo y la forma de verificar dichas condiciones, de conformidad con lo previsto en el artículo 126 de la Ley 1450 de 2011" modificada por la Resolución CRA 633 de 2013

<sup>28</sup> Revollo Fernández, D. y Londoño, G. 2008. Ortiz Moreno E. REDI, 2014.

No obstante, de acuerdo con Ortiz Moreno<sup>29</sup>, se evidencia poca efectividad para la implementación de este tipo de esquemas. En 2014, solamente 35 empresas prestaban el servicio en más de un municipio, y únicamente se ha conformado el mercado regional establecido por TRIPLE A S.A. E.S.P. en el año 2014.

Así las cosas, se requiere en el corto plazo, hacer una identificación de los cuellos de botella que no han permitido una efectiva implementación de la regionalización en el País, la cual debe enfocarse principalmente en aspectos legales, políticos, contables, financieros y en la generación de mecanismos que permitan dar mayor flexibilidad a la conformación de esquemas regionales.

De conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en el país, la conformación de esquemas regionales se realiza de manera voluntaria. Sin embargo, el Banco Mundial<sup>30</sup> ha identificado que el tipo de procesos de agregación de prestadores de acueducto que ha predominado en el mundo, se ha originado por mandatos obligatorios en función de la calidad del servicio, en ese sentido, se sugiere a la CRA que desarrolle una regulación para ordenar la fusión de empresas que tienen bajos desempeños en la prestación del servicio.

Por otro lado, la regulación debe permitir la conformación de mercados regionales por actividades para promover la ejecución de inversiones conjuntas para soluciones de abastecimiento (presas, plantas de potabilización, tanques de almacenamiento, etc.) o de saneamiento (plantas de tratamiento de aguas residuales).

Existen otros mecanismos<sup>31</sup> que permiten la creación de asociaciones de entidades territoriales, municipios o departamentos para prestar conjuntamente servicios públicos que tampoco han sido implementados adecuadamente. Al respecto, se sugiere que los PAP-PDA dentro de sus funciones apoyen a los municipios y departamentos en el empleo de los mencionados mecanismos para generar asociatividad, integración y regionalización.

#### 3.2.2.4 *Fortalecimiento de la asistencia técnica del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio enfocado a zonas rurales*

- *Zonas rurales:* El MVCT tiene la competencia de dar asistencia técnica a las entidades territoriales para la implementación de políticas públicas de agua potable y saneamiento básico. Uno de los principales retos del sector para los próximos 13 años es la disminución de las brechas de cobertura en las zonas rurales, para lo que se requiere incrementar la

<sup>29</sup> Ortiz Moreno, E. REDI, 2014.

<sup>30</sup> Joining Forces for Better Services? World Bank Group, 2017.

<sup>31</sup> Ley 1454 de 2011 "Por la cual se dictan normas orgánicas sobre: ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones".

capacidad del Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico para que, en su competencia general de expedir la reglamentación del sector y ofrecer asistencia técnica, pueda brindar acompañamiento a los territorios en los procesos de diagnóstico, planeación, estructuración y evaluación de proyectos, articulación intersectorial e implementación de asistencia técnica y otros mecanismos de apoyo a organizaciones comunitarias.

- *PAP-PDA:* El MVCT definirá un programa de capacitación e incentivos para los PAP-PDA que cumplan con la implementación de las estrategias de planeación, promoción de infraestructura con soluciones tecnológicas adecuadas, asistencia técnica definidas por la política de suministro de agua y saneamiento rural y los esquemas diferenciales definidos en el Decreto 1898 de 2016, priorizando la focalización para los municipios ZOMAC, o que cuenten con PDET que haya priorizado la intervención en agua y saneamiento.
- *Municipios y distritos:* Según los esquemas diferenciales definidos por el Decreto 1898 de 2016, MVCT lidera la reglamentación de la planeación, la asistencia técnica y los proyectos de infraestructura, para que los municipios puedan cumplir de manera efectiva con su obligación de asegurar la entrega de agua para consumo humano y saneamiento básico en zonas rurales.

### **3.2.3 Regulación y vigilancia en Colombia**

Con la expedición de la Ley 142 de 1994, en Colombia se dividieron las funciones de regulación y de vigilancia y control en dos entidades diferentes, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios – SSPD, respectivamente.

El régimen de servicios públicos domiciliarios encomendó a las Comisiones de Regulación la tarea de corregir fallos de mercado, regular monopolios cuando la competencia no sea posible, promover la competencia entre operadores con el fin de evitar abusos de posición dominante, fomentar operaciones económicamente eficientes, impulsar servicios con calidad y en general, proteger la competencia (arts. 2 y 3, Ley 142 de 1994).

La Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, es responsable por su parte de las funciones de inspección, vigilancia y control de los servicios públicos domiciliarios y de los individuos que los prestan, tiene facultades de policía administrativa, económica, especializada y técnica para efectos del suministro de los servicios públicos y del control de los individuos prestadores bajo facultades sancionatorias y de intervención estatal.

Al interior de la CRA, como cuerpo colegiado, existen 4 Expertos Comisionados designados por el Presidente de la República, quienes mediante el Comité de

Expertos son los encargados de aprobar los temas que serán tratados en sesión de Comisión, en la que tienen asiento además el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (quien preside), el Ministerio de Salud y Protección Social, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Departamento Nacional de Planeación; además de la participación con voz pero sin voto de la SSPD.

El núcleo de las competencias de la CRA está asociado a la expedición de los marcos tarifarios que deben ser aplicados por las personas prestadoras según la segmentación que para ello establezca la Comisión, los cuales deben tener una duración mínima de cinco años. La aplicación de los marcos es responsabilidad de las personas prestadoras, previa autorización de la respectiva Entidad Tarifaria Local, junta directiva de cada persona prestadora que para el caso de empresas públicas o mixtas cuenta con la injerencia directa del alcalde municipal. Es así como la aplicación de los marcos tarifarios es un ejercicio ajeno a la CRA, lo cual puede distanciar la valoración de los impactos reales de la aplicación, del diseño técnico y económico que está implícito en ejercicio regulatorio.

La CRA publica cada año la agenda regulatoria en la cual se presentan los diferentes proyectos de resolución de carácter general que se pretenden expedir en la vigencia. Al respecto, es preciso señalar que en Colombia se han realizado esfuerzos sustanciales para mejorar la transparencia, pues con la expedición del Decreto 2696 de 2004, se estableció que los proyectos de regulación de carácter general que fueran a ser emitidos por la CRA, tenían que ser sometidos por un proceso de participación ciudadana para recibir observaciones, reparos y comentarios por parte de los interesados. Sin embargo, los mecanismos para llevar a cabo la consulta no están homogenizados, la participación en algunas ocasiones es baja y no existen métodos para cuantificar la efectividad de la consulta. Adicionalmente no hay evaluaciones expost de las medidas expedidas.

En relación con la expedición de las nuevas regulaciones, se observa una gran cantidad de modificaciones posteriores a los actos administrativos que de acuerdo con las recomendaciones de la OCDE, generan incertidumbre por parte de los prestadores y de los usuarios. Específicamente, en acueducto y alcantarillado, la Resolución CRA 688 de 2014 ha tenido 5 modificaciones. Respecto del marco de pequeños prestadores, la Resolución CRA 825 de 28 de diciembre de 2017 se modificó por la Resolución CRA 844 de 30 de julio de 2018. Esto evidencia que se requiere de una mejora en la elaboración y en los análisis de los proyectos regulatorios que permita la validación de las fórmulas.

Lo anterior evidencia debilidades en el modelo de regulación del sector, las cuales se pretenden minimizar teniendo en cuenta entre otras, las recomendaciones de la OCDE para el fortalecimiento de los mecanismos de rendición de cuentas, el proceso y la calidad en la elaboración de nuevas regulaciones.

En materia administrativa se recomienda realizar un estudio detallado con apoyo del Departamento Administrativo de la Función Pública – DAFP para modificar el Decreto 2882 de 2007, diferenciando los requisitos específicos para designar a cada uno de los Expertos Comisionados con el fin de asegurar que en la Comisión, dada la pluralidad de dichos cargos, exista en todo momento una combinación de profesionales idóneos y expertos en regulación económica de servicios públicos, capaces de cubrir aspectos inherentes al ejercicio regulatorio desde lo jurídico, lo técnico, lo económico, lo financiero, y lo social.

Complementariamente se considera deseable revisar el actual régimen de inhabilidades e incompatibilidades establecido en la Ley, en el sentido de que la entidades de Regulación y Vigilancia se privan en muchas ocasiones de poder tener personal experto y capacitado al no poder vincular profesionales que hayan prestado sus servicios a empresas de servicios públicos, se debe considerar que los impedimentos para conocer y actuar en casos puntuales son suficientes. Así mismo, analizar un incremento de la remuneración de los altos directivos de la Comisión y de la Superintendencia, pues estas variables constituyen obstáculos para promover la vinculación de profesionales con los mejores perfiles para ser Experto Comisionado o Superintendente.

Por otro lado, en cuanto al relacionamiento de la CRA con los impactos reales de los marcos tarifarios, se considera adecuado que como parte de la revisión de los estudios de costos remitidos a la CRA por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, exista un concepto elaborado por la Subdirección de Regulación señalando claramente la aprobación o el rechazo de dicho estudio, para esto se debe modificar el artículo 7 del Decreto 2883 de 2007.

En cuanto a la expedición de nuevas regulaciones de carácter general es necesario llevar a cabo un sólido análisis de impacto normativo que incluya entre otros análisis de costo-beneficio que soporten la toma de decisiones. Es fundamental promover la participación de los interesados. Acudir a diversas técnicas de consulta puede ayudar a desarrollar una forma más efectiva de obtener información clave para mejorar las regulaciones. Para esto es necesario que la CRA implemente un procedimiento estándar de consulta pública como medio para mejorar la participación de los usuarios, las empresas y la sociedad civil en el proceso regulatorio y obtener mejores resultados.

La evaluación ex post es fundamental para determinar si la regulación está siendo eficiente y efectiva. Por tanto, es necesario fomentar el uso de la evaluación ex post a fin de asegurar que las regulaciones sigan cumpliendo con los objetivos para los cuales se crearon. Si bien el Decreto 2696 de 2004 establece que las comisiones de regulación deben realizar cada tres años una evaluación del impacto regulatorio, es recomendable que dicha evaluación se fortalezca en cuanto a su frecuencia y su profundidad, lo cual ayudaría a identificar cualquier modificación necesaria para hacer a las regulaciones más eficaces, actualizadas y efectivas.

Se observan brechas en la adecuada aplicación de las regulaciones, particularmente en zonas rurales y pequeños prestadores. Al respecto, la SSPD debe incentivar el reporte de información y el uso de indicadores de riesgo para mejorar el cumplimiento de la regulación. Si bien la SSPD cuenta con la autoridad para tomar medidas (inspecciones in situ, acuerdos de mejora o programas de gestión, investigaciones administrativas que pudieran derivar en sanciones,) contra las personas prestadoras, estas medidas deberían ser priorizadas a partir del uso de indicadores de riesgo definidos por la CRA y de la información reportada en el SUI.

Adicionalmente, se deben realizar modificaciones en los reglamentos, procesos y procedimientos de la UAE – CRA. En el entendido que se garantiza la idoneidad de los Expertos Comisionados con las modificaciones previamente planteadas, es necesario que las orientaciones sobre las actuaciones se den en la vía Top – Down, con las retroalimentaciones respectivas por parte de los equipos técnicos y jurídicos y con el liderazgo y acompañamiento de los Expertos en cada uno de sus trámites a cargo. De igual forma se debe reformar el procedimiento para dar trámite a las actuaciones particulares, de tal forma que se resuelvan en tiempos más cortos, con reglas claras sobre el tipo, calidad y oportunidad en la que se deben presentar los soportes por parte de los regulados y donde se eliminen las asimetrías de tratamiento según quien presente el trámite, las reglas deben ser las mismas para todos independiente del nivel de confianza, reputación o trayectoria que se perciba.

Se recomienda así mismo, mejorar la programación de las sesiones de comisión, las cuales deben ser mínimo una al mes, con el propósito que por parte de las demás entidades que la conforman se logre la participación al más alto nivel, para el caso de los Ministerios, los respectivos Viceministros y para el caso de DNP el Subdirector General Sectorial.

Finalmente, se considera necesario desarrollar aspectos regulatorios permitidos en la Ley que a la fecha no se han reglamentado, como el caso de fusión y escisión de prestadores en concordancia con las políticas sectoriales de regionalización y las determinaciones regulatorias relacionadas a los mercados regionales, así como hacer una revisión profunda de la pertinencia y el impacto de la aplicación del modelo DEA en la forma que se viene introduciendo en los marcos generales.

### **3.2.4 Construcción de capacidades**

Lograr una gestión eficiente en los sistemas de acueducto y alcantarillado requiere fortalecer las capacidades institucionales que permitan modificar barreras personales e institucionales, para lo cual es necesario evaluar las necesidades de capacitación a nivel individual, intraorganizacional, interorganizacional que permitan incorporar una visión y gestión integral involucrando factores ambientales, culturales, de equidad social, eficiencia

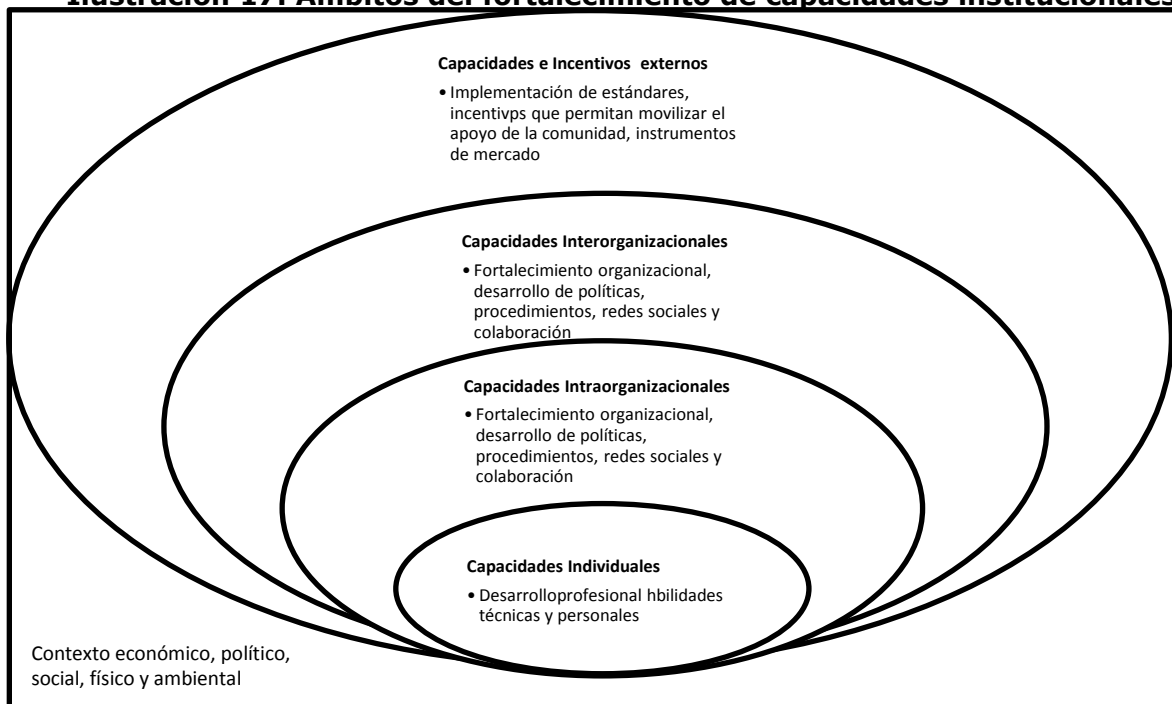


económica, profesionales de diversas áreas, organizaciones o juntas administradoras de agua, políticos y organizacionales, compromiso de comunidades e incluso los de incertidumbre física (Meene S., 2008).

Esto implica modificaciones políticas profundas como se ha realizado en Europa (European Water Framework Directive), el Reino Unido (Water Future Strategy in the United Kingdom) y Australia (Australian National Water Initiative), reformas que han mejorado la eficiencia, competitividad y han implementado el uso de mecanismos de mercado como el Water Quality Trading, implementado por la EPA y de amplio uso en Canadá.

Entender las diferentes esferas de interrelación y las necesidades de fortalecimiento de cada ámbito es esencial para desarrollar un trabajo de capacitación y desarrollo de habilidades en todos los niveles, como se muestra en la Ilustración 17. En ella se muestra un proceso que parte de las capacidades individuales que son el pilar de una institución, a las capacidades de cada organización en cuanto a los canales de comunicación, estandarización de procedimientos, actualización de metodologías, técnicas y su incorporación efectiva en políticas públicas; paralelamente fortalecer la articulación interinstitucional tanto a nivel nacional como territorial y finalmente buscar mecanismos para incentivar la participación y planificación de intervenciones de actores externos (privados, ONG's, gremios, cooperantes) en agua y saneamiento básico, en total alineación con la política pública y las áreas prioritarias de intervención.

**Ilustración 17. Ámbitos del fortalecimiento de capacidades institucionales**

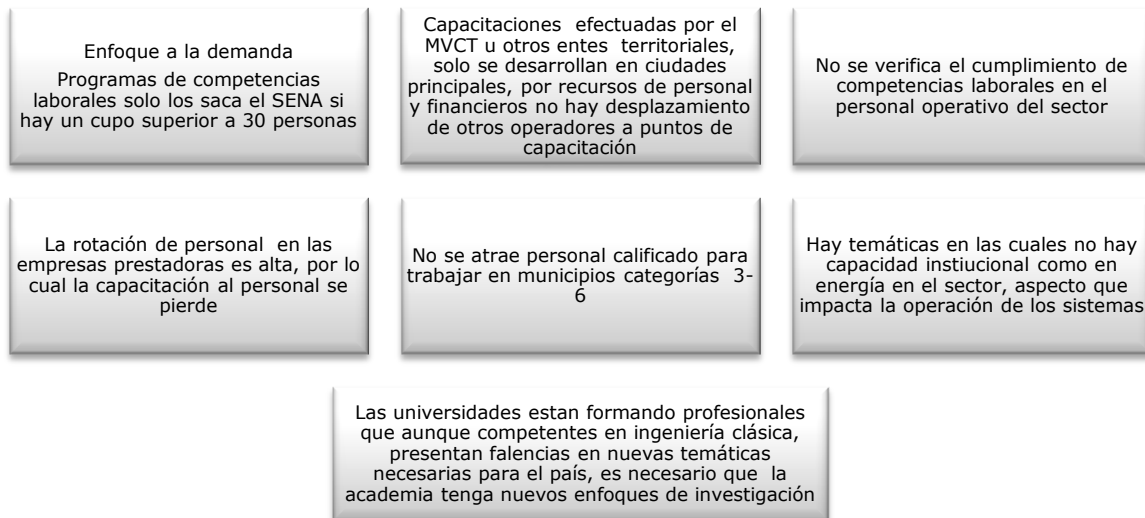


Fuente: Adaptado de Brown et al., 2006.



En la siguiente ilustración se presentan los principales factores que afectan la construcción de capacidades sectoriales.

### Ilustración 18. Problemáticas que afectan la construcción de capacidades



Fuente: MVCT.

Considerando el artículo 54 de la Constitución Política de 1991 *"Es obligación del Estado y de los empleadores ofrecer formación y habilitación profesional y técnica a quienes lo requieran. El Estado debe propiciar la ubicación laboral de las personas en edad de trabajar y garantizar a los minusválidos el derecho a un trabajo acorde con sus condiciones de salud"*.

Adicionalmente en la Ley 142 de 1994 (artículo 162, numeral 6) se cita que le corresponde al Ministerio de Desarrollo Económico a través del Viceministerio de Vivienda, Desarrollo Urbano y Agua Potable, elaborar y coordinar la ejecución del Plan Nacional de Capacitación Sectorial. Estas funciones fueron trasladadas al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial mediante Decreto 216 de 2003 y posteriormente al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con el Decreto 3571 de 2011, la función de diseñar, desarrollar e implementar programas de asistencia técnica y capacitación e instrumentos técnicos para el desarrollo del sector de agua y saneamiento, en este marco la actividad del plan de capacitación se enmarcaría dentro de la función de proponer de los lineamientos de política para incentivar la aplicación de principios de gestión empresarial eficiente en la prestación de servicios públicos de acueducto y alcantarillado (artículo 19 del Decreto 3571 de 2011).

En cumplimiento de lo anterior, en los artículos 32 y 33 de la Resolución 330 de 2017<sup>32</sup>, se establecieron disposiciones obligatorias sobre los requisitos de idoneidad y experiencia del personal de la operación y el mantenimiento, y sobre los programas de capacitación y asistencia técnica. Sin embargo, se

<sup>32</sup> Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.

siguen presentando problemas de ausencia en la capacitación requerida para el personal que realiza labores de operación y mantenimiento.

A continuación, se presentan 3 estrategias que pueden desarrollarse con el objeto de fortalecer la construcción de capacidades en el país.

#### *3.2.4.1 Transferencia de capacidades en áreas prioritarias*

Mediante esta estrategia conjunta con el Ministerio de Educación se pretende incentivar que profesionales trabajen en municipios de categorías 3 a 6 y en la ruralidad, para transferir a las regiones el conocimiento y la experiencia adquirida por ellos.

Esta estrategia debe involucrar diferentes acciones tales como el servicio rural voluntario en programas profesionales. Este servicio rural se puede promover para aquellos profesionales que deseen obtener una beca financiada con el Estado para estudios de postgrado y la condonación porcentual de créditos del ICETEX o Colfuturo para profesionales que trabajen en áreas prioritarias del gobierno nacional en municipios categorías 3 – 6, municipios ZOMAC y áreas prioritarias por un mínimo de 1 año.

#### *3.2.4.2 Programa de capacitación virtual y presencial permanente*

Mediante esta estrategia se pretende diseñar un programa accesible de cursos permanentes de amplio alcance para prestadores, funcionarios de carácter directivo, técnicos y operadores, entre otros, que permita ampliar la asistencia técnica que se ofrece desde el ministerio.

De esta forma se pueden implementar programas de capacitación virtual a través de plataformas Moocs o estructurado para: operarios, técnicos, ingenieros y gerentes que profundice en las competencias laborales y las necesidades locales. La oferta de programas de capacitación debe abarcar desde el cuidado del recurso, tratamiento de aguas, eficiencia energética, disminución de pérdidas, calidad, salud ocupacional, salud e higiene y normatividad. Para cargos de coordinación, directivos y gerenciales se ofrecerán cursos de administración, finanzas y gerencia con un especial énfasis en la estructuración de proyectos. Para la elaboración de este programa de capacitación se debe gestionar apoyo de las asociaciones sectoriales y profesionales, así como el de la academia bajo programas de articulación universidad – empresa.

De igual forma, se pueden desarrollar conferencias o capacitaciones cortas a través de plataformas tipo webinar con objeto de socializar normatividad, o programas institucionales, de esta forma se reducen los costos de desplazamiento y logísticos, con un mayor impacto de la capacitación; este tipo de plataformas permite además contar con el reporte de asistencia e

interacción entre los participantes y colocar en la página web del Ministerio el video de la socialización.

Adicionalmente, es necesario fortalecer la divulgación de material educativo, actualmente se trabaja con cartillas cuyo costo de impresión es alto y que su difusión es limitada al número de cartillas impresas, por el contrario si además de trabajar el material impreso se refuerza con material virtual en plataformas off line que se conviertan en herramientas para recapacitar al público objetivo, como por ejemplo los operarios de una E.S.P o fortalecer la capacitación que se da a un nuevo empleado.

Estas estrategias no riñen con las capacitaciones presenciales, que en este marco pueden priorizarse a través de la asistencia técnica en las regiones y habrá sesiones en empresas priorizadas de forma tal que se puedan resolver inquietudes de operación y mantenimiento in situ. La priorización de empresas se efectuará acorde con la evaluación de riesgo que realice la SSPD, priorizando empresas que tengan los peores resultados en las evaluaciones.

#### *3.2.4.3 Vinculación de la academia en el desarrollo y en la innovación del sector*

Recomendar a las facultades y a ACOFI las necesidades de investigación requeridas para el sector, para que los futuros profesionales en ingeniería y carreras técnicas, puedan ofrecer en el mercado laboral las competencias y calidades en temáticas requeridas por el sector, como son: recarga de acuíferos, eficiencia energética, energías alternativas, Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible, cambio climático (adaptación y mitigación), tecnologías innovadoras de tratamiento de aguas residuales, resiliencia, reúso y reutilización de aguas residuales, entre otros.

Esta actividad puede impulsarse a través de la conformación de una mesa de trabajo permanente con la academia que incluya a las instituciones con programas de educación a distancia para la evaluación de las necesidades sectoriales y para recomendar líneas de investigación en temas estratégicos para el desarrollo del sector.

Adicionalmente, se propone evaluar con el Ministerio de Educación Nacional la formación de competencias técnicas en agua y saneamiento en secundaria, incluyendo en zonas rurales, lo que permitirá tener capacidades institucionales territoriales y estudiantes recién egresados con un conocimiento técnico básico en agua y saneamiento, lo que posteriormente facilitará la incorporación de mano de obra capacitada en zonas de difícil atención y a su vez se generará a través del conocimiento de la operación e impacto de los sistemas la necesidad de su cuidado y de los costos que implica su operación.

### **3.2.5 Gobierno corporativo en empresas de servicios públicos**

El desarrollo conceptual de Gestión Empresarial en los servicios públicos (ESP), debe sustentarse en la premisa de lograr beneficios sociales, no solamente beneficios privados, dado que, al permitir el estado la participación de capitales privados en este sector no configuró la pérdida del carácter de servicio público; por lo tanto, las estructuras empresariales involucradas, públicas o privadas, deben propiciar la generación de rentas privadas y bienestar social; este concepto es compartido por Cuellar (2010), el cual menciona " (...) *una ESPAS con buenas prácticas de GC debería lograr simultáneamente una rentabilidad privada y una rentabilidad social satisfactorias. En eso consiste la gran importancia del GC en las ESP: contribuir a que los limitados recursos públicos y privados de inversión en agua y saneamiento logren el mayor impacto social positivo, y no se queden por el camino en gasto empresarial no productivo para su objeto social o en beneficios no justificados para ciertos grupos de interés*".

Esta misma premisa soporta la necesidad de que el estado intervenga desde la orientación de la Gestión Empresarial en los servicios públicos en concordancia con los fines que estableció la Ley 142 de 1994 en su artículo 2, de la misma forma en la concepción planteada por dicha Ley, la injerencia indebida de los dirigentes públicos propicia situaciones que obstaculizan la generación de beneficios a la sociedad; por lo tanto, el contar con lineamientos de manejo empresarial para las prestación de los servicios públicos, independiente de la procedencia del capital (privado, público o mixto), puede coadyuvar a la generación de rentas privadas y beneficios sociales.

Lo anterior teniendo en cuenta que se han evidenciado conflictos en la Gestión Corporativa de las personas prestadoras de carácter público cuando los Alcaldes sacrifican el patrimonio público para cumplir con promesas electorales. Esta mala práctica ha generado que los Alcaldes incurran en inversiones que no corresponden al objeto social de las empresas; a que se propicie una expansión de la nómina de las empresas para aumentar el capital político que altos costos e ineficiencias; alta rotación de gerentes y retrasos en los ajustes tarifarios que afectan la suficiencia financiera de la empresa, entre otros.

Estas realidades de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deben ser analizadas de manera que se reconozca a las empresas de servicio públicos como empresas que requieren una dirección y una visión empresarial distante y autónoma de las administraciones gubernamentales con el propósito de generar eficiencias que permitan avanzar en la consolidación de un sector que es fundamental en el desarrollo de la economía del país.

Por tal motivo, es apremiante tomar medidas para incrementar la capacidad de gestión, viabilidad técnica y financiera, y blindar a las empresas frente a los cambios políticos, en esa medida se podría avanzar de manera más efectiva y

acertada en el fortalecimiento empresarial del sector logrando estabilidad en el corto, mediano y largo plazo que a su vez se traduce en una planeación eficiente de las inversiones y la operación.

Así las cosas, es necesario la construcción, diseño e implementación de prácticas empresariales de gobierno corporativo en las empresas prestadoras del sector de agua potable y saneamiento básico. Dicha implementación del gobierno corporativo se debe incluir en los indicadores empleados por la regulación para clasificar las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con su nivel de riesgo, y deben abordar una valoración de los siguientes aspectos:

- ✓ Estabilidad empresarial en el corto, mediano y largo plazo
- ✓ Control interno, transparencia en la gestión y el manejo de los recursos
- ✓ Gestión de información oportuna, simplificada, adecuada y de fácil acceso
- ✓ Estrategias de responsabilidad ambiental y social
- ✓ Rendición de cuentas a los diferentes grupos de interés de manera oportuna, completa y clara

Al respecto, es importante tener en cuenta que la inclusión en la regulación de las buenas prácticas de gobierno corporativo se realice en un marco flexible que tenga en cuenta la naturaleza y la escala empresarial, evaluando cuales buenas prácticas deben tener carácter obligatorio o cuales se implementan mediante incentivos.

De esta forma, se espera el establecimiento de pautas de Gobierno Corporativo que fortalezcan: i) continuidad y consistencia en las políticas de la empresa para su manejo y posible expansión; ii) mejoramiento en la planificación de la operación y las inversiones de corto, mediano y largo plazo; iii) eficiencia en la administración y operación de la empresa; y iv) responsabilidad ambiental y social. Todo lo anterior debe conducir a un manejo empresarial de las empresas prestadoras de servicios públicos en el que se generen las rentabilidades esperadas y beneficios sociales.

### **3.2.6 Fortalecimiento de los vocales de Control**

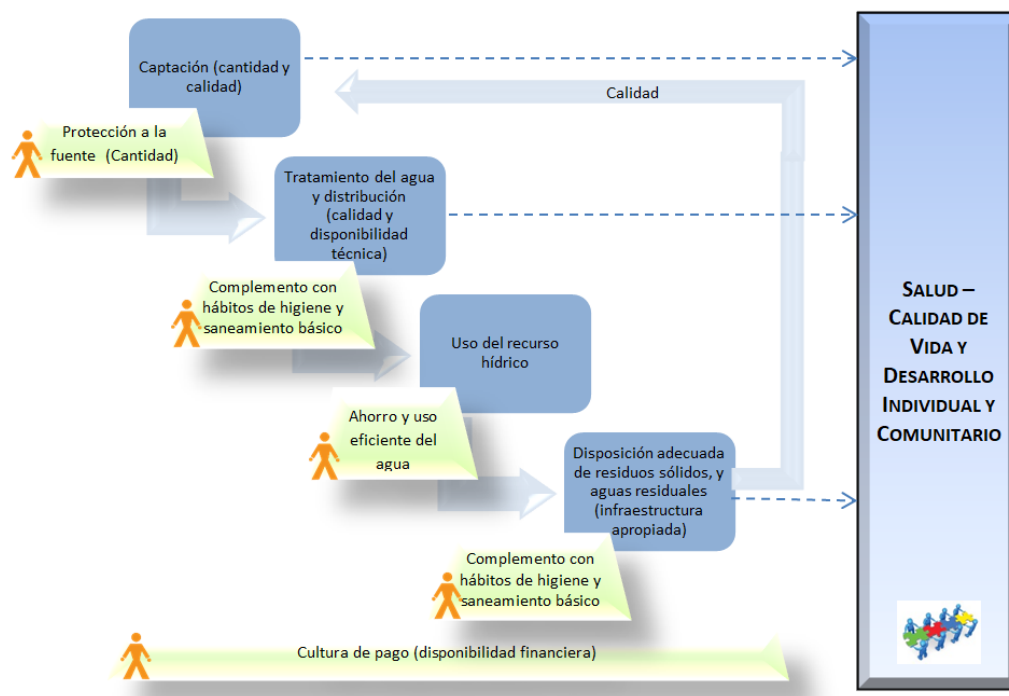
Lo vocales de control fueron establecidos en la Ley 142 de 1994, como una figura de control social en la prestación de los servicios públicos, y su papel se encuentra reglamentado en el Decreto 1429 de 1995. En dicha norma se señala que corresponde a la SSPD, coordinar con los departamentos y municipios la capacitación de los vocales de control, y la dotación de instrumentos básicos que les permitan organizar mejor su trabajo y contar con la información necesaria para representar a los comités de desarrollo y control social, la cual, de acuerdo con lo dispuesto en el Decreto 990 de 2002, se encuentra en cabeza de las direcciones territoriales de la SSPD.

Si bien los vocales de control y las organizaciones que los agrupan han venido siendo parte de la construcción de algunas normas, con el fin de incrementar su nivel de participación en la elaboración de los instrumentos normativos sectoriales, se promoverá la capacitación en regulación económica y ambiental, y en los temas de política sectorial, a través de los mecanismos previstos en el Decreto 1429 de 1995, en coordinación con los Planes Departamentales de Agua.

### 3.3 CULTURA DEL AGUA Y VALORACIÓN DEL RECURSO

El reconocimiento por parte del usuario del valor del agua que recibe a través de los sistemas de acueducto debe involucrar una concepción integral, que inicie con el entendimiento de: i) el ciclo del agua, ii) el rol de la población en la protección de las cuencas, iii) los conceptos de cantidad, calidad y disponibilidad (técnica y financiera), iv) los deberes del usuario en cuanto al ahorro y uso eficiente de agua, v) la valoración de los costos y los beneficios del tratamiento de aguas residuales, y finalmente, vi) el complemento del proceso a través de la implementación de hábitos de higiene y saneamiento por parte del usuario y la comunidad a la que pertenece.

**Ilustración 19. Cultura del agua y valoración del recurso hídrico en relación con el servicio de agua potable y saneamiento básico**



Fuente: Elaboración propia

La concientización de los derechos y deberes frente al recurso hídrico permitirán implementar una cultura del agua efectiva, en la ilustración anterior, se presentan los elementos fundamentales en el servicio público



domiciliario de agua y de alcantarillado, y los puntos en los que el usuario y la comunidad tienen una responsabilidad directa (componentes que hacen parte del eje social), de forma tal que se pueda garantizar la salud, calidad de vida, el desarrollo individual y comunitario.

Programas de protección a la fuente han sido ampliamente utilizados a nivel mundial a través de programas de gestión de la cuenca, con el desarrollo de comités de gestión en el que se involucran a los diferentes actores, estrategias que usualmente son lideradas por las instancias ambientales de cada región, como es el caso de Colombia con la estructuración de los POMCA. Adicionalmente, se han desarrollado programas de protección a la cuenca directamente liderados por los operadores de los sistemas de acueducto en los cuales han involucrado directamente a la comunidad, con el objeto de que participativamente con aquellas localizadas en la cercanía a la fuente hídrica desarrollen actividades de protección a la misma con la asistencia técnica del operador, este es el caso del proyecto de recuperación del río McKENZIE, USA, a través del programa The Pure Water Partners, liderado por la compañía Eugene Water & Electric Board (EWEB).

Los programas de cultura del agua y valoración del recurso implican un trabajo exhaustivo y de largo aliento con las comunidades. Los principales errores de proyectos de infraestructura en agua y saneamiento básico, especialmente en zonas rurales y en municipios de categorías 3ª a 6ª, han recaído sobre el componente social; una evaluación de relevancia y prioridad, así como de las estrategias para llegar a la comunidad y del tiempo de implementación de las acciones de acompañamiento es necesaria a la hora de iniciar un proyecto.

Por otro lado, una experiencia interesante desarrollada para la protección de cuencas abastecedoras con las comunidades, se dio en los ríos y quebradas de Santiago de Cali, en donde adicional al trabajo efectuado por la administración municipal, se han implementado iniciativas lideradas directamente por las comunidades, tras internalizar la valoración del recurso hídrico para su calidad de vida y desarrollo.

En otras ciudades también se cuentan con experiencias exitosas en el componente de ahorro y uso eficiente del agua y protección de la infraestructura, como por ejemplo la campaña *gota a gota el agua se agota* con el símbolo de la EAAB, o el caso de EPM que implementó la campaña para la protección de infraestructura que se estaban convirtiendo en foco de vandalismo y creó las Unidades de Vida Articulada (UVA) con lo que se buscaba “Desarrollar espacios dinamizadores de cultura, recreación y esparcimiento en algunos los lotes de EPM”.

Se han tenido experiencias exitosas de innovación como parte de los programas de cultura de pago, como el programa de Prepago implementado por EPM, el cual se enfoca en generar una alternativa de pago del servicio personas con bajos recursos, con fuentes de empleo inestables (vendedores ambulantes, comerciantes informales) y que generan sus ingresos día a día.



Inicialmente, el sistema prepago, se diseñó para hogares que habían sido desconectados por no pago, con objeto que pudiesen volver a tener el servicio, haciendo uso racional y controlado el consumo de agua, adicionalmente con cada recarga que se hace a través del sistema, los hogares desconectados están abonando a la deuda por el servicio de agua, (EPM, 2009). Los resultados de este programa son satisfactorios pues no solamente se ha reducido la cantidad de usuarios a los que se les corta el servicio por falta de pago, sino que los usuarios con sistema prepago presentan un menor consumo de agua, que oscila entre los 2 y los 4 m<sup>3</sup> con respecto a los usuarios postpago.

Finalmente, en relación al componente de ahorro y uso eficiente del agua en Colombia en el marco de la Ley 373 de 1997 se establece que todas las empresas que consuman agua deben implementar un programa de uso eficiente y ahorro de agua, que involucra no solo componentes de educación y docencia, sino también de reducción de pérdidas, de micromedidores, la implementación de tecnologías ahorradoras y la formulación de incentivos tarifarios. Para fortalecer este componente en el desarrollo sectorial se proponen a continuación estrategias y acciones específicas, que garanticen la vinculación de los usuarios a la protección de la oferta del recurso.

### **3.3.1 Protección de la cuenca**

La comunidad debe ser consciente de su importancia en la preservación del recurso hídrico, en ese sentido, se deben orientar los esfuerzos en acciones para proteger las cuencas y promover el ahorro del recurso.

Actualmente, entre el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el Ministerio de Educación Nacional deben elaborar *planes y programas docentes*<sup>33</sup> y en los niveles primario y secundario incluyendo temas referidos al uso racional y eficiente del agua. Al respecto, se considera que desde el MVCT se debe gestionar la revisión de dichos planes y programas, para que se analice la pertinencia de incorporar nuevas temáticas en ellos, y se ofrezca una visión más amplia y con mayor relevancia. En ese sentido se proponen la inclusión de temáticas relacionadas con: protección a la cuenca, escasez del agua, tratamiento del agua, ciclo del agua, entre otros.

Las personas prestadoras deberán priorizar y programar las inversiones ambientales que serán incorporadas a las tarifas. Adicionalmente, se necesita del liderazgo de los prestadores para la vinculación de la comunidad mediante programas de protección de la cuenca, los cuales se podrán reconocer en el marco tarifario, como pagos por servicios ambientales u otro instrumento financiero. No obstante, es fundamental que la aprobación de recursos vía

---

<sup>33</sup> Artículo 13 de la Ley 373 de 1997.

tarifa se efectúe contra el cumplimiento de indicadores de implementación efectiva del programa.

Finalmente se considera importante fomentar y promover programas de Responsabilidad Social Empresarial para vincular a las empresas privadas en campañas para i) Mejorar la eficiencia en el uso del agua, ii) Contribuir al mantenimiento de ecosistemas, iii) reposición del agua consumida, entre otros.

### ***3.3.2 Reconocimiento de la importancia de la higiene en la salud***

En la medida que los miembros de la comunidad sean conscientes del impacto que tienen en la salud pública las prácticas adecuadas de higiene y el uso adecuado del agua, será mayor su valoración del recurso, para ello se proponen acciones que promuevan el acceso a fuentes de agua segura, así como mecanismos que incrementen su reconocimiento de la importancia del mismo.

Por consiguiente, se debe complementar desde el MVCT el programa de conexiones intradomiciliarias en centros urbanos, con intervenciones de componentes que apunten a hábitos de ahorro, cultura del agua, saneamiento e higiene, que fortalezcan el conocimiento por parte de la comunidad beneficiaria.

Se deben reconocer las diferencias entre las culturas de nuestras comunidades en cuanto al uso del agua, por esto se requiere la implementación y el desarrollo de estudios socioantropológicos para comunidades que típicamente han mostrado experiencias no exitosas en la gestión de proyectos de agua y saneamiento, con objeto de determinar las barreras culturales y sociales que no permiten la adaptación a nuevos hábitos de higiene.

Lo anterior, debe ser acompañado de asistencia técnica permanente para el componente de higiene a través de la implementación de técnicas y tecnologías adaptadas al contexto social, cultural y geográfico de una comunidad.

### ***3.3.3 Ahorro, consumo racional y cultura de pago***

Es de vital importancia para el sector la generación de acciones para que la comunidad comprenda e internalice el valor del agua, como bien social y como bien económico.

Para esto, se considera importante que desde el MVCT se impulsen y promuevan a nivel nacional campañas audiovisuales de gran impacto para concientizar a la comunidad sobre los riesgos de la escasez del agua y el uso racional del recurso. Un caso ejemplar fue realizado por el Gobierno de

Israel<sup>34</sup>, con el cual se lograron reducir los consumos per cápita en un 24% en un periodo de tiempo inferior de 18 meses.

Igualmente, se debe fortalecer el mecanismo de agua prepago para población de bajos ingresos, con problemas de recaudo y poblaciones en estado de vulnerabilidad o de municipios categorías 5 y 6 que apenas en la actualidad empiezan a tener servicio, por lo que no tienen una cultura de pago (p.e. Tumaco y algunos municipios de Chocó).

Por último, es necesario implementar estrategias que divulguen y hagan énfasis en las experiencias exitosas del trabajo de organizaciones no gubernamentales.

### **3.4 PLANIFICACIÓN ARTICULADA ENTRE LOS DIFERENTES NIVELES DE GOBIERNO**

En las Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018 “Todos por un Nuevo País” se establece que para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico existen *“deficientes procesos de planeación sectorial, en algunas zonas del país, que no permiten la adecuada focalización de las inversiones”*, por lo tanto, dentro del componente estratégico sectorial se plantea lo siguiente:

*“Mejorar los procesos de planeación a partir del ordenamiento del recurso hídrico y articulación de instrumentos de planeación. Es necesario mejorar los procesos de planeación sectorial de los municipios, áreas metropolitanas y departamentos a partir del ordenamiento y oferta del recurso hídrico, la articulación de los diferentes instrumentos de planeación a nivel territorial y de prestación de los servicios públicos y la implementación de programas de asistencia técnica y apoyo financiero de la Nación y departamentos. De esta forma, se definirán planes de mediano y largo plazo, así como programas y proyectos nacionales y regionales e instrumentos que permitan priorizar inversiones en el sector, articulando fuentes de financiación públicas, privadas, recursos de la banca bilateral, multilateral, de cooperación no reembolsable y esquemas de financiación a través de líneas especiales y tasas compensadas como las ofrecidas por Findeter; incentivando la implementación de esquemas de asociaciones público privadas (APP)”*.

Teniendo en cuenta lo anterior, dentro de las estrategias del plan director se priorizará lo siguiente:

---

<sup>34</sup> Water Management in Israel. Key Innovations and Lessons Learned for Water-Scarce Countries. World Bank Group, 2017.

### **3.4.1 Planes rectores**

Se avanzará en el proceso de formulación de un Decreto que definirá los lineamientos para la estructuración de un instrumento de planeación del nivel local, que determinará las acciones de corto, mediano y largo plazo para garantizar el acceso de la población urbana y rural a agua potable y saneamiento básico. Estos instrumentos se deberán articular con los de ordenamiento territorial y del recurso hídrico. Así mismo, a partir de los planes rectores el Programa Agua para la Prosperidad - Planes Departamentales de Agua, estructurará los programas de regionalización de la prestación de los servicios para las zonas urbanas y la implementación de esquemas asociativos para las organizaciones comunitarias que gestionan los servicios en zonas rurales.

### **3.4.2 Programa Nacional de Apoyo Financiero para la Planeación Sectorial**

Como estrategia para la implementación de los planes rectores, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio deberá crear el Programa Nacional de Apoyo Financiero para la planeación del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, con el cual se cofinanciará la estructuración de estos instrumentos, principalmente a través de los Planes Departamentales de Agua que deberán priorizar las intervenciones a partir de instrumentos de diagnóstico de fácil implementación.

Con el objetivo de garantizar una adecuada formulación de los planes rectores, el Viceministerio de Agua Potable y Saneamiento Básico conformará un equipo de trabajo encargado de estructurar e implementar la estrategia de divulgación y asistencia técnica, así mismo, este equipo estará encargado de la revisión y concepto técnico de los planes estructurados. Por otro lado, los PDA deberán fortalecer sus equipos técnicos regionales o subregionales para la implementación de estos instrumentos, adicionalmente, articular acciones con los municipios, autoridades sanitarias, ambientales, consejos de cuenca y los sectores agrícola y energético.

Los planes rectores serán aprobados mediante acuerdo municipal para su obligatorio cumplimiento y los prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado deberán armonizar sus instrumentos de planeación con estos.

Por otro lado, con el objetivo de contribuir con los procesos de producción de información sectorial, los planes rectores deberán ser reportados al Sistema de Inversiones de Agua Potable y Saneamiento Básico – SINAS, a través del cual se priorizará el apoyo financiero para su implementación y se realizará el monitoreo de su avance.

Finalmente, se deberá articular la implementación de los planes rectores a la regulación, para que la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico ejerza sus competencias para fusionar u ordenar la entrega de la prestación del servicio a un tercero cuando no se alcancen las metas de los Planes Rectores en los municipios y no se pueda garantizar la sostenibilidad financiera, ambiental, técnica y social para el acceso de la población urbana y rural a agua potable y saneamiento básico.

### **3.4.3 Articulación con el sector ambiental**

Los Planes Estratégicos de Macrocuenas responden a la Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico, es así como en Colombia existen cinco (5) macrocuencas: Magdalena-Cauca, Caribe, Pacífico, Orinoco y Amazonas, todas con plan estratégico formulado, y en ejecución Magdalena-Cauca. Para estos planes, existen como instancias de coordinación y participación, los Consejos Ambientales Regionales de las Macrocuenas, quienes tienen la función principal de garantizar la gobernanza del agua en sus zonas, incluyendo dentro de estos los planes estratégicos sectoriales, a suscribirse entre el MADS y el MVCT para el sector de agua potable y saneamiento básico.

De manera complementaria existen los Planes de ordenación y manejo de Cuencas, aplicables a las cuencas de nivel igual o subsiguiente al de las denominadas sub-zonas hidrográficas, definidas en el mapa de zonificación hidrográfica del IDEAM, en las cuales se formularán e implementarán, de manera priorizada, es decir, atendiendo criterios para atender primero las cuencas que por su ubicación, presión o necesidad de mantener o su buen estado de conservación deban ser ordenadas y atendidas primero que otras; esta acción se adelantará principalmente a una escala de entre 1:100.000 y 1:25.000 dependiendo del tamaño de la cuenca, encontrándose con corte al 2017 que están en ordenamiento más de 20 millones de hectáreas, correspondientes a 92 POMCA de igual número de cuencas, de las 300 identificadas por el IDEAM en el territorio nacional.

La importancia de estos instrumentos de planeación en el sector de agua potable y saneamiento básico se centra en que allí debe quedar claramente contemplada la dimensión real y prioritaria que debe tener, cuando de abastecimiento se trata por ejemplo, garantizando la calificación que realmente debe tener la derivación de aguas para el consumo humano por encima de cualquier otro requerido, o que para los esquemas de saneamiento básico y tratamiento de aguas se ajusten realmente a las necesidades de las fuentes receptoras y a las capacidades sectoriales.

De esta manera, es relevante que el sector tenga una participación directa y activa en estas instancias de planeación, las primeras, es decir, las de las macrocuencas en cabeza del Ministerio y la segundas en cabeza de los Planes departamentales de agua, como instancias regionales, lo que conlleva a tener

gestores fortalecidos que puedan orientar y articular dichos instrumentos de planeación con los instrumentos sectoriales.

Las metas del sector en estos aspectos de planeación deben enfocarse a garantizar su participación directa en las cinco (5) macrocuencas con la incorporación de los programas relevantes del sector, para hacerlo visible, compatible y prioritario en la planeación de las mismas, a través de la suscripción de los planes estratégicos sectoriales, sin ser excluyentes los planes de saneamiento y manejo de vertimientos, los macroproyectos de abastecimiento regional y los sitios regionales de disposición de residuos.

En cuanto a la planeación de sub-zonas hidrográficas, la meta debe enfocarse en la participación en los Consejos de Cuenca de las nuevas cuencas en ordenación, a través de los gestores de los Planes Departamentales de Agua, los prestadores regionales o los esquemas asociativos comunitarios que tengan intervenciones en estas sub-zonas. La participación sectorial en estas instancias debe ser activa con el fin de garantizar que los instrumentos de planeación del recurso hídrico y de ordenamiento territorial se articulen con los planes rectores municipales o regionales (planes maestro de acueducto y alcantarillado, plan de acceso a agua potable y saneamiento básico de las zonas rurales, los planes de gestión integral de residuos), a su vez, los prestadores de los servicios garanticen que sus instrumentos de planeación (planes de obras e inversión, planes de saneamiento y manejo de vertimiento, planes de ahorro y uso eficiente del agua) se alineen con las estrategias regionales de gestión integral del recurso hídrico.

Finalmente, se debe revisar, conjuntamente con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la normatividad relacionada con los permisos de vertimientos, con el objetivo de establecer la posibilidad de que los usuarios industriales de ciertos sectores, puedan contratar con la persona prestadora del servicio público de alcantarillado, el tratamiento de sus vertimientos, cuando los parámetros y los valores límites máximos así lo permitan.

### **3.5 INFRAESTRUCTURA SOSTENIBLE**

Como se ha mencionado a lo largo de este documento, con el crecimiento de la población, la concentración de la misma en zonas urbanas, el aumento de las demandas de agua para agricultura y energía en los próximos años, y los efectos del cambio climático se espera una presión mayor en la demanda del recurso hídrico, motivo por el cual urge tomar medidas que permitan satisfacer la demanda de agua para consumo humano de las próximas generaciones.

En ese sentido, y teniendo en cuenta que hasta aquí el presente Plan Director de Agua Potable y Saneamiento Básico ha abordado estrategias en diferentes ámbitos (información, fortalecimiento institucional, cultura del agua y planificación), en este último eje sectorial se proponen lineamientos a tener en cuenta por los próximos gobiernos para el desarrollo sostenible de la

infraestructura de los sistemas para el suministro de agua y saneamiento básico y la promoción de tecnologías adecuadas a las condiciones de las poblaciones y otras que aumenten la eficiencia de los prestadores en el control de pérdidas y en el tratamiento de aguas residuales.

### **3.5.1 Promoción de Infraestructura Verde**

Una gestión integral del recurso hídrico debe velar por aumentar la disponibilidad de los recursos hídricos, mejorar la calidad del mismo y reducir los riesgos de inundación o de desabastecimiento. Para esto, es necesario emplear adecuadamente el potencial de los ecosistemas y crear un ambiente propicio, que implica cambios en los marcos regulatorios y los reglamentos técnicos del sector, para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los recursos hídricos.

A nivel urbano, soluciones de infraestructura verde como: restauración/construcción de humedales, zonas de biorretención o infiltración, pavimentos permeables, techos y fachadas verdes han sido empleadas con éxito para la regulación del suministro del agua, la calidad del agua y la gestión de las escorrentías pluviales, en reemplazo de infraestructura tradicional como: plantas de tratamiento, presas, diques o alcantarillados pluviales, las cuales son de mayor envergadura, y por ende, más costosas.

Pese a lo anterior, la normatividad en el país no contempla la implementación de soluciones basadas en la naturaleza o de infraestructura verde, como una alternativa a las soluciones convencionales (infraestructura gris) en la gestión de los recursos hídricos.

En ese sentido, es necesario el desarrollo por parte del MVCT de un título en el reglamento técnico del sector, en el cual se incorporen recomendaciones para la planeación, diseño, puesta en marcha, operación y mantenimiento de soluciones de infraestructura verde.

Con la combinación entre infraestructura gris (convencional) e infraestructura verde, se busca que las poblaciones, urbanas y rurales, obtengan soluciones de ingeniería más amigables con el medio ambiente, costo eficientes, no sobredimensionadas, y que tengan en cuenta las capacidades de pago de la población. De esta manera se disminuyen los costos de inversión y de operación en los sistemas para el suministro de agua y saneamiento básico, y en consecuencia las tarifas de los servicios. Este último aspecto, es de vital importancia, pues los marcos tarifarios de acueducto y alcantarillado vigentes deben ajustarse y permitir la inclusión de infraestructura verde en los planes de inversión de los prestadores.

Finalmente, y para resaltar la importancia de la necesidad de incentivar la infraestructura verde como alternativa de transformación en el modo en que se gestiona el agua, según el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el



Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018<sup>35</sup>, la infraestructura verde ofrece un alto potencial para contribuir al logro de la mayoría de los ODS. Principalmente, en el ODS 6 en relación con la seguridad hídrica, pero también contribuyen en el respaldo a la agricultura sostenible (ODS 2), vidas saludables (ODS 3), construcción de infraestructura resiliente (ODS 9), asentamientos urbanos sostenibles (ODS 11) y reducción del riesgo de desastres (ODS 11), y en relación al cambio climático (ODS 13).

### **3.5.2 Tecnologías adecuadas para el tratamiento de aguas residuales**

De acuerdo con el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2017<sup>36</sup>, existe un impulso cada vez mayor en pos de un cambio de paradigma en el tratamiento de las aguas residuales como componente de una economía circular. Las tendencias hacia el futuro en la gestión de aguas residuales apuntan cada vez más a la reutilización del agua y la recuperación de recursos, que presentan los beneficios de la protección de la salud pública y la reducción de la contaminación ambiental.

Si bien en algunas partes del mundo desarrollado las nuevas plantas de tratamiento se construyen con tecnologías de punta, existen también tendencias que promueven la utilización de tecnologías adecuadas a los países en desarrollo los cuales tienen restricciones presupuestales. Se trata de tecnologías que funcionan con menos energía y con menores costos de inversión, operación y mantenimiento que los sistemas de lodos activados, pero que de todas formas alcanzan el mismo nivel de tratamiento.

Lo anterior es muy importante, teniendo en cuenta que en el país se han presentado varios casos en los cuales se han construido las plantas de tratamiento, pero se han abandonado o han dejado de funcionar debido a los altos costos de operación y mantenimiento, insuficiencia de financiamiento y falta de capacidad institucional.

En cuanto a los desarrollos tecnológicos, en países desarrollados es habitual el uso de plantas que utilizan filtración por membrana (ósmosis inversa, microfiltración, ultrafiltración, etc.), biorreactores de membrana, nanotecnología, o innovaciones en procesos de tratamiento biológico como SHARON, ANAMMOX, BABE y NEREDA. Las anteriores tecnologías requieren altos costos de inversión, operación y mantenimiento. Por su parte, los sistemas de tratamiento naturales (sistemas de humedales artificiales) constituyen opciones naturales e innovadoras atractivas, que subsanan las limitaciones financieras y requieren de menores inversiones y costos de operación y mantenimiento.

---

<sup>35</sup> Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua.

<sup>36</sup> Aguas residuales el recurso desaprovechado.

El bajo nivel de tratamiento secundario y avanzado de aguas residuales en Colombia, refleja la necesidad urgente de contar con actualizaciones tecnológicas para el tratamiento de aguas residuales para lograr la Meta del ODS 6.3.

Para cumplir con lo anterior, es necesario adquirir tecnologías adecuadas y asequibles desde los países desarrollados. Así mismo, se requiere transferencia de conocimiento y la creación de capacidades mediante un proceso de educación y capacitación, así como también fomentar la sostenibilidad de las aplicaciones tecnológicas.

Ahora bien, los prestadores que tienen baja capacidad institucional deben acceder a tecnologías que utilizan procesos simples, con costos de inversión y de operación y mantenimiento más bajos, los cuales pueden ser más sostenibles y pueden producir efluentes con los niveles de calidad exigidos por las normas ambientales. Para las zonas rurales, los sistemas descentralizados de tratamiento de aguas residuales (DEWATS, por sus siglas en inglés) de bajo costo pueden ser la mejor alternativa.

Para efectos de garantizar la sostenibilidad de la infraestructura, es indispensable que las personas prestadoras del servicio de alcantarillado incorporen de manera obligatoria los costos de tratamiento de aguas residuales en sus tarifas y los trasladen a los usuarios. Del mismo modo, se reitera la necesidad de promover la desintegración vertical del servicio de alcantarillado y la habilitación regulatoria para la conformación de mercados regionales de la actividad de tratamiento de aguas residuales.

### ***3.5.3 Disminución de las pérdidas de agua***

De acuerdo con lo indicado en la tabla 2 del presente documento, las pérdidas de agua en el país son aproximadamente del 41%, es decir, que por cada 1.000 litros producidos en una planta de tratamiento de agua potable se pierden 410 litros. Las anteriores cifras demuestran la existencia de grandes ineficiencias en los sistemas de acueducto del país.

Garantizar la seguridad hídrica en el país es un desafío enorme que se puede lograr con la suma de pequeños esfuerzos, para esto se deben promover eficiencias tanto en el lado de la oferta como en el de la demanda.

La evaluación de las condiciones de servicio de muchos sistemas de acueducto del país y en especial de poblaciones medianas y pequeñas, permite observar entre muchos otros problemas, la falta de continuidad en el suministro de agua, algunas veces en períodos de varios días. Desafortunadamente las alternativas que tradicionalmente se plantean para solucionar esta problemática se han orientado a mejorar y ampliar la infraestructura existente en cada sistema (captación, producción y distribución), es decir a fortalecer la

oferta de agua, desatendiendo un aspecto tan o más importante como es la Gestión de la Demanda.

La visión integral de la problemática del servicio basada en Gestión de la Demanda está fundamentada, en que la demanda de agua en un sistema de acueducto está conformada por el agua para consumo y aquella agua que se pierde (pérdidas físicas o técnicas). Por lo anterior, este enfoque debe tratarse a través de dos estrategias principales:

- ✓ La gestión del consumo, orientada principalmente a lograr que el sistema funcione y opere de tal manera que los usuarios puedan demandar el servicio sobre la base de sus hábitos de consumo y un uso racional del recurso agua, lo cual implica su adecuada medición y el control del desperdicio.
- ✓ La gestión de las pérdidas, orientada por supuesto a la reducción de caudales demandados al sistema por fugas en tuberías principales, acometidas domiciliarias y tanques de almacenamiento, es decir, la reducción de pérdidas físicas de agua en el sistema.

En cuanto al consumo o demanda, es necesario priorizar las medidas para evitar el desperdicio de agua y reducir los consumos de agua y, en consecuencia, postergar la necesidad de nuevas inversiones. Por el lado de la oferta, es fundamental mejorar las capacidades de operación y mantenimiento de las empresas de agua, reducir el agua no facturada, las fugas, así como mejorar la capacidad de los operadores e ingenieros para operar los sistemas.

Emplear aparatos hidrosanitarios eficientes en el uso del agua reduce considerablemente los consumos, por tanto, debe ser obligatorio en edificaciones nuevas. Por otro lado, se debe incentivar, en los casos que sea posible, la captación de agua lluvias en edificaciones para que estas puedan reutilizarse para actividades como la descarga del inodoro y el agua de riego de jardines.

La universalización en la micromedición en el país es prioritaria, tanto en zonas urbanas como en zonas rurales, para que los usuarios autoregulen sus consumos y se evite el uso irracional del agua, en dicho esfuerzo por garantizar el derecho a la medición de los consumos deben participar conjuntamente prestadores, entidades territoriales y la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Adicionalmente, es necesario que desde la regulación se promuevan procesos de innovación para la implementación de tecnologías usadas a nivel global como el uso de medición inteligente o medición remota.

Por otro lado, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios debe verificar que las personas prestadoras de acueducto cuenten con un Plan de Reducción de Pérdidas elaborado con base en el Balance Hídrico propuesto por la Asociación Internacional del Agua (IWA - International Water Association),

con el fin de tener un mayor conocimiento de las pérdidas que se presentan en sus sistemas y priorizar las inversiones asociadas a la reducción de las mismas, mediante un programa de control de pérdidas. Así mismo, es necesario que los grandes prestadores de acueducto empleen permanentemente tecnologías para detectar fugas y para controlar las presiones en las redes, lo anterior como soporte fundamental para realizar las reposiciones necesarias en la infraestructura.

### **3.5.4 Soluciones adecuadas a las condiciones particulares de los territorios**

El Decreto 1898 de 2016 estableció dos esquemas diferenciales en el marco de las normas vigentes. En particular, los núcleos de población de mayor tamaño deben ser atendidos, de manera preferente, con sistemas de acueducto en los que se realice tratamiento centralizado del agua y esta se distribuya hasta las viviendas. Sin embargo, para zonas semi-dispersas y dispersas en las que se realizan actividades agrícolas, se debe promover el suministro de agua cruda o parcialmente tratada, con la posibilidad de tratar el volumen que se empleará para el consumo humano.

#### **3.5.4.1 *Proyectos de acueductos veredales y otras soluciones alternativas***

El punto uno del acuerdo de paz enfatiza la promoción y aplicación de soluciones tecnológicas apropiadas, entre las que se encuentran los acueductos veredales, los cuales se caracterizan principalmente por suministrar agua para usos múltiples (simultáneamente para consumo humano y producción agrícola familiar). No obstante, el marco normativo actual de la Ley 41 de 1993 y de la Ley 142 de 1994 no reconoce esta realidad, ya que se definen competencias y fuentes de financiación para proyectos de adecuación de tierras (100% agua para uso agrícola) o sistemas convencionales de acueducto (100% agua para consumo humano).

#### **3.5.4.2 *Selección y acreditación de tecnologías para el tratamiento de agua a nivel intradomiciliar***

La implementación de las soluciones alternativas de agua requiere contar con tecnologías acreditadas para el tratamiento de agua a nivel intradomiciliar, pues las soluciones alternativas de agua, individuales o colectivas – para usos múltiples – suponen que las familias cuentan con algún mecanismo para tratar el agua de consumo humano. Por ello, se deben establecer protocolos para la selección de tecnologías de potabilización intradomiciliaria y mecanismos de certificación y acreditación que garanticen la calidad de las mismas, de tal forma, que al implementar estas soluciones no se ponga en riesgo la salud de la población beneficiada. Adicionalmente, estos lineamientos se deberán

implementar en el marco del Plan Nacional de Construcción y Mejoramiento de Vivienda Social Rural (Decreto Ley 890 de 2017).

#### *3.5.4.3 Reglamentación técnica diferencial para la formulación de proyectos*

La formulación, evaluación y ejecución de proyectos en zonas rurales requiere parámetros propios en los que se consideren como igualmente importantes la infraestructura a construir y las condiciones propicias para su sostenibilidad. La viabilidad técnica y financiera de los proyectos obedece a las condiciones biofísicas del territorio y socio-económicas de la población. Además, en el proceso de estructuración de los proyectos se debe desarrollar un enfoque de demanda en donde la comunidad participará en las fases de planeación, diseño, ejecución y operación de las soluciones de acceso a agua potable y saneamiento básico. En este proceso se deben tener en cuenta los enfoques diferenciales y de equidad de género, de tal forma que a través de las intervenciones se resuelvan las inequidades de grupos poblacionales, mujeres y niños.

#### *3.5.4.4 Articulación con la academia, donantes, cooperantes y estrategias de responsabilidad social empresarial*

Con el objetivo de optimizar la ejecución de recursos de cooperantes, donantes y empresa privada<sup>37</sup>, en el primer semestre de 2019 MVCT definirá una metodología para la articulación en territorio que permita focalizar territorios prioritarios, componentes de intervención de acuerdo a planes estratégicos de cada actor y mecanismos de coordinación con estrategias regionales como los PDA y otras entidades como las autoridades sanitarias, ambientales o el Departamento para la Prosperidad Social y las Agencias de Renovación de Territorio, Tierras y Desarrollo Rural.

#### *3.5.4.5 Fomento de esquemas asociativos comunitarios*

Estas formas asociativas de gestión de agua y saneamiento básico ya existen en varias regiones del país, como iniciativas de asociación de organizaciones de base comunitaria que reciben apoyo formal o informal del sector público o del sector privado. Se han conformado a manera de administraciones públicas cooperativas – APC (Ley 1489 de 1989) o fundaciones sin ánimo de lucro, e incluso operan de manera informal como redes colaborativas o comunidades de práctica. Estos esquemas asociativos tienen potencial para fomentar el empoderamiento comunitario e incluso pueden hacerse cargo de actividades de

---

<sup>37</sup> A través del mecanismo de obras por impuestos en las Zonas Más Afectadas por el Conflicto (ZOMAC), programas de responsabilidad social empresarial y cláusulas contractuales de Programas de Beneficios a la Comunidad como los existentes entre empresas petroleras y la ANH.

asistencia técnica en apoyo a los municipios y distritos. Sin embargo, para la implementación amplia de esta opción de desarrollo comunitario, se requieren reformas normativas, de tal forma que se facilite la gestión comunitaria y la ejecución de recursos públicos por parte de este tipo de organizaciones.

## **CAPÍTULO 4 - EJE TRASVERSAL**

### **4. INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

#### **4.1 ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PLAN DIRECTOR**

De acuerdo con los ejes estratégicos definidos en este documento, se realizó una estimación de inversiones requeridas para el cumplimiento de las metas sectoriales en los Objetivos de Desarrollo Sostenible para la vigencia 2030, análisis que contempla los componentes de ampliación de cobertura, optimización y reposición de infraestructura, mejoramiento en los procesos de producción y sistematización de información, así como la implementación de estrategias de fortalecimiento institucional a nivel nacional, regional y local. A continuación, se describe la información y los procedimientos realizados.

##### **4.1.1 Ampliación Coberturas**

Para el cálculo de este componente se utilizó la siguiente información:

- ✓ Coberturas a nivel municipal en zona urbana, rural y total para los servicios de acueducto y alcantarillado<sup>38</sup>.
- ✓ Población Proyectada Total, Urbana y Rural 2018 según el DANE.
- ✓ Población Proyectada Total, Urbana y Rural 2030. Cálculos propios asumiendo una tasa de crecimiento de la población en el periodo 2006-2018 a nivel urbano y rural, la cual se estimó con la información publicada por el DANE en su portal web.
- ✓ Personas atendidas con los servicios de acueducto y alcantarillado para el año 2018. Este indicador se calculó con base en los dos primeros ítems del presente listado, es decir, multiplicando el valor de la cobertura en cada municipio por el respectivo dato de población.
- ✓ Población nueva por cubrir en los servicios de acueducto y alcantarillado en el periodo 2018 - 2030. Este indicador se calculó con base en los tres primeros ítems del presente listado, es decir, estimando la diferencia poblacional entre el año 2018 y 2030.

##### **4.1.2 Reposición de infraestructura**

Para este componente se utilizó la información sobre la infraestructura de los servicios de acueducto y alcantarillado instalada en el país a nivel municipal con su respectiva vida útil y fecha de instalación de la misma<sup>39</sup>.

---

<sup>38</sup> El dato de coberturas es según el Censo DANE 2005.

<sup>39</sup> Esta base de datos fue extraída del SINAS, el cual a su vez trae la información que los prestadores de estos servicios reportan al SUI.



Con esta información se procedió a calcular el porcentaje de infraestructura que se encuentra ya agotada a nivel nacional y que debe ser sustituida. Para estimar el valor monetario de dicha reposición de activos se multiplicó el citado porcentaje por el indicador de cobertura en términos poblacionales de cada uno de los servicios para el año 2018 y, a su vez, este resultado se multiplicó por el respectivo coste per cápita de la infraestructura en acueducto y alcantarillado.

#### **4.1.3 Estimación de costos del componente gestión de la información**

En este componente se recoge las necesidades de recursos para mejorar la calidad y oportunidad de la información sectorial. En ese sentido, se estimó la inversión requerida para:

- ✓ Formulación de 75 Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA), incluyendo la reglamentación de cuencas y la estructuración de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Esta meta se calculó con base en los anexos del CONPES 3918, tomando la diferencia entre la línea base meta intermedia de 2018 (60) y la meta a 2030 (135) de formulación de POMCAS.
- ✓ Actualización Catastro de redes (topografía, patología de infraestructura, revisión de capacidad hidráulica, pruebas de laboratorio, estudios geotécnicos, georreferenciación). La necesidad de recursos para llevar a cabo esta actualización se realizó teniendo en cuenta el número de municipios en categoría 5 y 6 y el valor promedio de los contratos ya realizados y registrados en SECOP relacionados con la actualización del catastro de redes.
- ✓ Actualización Catastro de suscriptores. La necesidad de recursos para llevar a cabo esta actualización se realizó teniendo en cuenta el número de municipios en categoría 5 y 6 y el valor promedio de los contratos ya realizados y registrados en SECOP relacionados con la actualización del catastro de suscriptores.
- ✓ Fortalecer los principales sistemas de información existentes en el sector (SINAS, SUI y SIASAR) en materia de desarrollo de nuevos software, soporte técnico y asistencia técnica para los usuarios de los mismos. Cabe anotar que la proyección de recursos para los años siguientes a 2019 hasta 2030 se hizo con base en la tasa de inflación proyectada para 2018 (3,46%).
- ✓ Diseño de un diagnóstico institucional sobre el componente de gestión de la información sectorial y para lo relacionado con el tema de generación de conocimiento (observatorios, estudios sectoriales, documentos técnicos, entre otros).

#### **4.1.4 Estimación de costos del componente fortalecimiento institucional**

Para este componente se estimaron los gastos de personal y gastos generales requeridos para el componente de fortalecimiento institucional a nivel nacional (Agencia Nacional), departamental y municipal. Los gastos de personal se calcularon con base en la información registrada en la hoja Parámetros de entrada asumiendo equipos de trabajo conformados por profesionales especializados, profesionales técnicos y personal de apoyo. Cabe anotar que la proyección de recursos para los años siguientes a 2019 hasta 2030 se hizo con base en la tasa de inflación proyectada para 2018 (3,46%).

#### **4.1.5 Tarifas requeridas**

Para realizar los cálculos se utilizó como principal fuente de información lo registrado por los prestadores en el Sistema Único de Información - SUI. Con las estimaciones realizadas se pudo identificar también la necesidad de subsidios que se requieren para garantizar la sostenibilidad financiera de la prestación.

### **4.2 RESULTADOS**

De acuerdo con los anteriores puntos, se presenta el total de la inversión requerida en el sector para los próximos 12 años desagregada por los componentes de:

- ✓ Inversiones en activos Fijos: Construcciones y Obras Civiles en Acueducto y Alcantarillado en zona urbana y rural<sup>40</sup>.
- ✓ Inversiones en activos Fijos: Reposición en la infraestructura de Acueducto y Alcantarillado en zona urbana y rural.
- ✓ Gestión de información.
- ✓ Fortalecimiento institucional.
- ✓ Administración, Operación y Mantenimiento en la prestación de los servicios.

Los resultados muestran dos escenarios: i) supone la estructuración de estudios y diseños con la Resolución MVCT 1096 de 2000, y ii) supone la disminución de costos debido a la renacionalización de la infraestructura y

---

<sup>40</sup> Para el cálculo de estas inversiones se tuvo en cuenta el porcentaje de cobertura dado por el Censo DANE 2005 y las proyecciones de población para los años 2018 y 2030, pues con esta información se procedió a calcular la población nueva por cubrir en los servicios de acueducto y alcantarillado en el periodo 2018 – 2030 y la población que actualmente (2018) carece de estos servicios a nivel nacional, tanto en zona urbana como la rural. Para estimar el valor monetario de dicha inversión se multiplicó la sumatoria de estas poblaciones por el respectivo coste per cápita de la infraestructura en acueducto y alcantarillado.

menores dotaciones definidos en el marco de la Resolución MVCT 330 de 2017. Por otro lado, es importante aclarar que este presupuesto de inversión no incluye los componentes de eficiencia energética, drenajes urbanos, economía circular e inversiones ambientales.

**Tabla 16. Requerimientos de inversiones sectoriales 2019-2030**

(Millones de \$)

| ITEM                                                         | Escenario 1       | Escenario 2       |
|--------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>1. Inversiones Fijas</b>                                  | <b>42.652.136</b> | <b>40.105.535</b> |
| 1.1 No depreciables                                          | -                 | -                 |
| 1.2 Depreciables                                             | 42.652.136        | 40.105.535        |
| <b>1.2.1 Construcciones y Obras Civiles</b>                  | <b>23.190.629</b> | <b>22.771.833</b> |
| 1.2.1.1 Construcciones y Obras Civiles Acueducto Urbano      | 2.791.969         | 2.373.173         |
| 1.2.1.2 Construcciones y Obras Civiles Acueducto Rural       | 9.237.299         | 9.237.299         |
| 1.2.1.3 Construcciones y Obras Civiles Alcantarillado Urbano | 3.911.785         | 3.911.785         |
| 1.2.1.4 Construcciones y Obras Civiles Alcantarillado Rural  | 7.249.577         | 7.249.577         |
| <b>1.2.2 Reposición de activos</b>                           | <b>19.461.507</b> | <b>17.333.702</b> |
| 1.2.2.1 Reposición de activos Acueducto Urbano               | 14.185.367        | 12.057.562        |
| 1.2.2.2 Reposición de activos Acueducto Rural                | 1.537.092         | 1.537.092         |
| 1.2.2.3 Reposición de activos Alcantarillado Urbano          | 3.629.722         | 3.629.722         |
| 1.2.2.4 Reposición de activos Alcantarillado Rural           | 109.325           | 109.325           |
| <b>2. Inversiones en Gestión de la información</b>           | <b>637.528</b>    | <b>637.528</b>    |
| <b>3. Inversiones en Fortalecimiento Institucional</b>       | <b>5.116.715</b>  | <b>5.116.715</b>  |
| <b>4. Administración, Operación y Mantenimiento</b>          | <b>14.132.600</b> | <b>14.132.600</b> |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>                                     | <b>62.538.978</b> | <b>59.992.378</b> |

Fuente: VASB – MVCT.

De mantenerse las cifras históricas de financiación del sector (Ver numeral 1.1.3) se tendría un déficit de aproximadamente 16 billones de pesos para cumplir con las metas del ODS 6 y de COP21. Al respecto, es importante que las tarifas de los prestadores, de manera progresiva, reviertan la tendencia histórica en la cual sólo se cubre el 16% de los costos de inversión y operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado del país, y por otro lado, urge un aumento en los recursos de SGP y PGN que se asignan al sector de agua potable y saneamiento básico.

### 4.3 FINANCIACIÓN SECTORIAL

Con el objetivo de mejorar la eficiencia y eficacia de las inversiones del sector de agua potable y saneamiento básico, todos los programas de apoyo financiero que se implementen por parte del Gobierno Nacional y los departamentos que tengan como objeto la construcción u optimización de infraestructura, planeación, fortalecimiento institucional y gestión social, se deberán articular con las acciones e inversiones de corto, mediano y largo

plazo establecidas en los planes rectores regionales o municipales definidos en este documento. Así mismo, los componentes estratégicos sectoriales del Plan Nacional de Desarrollo y los instrumentos de planeación estratégica del programa Agua para la Prosperidad – Planes Departamentales de Agua, deberán basarse en las necesidades de inversión establecidas en los planes rectores formulados.

A partir de la articulación de los diferentes instrumentos de planeación, según el nivel de gobierno, la Nación desarrollará u optimizará los siguientes instrumentos de apoyo financiero.

#### ***4.3.1 Optimización del gasto de los recursos sectoriales y costos unitarios del sector***

Todos los ejes del Plan Director de Agua y Saneamiento Básico se orientan a la ejecución eficiente de los recursos sectoriales, a través de la implementación de procesos adecuados de fortalecimiento institucional, planeación articulada entre los diferentes niveles de gobierno y el mejoramiento de la producción de información que sirva para la efectiva toma de decisiones.

Ahora bien, el principal gasto de los recursos del sector se realiza en la expansión y en la reposición de la infraestructura necesaria para prestar de manera adecuada los servicios de acueducto y alcantarillado. Sin embargo, el país no cuenta con una estimación certera y reciente del costo de conexión a los servicios por región, lo cual es indispensable al realizar procesos de planeación nacional y territorial.

En ese sentido, y teniendo en cuenta que el MVCT cuenta con la información de los costos de los proyectos que se viabilizan a nivel nacional con recursos de la nación, debe calcular los costos unitarios por componente del servicio y por región, con el fin de realizar unas estimaciones de necesidades de inversión más cercanas a la realidad del país.

#### ***4.3.2 Asignación de subsidios***

Actualmente se encuentra en trámite el proyecto de Ley por el cual se establece la implementación de un nuevo sistema de asignación de subsidios en servicios públicos, con el objetivo de disminuir los errores de inclusión en la asignación de subsidios, con lo cual, según el Departamento Nacional de Planeación, alrededor de 300.000 personas más recibirían subsidios en servicios públicos y el subsidio al agua se podría aumentar en 1,3 veces a los que más lo necesitan.

Por otro lado, el esquema actual de subsidios debe reconocer la realidad diferencial que existe entre los ingresos de los hogares de las diferentes regiones del país y los costos en que incurren los prestadores de los servicios

en zonas de difícil acceso como en Choco, San Andrés y los antiguos territorios nacionales, por lo tanto, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio deberá realizar un estudio sectorial de capacidad y disponibilidad a pagar de la población, y con los resultados de este análisis promoverá una reforma normativa que permita el otorgamiento de subsidios diferenciales, de tal forma que dicha asignación responda a la realidad social y económica territorial. Por otro lado, en este tipo de casos en los cuales puede existir un problema de capacidad de pago de la población refleja de la necesidad de analizar la pertinencia de emplear otros mecanismos para la recuperación de los costos de prestación de los servicios públicos como impuestos en vez de tarifas.

Adicionalmente, el Gobierno Nacional pondrá en funcionamiento Fondo Nacional de Solidaridad, como una herramienta para promover la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento básico requeridos para el desarrollo territorial y urbano. Los recursos de esta fuente de financiación serán asignados, adicional a lo definido por la Ley 1537 de 2012, con las necesidades identificadas en los planes de inversión de corto, mediano y largo plazo identificadas en el los planes rectores.

#### **4.3.3 Fortalecimiento de las líneas de crédito sectorial**

Con el objetivo de fortalecer la gestión de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, la construcción u optimización de la infraestructura y los procesos de gestión social a nivel territorial es necesario establecer diferentes líneas de crédito, las cuales tendrán condiciones diferenciales (tasas, plazos y capital condonable) dependiendo de la complejidad de las intervenciones (desalinización, zonas de difícil acceso, mercados aislados, promoción de la regionalización), adicionalmente, las entidades territoriales, prestadores o comunidad organizada podrán aplicar a diferentes fases, de acuerdo al nivel de eficiencia e indicadores sectoriales del área a intervenir.

i) Fase I: línea de crédito orientada al mejoramiento rápido de la prestación de los servicios, en el marco de la cual se podrán financiar actividades de diagnóstico y estructuración de planes rectores, reducción de pérdidas, eficiencia energética, programas de micromedición y gestión comercial.

ii) Fase II: línea de crédito orientada a la implementación de los planes de inversión de los Planes Rectores, a la cual podrán aplicar acciones de seguridad hídrica, innovación especialmente a la implementación de tecnologías que promuevan la economía circular.

#### **4.3.4 Articulación de inversiones con el sector agrícola y energético**

A partir de la implementación del Consejo Nacional del Agua se deberán estructurar agendas interministeriales con el sector agrícola y energético, en el

marco de las cuales se planearán inversiones articuladas de regulación hídrica que garanticen la oferta del recurso en las cuencas con mayor riesgo de desabastecimiento.

Con el objetivo de optimizar la ejecución de recursos de cooperantes, donantes y empresa privada, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio -MVCT definirá una metodología para la articulación en territorio que permita focalizar territorios prioritarios, componentes de intervención de acuerdo a planes estratégicos de cada actor y mecanismos de coordinación con estrategias regionales como los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento -PDA y otras entidades como las autoridades sanitarias, ambientales o el Departamento para la Prosperidad Social -DPS y las Agencias de Renovación de Territorio, Tierras y Desarrollo Rural.

Adicionalmente, el MVCT organiza periódicamente eventos de divulgación de los instrumentos expedidos en el marco de este plan, para que los actores del sector privado y de la sociedad civil participen en proceso de fortalecimiento institucional del sector de agua y saneamiento básico en sus áreas de influencia.

#### **4.3.5 Asociaciones Público Privadas y Obras por Impuestos**

A pesar que el marco normativo para la implementación de Asociaciones público Privadas para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico en el país se encuentra expedido, esta posibilidad de vinculación de capital privado no se ha empleado efectivamente en el sector, y en consecuencia no se han alcanzado los aumentos en coberturas esperados, especialmente el de las actividades complementarias como tratamiento de aguas residuales, en ese sentido se hace necesario revisar las restricciones que se están presentando para hacer uso de esta alternativa de vinculación de capital.

La Ley 819 de 2016 creó el mecanismo de obras por impuestos como un instrumento para que los contribuyentes puedan descontar hasta el 50% de su renta en la construcción de obras de infraestructura y suministros de proyectos de agua potable, alcantarillado, educación, salud y energía, en las Zonas más Afectadas por el Conflicto – ZOMAC. A pesar que este mecanismo ya fue puesto en marcha en la vigencia 2018, es importante analizar cómo se puede armonizar su reglamentación con la normatividad y la regulación sectorial, de tal forma que permita la entrada de operadores eficientes (públicos o privados) y en la implementación de esquemas regionales en donde se atiendan estas zonas.

#### **4.3.6 Financiación de los Planes Departamentales de Agua**

En la actualidad, los Planes Departamentales de Agua (PDA) no cuentan con recursos del Presupuesto General de la Nación, diferentes a los asignados en el

marco del Decreto 3170 de 2008 por el cual se realizó la distribución de cupos indicativos para Agua Potable y Saneamiento Básico. Por esta razón se considera importante revisar la asignación de recursos para la ejecución de planes y programas desarrollados por los PDA.

Asimismo, se requiere revisar el esquema de financiación de los PDA a través de créditos en cabeza de los Gestores que cumplen los requisitos para ello, teniendo en cuenta las limitaciones actuales con las que cuentan los municipios para la financiación de proyectos a mediano y largo plazo.

#### **4.3.7 Mercado de capitales**

Como mecanismo alternativo de financiamiento se propone la estructuración de Bonos de Largo Plazo en el Mercado de Capitales Local. Estos Bonos son emitidos con el respaldo de los ingresos por concepto de tarifas de los prestadores. Esta estructura de financiamiento ha sido utilizada en forma intensiva por entidades territoriales de México y EE.UU. y representa una opción factible de implementarse en municipios de Colombia.

Mediante los Bonos Estructurados se constituye un patrimonio autónomo, compuesto por un porcentaje de ingresos tarifarios (Activos Subyacentes). La cantidad de los Activos Subyacentes, junto a la estructura financiera diseñada pueden permitir alcanzar adecuadas calificaciones crediticias y acceder a plazos más largos de financiación.

#### **4.3.8 Financiamiento con Coaching**

Este tipo de financiamiento consiste en apoyar a los prestadores de acueducto y alcantarillado que tengan dificultades de acceso a recursos financieros, para mejorar su gestión en relación con el mejoramiento en la prestación del servicio, el incremento del recaudo y la reducción de los costos de operación.

Para este tipo de prestadores, un Operador con probada experiencia y con capacidad económica (Operador Experto), financia los requerimientos para que el Prestador con dificultades alcance un equilibrio financiero de largo plazo. Para esto, entre el prestador con dificultades y el operador experto se pactan condiciones del financiamiento, las cuales al menos consideran lo siguiente: Plazo mínimo total del esquema de 10 años, plazo máximo para realizar inversiones y financiamiento de 2 años, pago a partir del mes siguiente al término de las inversiones, tasa de deuda debe ser igual al WACC establecido en la regulación, que se asegure que las intervenciones que recomiende el Operador Experto se implementen.

Adicionalmente, en el contrato pactado entre el prestador con dificultades y el operador experto, se pueden considerar incentivos a los operadores expertos,



como porcentajes de los beneficios del prestador (mayores ingresos y/o reducción de costos) en caso de alcanzar las metas.

## BIBLIOGRAFÍA

Alexandratos, N. & Bruinsma, J. (2012). World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision.

Barreto-Dillon, Leonellha; Basani, Marcello; De Simone, Francesco; Cotlear, Blanche. Transparencia: Impulsando eficiencia en empresas proveedoras de servicios de agua y saneamiento. Buenas prácticas en cuatro empresas de América Latina. Banco Interamericano de Desarrollo. 2018.

Bellfield, H. Water, Energy and Food Security Nexus in Latin America and the Caribbean. Global Canopy Programme. 2015.

Bos, Robert et al. Manual on the human rights to safe drinking water and sanitation for practitioners. The International Water Association. 2016.

Brears, Robert. The circular economy and the water-energy-food nexus. NFG Policy Paper Series, No. 07, NFG Research Group, Freie Universität Berlin. 2015.

CAF - Corporación Andina de Fomento. Agua Potable y Saneamiento en la nueva ruralidad de América Latina. Serie Agua para el desarrollo. 2016.

CAF - Corporación Andina de Fomento. Agua Potable y Saneamiento en América Latina y el Caribe: Metas realistas y soluciones sostenibles propuestas para el 6to Foro Mundial del Agua. 2012.

CAF - Corporación Andina de Fomento. APP Asociación Público Privada en América Latina: Guía para gobiernos regionales y locales. 2018.

CAF - Corporación Andina de Fomento. Gobernanza y finanzas para la sostenibilidad del agua en América del Sur. VII Foro Mundial del Agua Corea, 2015.

CAF - Corporación Andina de Fomento. Implementación del derecho humano al agua en América Latina. 2015.

CAF - Corporación Andina de Fomento, BID - Banco Interamericano de Desarrollo. Adaptación al Cambio Climático y Gestión de Riesgos. VII Foro Mundial del Agua Corea, 2015.

Carrasco Mantilla, William. Políticas públicas para la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en las áreas rurales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); 2011.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Informe de Gestión 2016. 2017.

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Informe de Gestión 2017. 2018.

Corte Constitucional de Colombia. (1992). Sentencia T-578-92. Servicios públicos domiciliarios-Finalidad/Derecho al servicio de acueducto.

Corte Constitucional de Colombia. (2012). Sentencia C-895-12. No inclusión de empresas de servicios públicos domiciliarios en toma de posesión con fines liquidatorios, entre los contribuyentes exentos del impuesto de patrimonio-No configura una vulneración del principio de igualdad y equidad tributaria.

Corte Constitucional de Colombia. (2015). Sentencia C-284-15. Principios de derecho natural como criterio de interpretación de la Constitución-No vulnera el artículo 230 de la Constitución toda vez que se entienden como parte del concepto de principios generales del derecho/Principios de derecho natural como criterio de interpretación de la Constitución-Aplicación excepcional.

Corte Constitucional de Colombia. (2015). Sentencia C-621-15. Código general del proceso-Deber del juez de exponer las razones por las cuales se aparta de la doctrina probable/Deber del juez de exponer las razones por las cuales se aparta de la doctrina probable-Resulta acorde con la autonomía judicial y la naturaleza de las fuentes del derecho enunciadas en el artículo 230 de Constitución Política.

Corte Constitucional de Colombia. (2015). Sentencia C-493-15. Derogación de la exención temporal del pago de un tributo por el uso del recurso hídrico en estratos uno, dos y tres-Desconocimiento del principio de unidad de materia y medida regresiva en materia del derecho de acceso a vivienda digna.

Corte Constitucional de Colombia. (2016). Sentencia T-131-16. Derecho fundamental al agua potable-Naturaleza.

Cuéllar Boada, Fidel. Transparencia y Gobierno Corporativo; 2018.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2003, 2008 y 2010). Encuesta de Calidad de Vida – ECV.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2005). Censo General.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2008-2016). Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (DANE). (2018). Proyecciones de población. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades en Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Documento CONPES 3819. 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia. Consejo Nacional de Política Económica y Social. Documento CONPES 3918. 2018.

Downes, Andrew S. La planificación a largo plazo: acción y reestructuración institucionales en el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES; 2001.

Embid, Antonio; Martín, Liber. El Nexo entre el agua, la energía y la alimentación en América Latina y el Caribe. Planificación, marco normativo e identificación de interconexiones prioritarias. Series recursos naturales e infraestructura. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); 2017.

Empresas Públicas de Medellín (EPM) y Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo). Estudio de usuarios sin servicio por morosidad de los negocios de aguas, energía eléctrica y gas natural para identificar estrategias y políticas públicas de orden nacional, regional y local. Bogotá. 2011.

Ferro, Gustavo; Lentini, Emilio. Economías de escala en los servicios de agua potable y alcantarillado. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); 2010.

Food and Agriculture Organization (FAO). Hacer frente a la escasez de agua: un marco de acción para la agricultura y la seguridad alimentaria. 2008.

Food and Agriculture Organization (FAO). Hacer frente a la escasez de agua en la agricultura: un marco global de acción en un clima cambiante. 2016.

Food and Agriculture Organization (FAO). The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London. 2011.

Hutton, Guy; Varughese, Mili. The Costs of Meeting the 2030 Sustainable Development Goal Targets on Drinking Water, Sanitation, and Hygiene. Summary Report. World Bank. 2016.

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, Estudio Nacional del Agua 2014. Bogotá, D.C., 2015.

IWA – International Water Association. Water Utility Pathways in a Circular Economy. The International Water Association. 2016.

IWA – International Water Association. The Lisbon Charter. Guiding the Public Policy and Regulation of Drinking Water Supply, Sanitation and Wastewater Management Services. 2015.

Jacobsen, Michael; Webster, Michael; Vairavamoorthy, Kalanithy. The Future of Water in African Cities: Why Waste Water? Directions in Development. World Bank. 2012.

Jouravlev, Andrei. Hantke-Domas, Michael. Lineamientos de política pública para el sector de agua potable y saneamiento. CEPAL; GIZ; 2011.

Marin, Philippe, Shimon Tal, Joshua Yeres, and Klas Ringskog. Water Management in Israel: Key Innovations and Lessons Learned for Water-Scarce Countries. World Bank, Washington, DC. 2017.

Meene S. (2008). Management: the Case of Sydney, Australia National Urban Water Governance Program, School of Geography and Environmental Science, Monash University, Clayton, Victoria, Australia, 3800.

Ministerio de Salud y Protección Social - Organización Panamericana de la Salud. Propuesta para el Diseño Conceptual, Metodológico e Instrumental del Programa Nacional de Agua Potable (PNAP). 2017.

Naciones Unidas. (2015). Resolución 70/1. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

North, Douglass C. Instituciones, cambio institucional y desempeño económico. 1990.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). "Colombia: La implementación del buen gobierno". 2014.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia: Más allá de la simplificación administrativa, OECD Publishing. 2014.

Ortiz Moreno E.; Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado - Informe Final; 2014.

Pena, Lilian; Michaud, David; Biau, Julie. Briefing Note: The SIASAR Initiative: An Information System for More Sustainable Rural Water and Sanitation Services. World Bank. 2013.

Peña, Humberto. Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe. Series recursos naturales e infraestructura. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); 2016.

Rozo, Javier. Evaluación ejecutiva a los Planes Departamentales de Agua. Departamento Nacional de Planeación. Informe Consolidado. 2010.

Salinas, Jorge Martín. Retos a futuro en el sector de acueducto y alcantarillado en Colombia. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Agencia Alemana de Cooperación Internacional (GIZ); 2011.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado – 2016.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Calidad del agua – 2017.

Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Plan maestro del Sistema Único de Información – SUI. 2014.

Water Governance. The Dutch Water Authority Model. Dutch Water Authorities, 2015.

Water Security & the Global Water Agenda. A UN-Water Analytical Brief. United Nations University, 2013.

World Bank. "High and Dry: Climate Change, Water, and the Economy." World Bank, Washington, DC. 2016.

World Bank. Joining Forces for Better Services?: When, Why, and How Water and Sanitation Utilities Can Benefit from Working Together. Washington, DC, World Bank. 2017.

WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). The United Nations World Water Development Report 2014: Water and Energy. Paris, UNESCO. 2014.

WWAP (United Nations World Water Assessment Programme). The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World. Paris, UNESCO. 2015.

WWAP (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas). Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo 2016: Agua y Empleo. París, UNESCO. 2016.

WWAP (Programa Mundial de Evaluación de los Recursos Hídricos de las Naciones Unidas). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo*

*de los Recursos Hídricos 2017. Aguas residuales: El recurso desaprovechado. París, UNESCO. 2017.*

WWAP (Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos)/ONU-Agua. Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua. París, UNESCO. 2018.

World Health Organization & UN-Water. UN-water global annual assessment of sanitation and drinking-water (GLAAS) 2012 report: the challenge of extending and sustaining services. Geneva: World Health Organization; 2012.

UN-water Global Analysis and Assessment of Sanitation and drinking-water (GLAAS) 2014 report: investing in water and sanitation: increasing access, reducing inequalities. Geneva: World Health Organization; 2014.

UN-Water Global Analysis and Assessment of Sanitation and drinking-water (GLAAS) 2017 report: financing universal water, sanitation and hygiene under the sustainable development goals. Geneva: World Health Organization; 2017.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Agua para todos, agua para la vida. Resumen Ejecutivo, Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. 2003. Paris, France.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Water, People and Cooperation: 50 years of water programmes for sustainable development at UNESCO. 2015 Paris, France.



**Anexo 1. Municipios con tarifa contractual**

| DEPARTAMENTO | EMPRESA                                                            | MUNICIPIO               | POBLACIÓN ATENDIDA | TOTAL   |
|--------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------|---------|
| Atlántico    | AGUAS DEL SUR DEL ATLANTICO S.A E.S.P                              | Manati                  | 14.378             | 80.461  |
|              |                                                                    | Candelaria              | 9.619              |         |
|              |                                                                    | Santa Lucia             | 11.002             |         |
|              |                                                                    | Luruaco                 | 13.670             |         |
|              |                                                                    | Repelón                 | 17.966             |         |
|              |                                                                    | Campo de la Cruz        | 13.826             |         |
| Bolívar      | ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DE COLOMBIA S.A. E.S.P.               | Turbaco                 | 67.926             | 126.013 |
|              |                                                                    | Arjona                  | 58.087             |         |
|              | GISCOL DIQUE S.A. E.S.P.                                           | Calamar                 | 13.364             | 23.350  |
|              |                                                                    | Mahates                 | 9.986              |         |
|              | AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P. (VEOLIA)                            | Magangué                | 123.833            | 123.833 |
| Boyacá       | VEOLIA AGUAS DE TUNJA S.A. E.S.P                                   | Tunja                   | 184.080            | 184.080 |
| Cauca        | AFROCAUCANA DE AGUAS*                                              | Caloto                  | 4.613              | 49.187  |
|              |                                                                    | Padilla                 | 4.114              |         |
|              |                                                                    | Puerto Tejada           | 40.460             |         |
| Córdoba      | UNIAGUAS S.A. E.S.P.                                               | Cereté                  | 53.236             | 133.647 |
|              |                                                                    | Ciénaga De Oro          | 26.227             |         |
|              |                                                                    | Sahagún                 | 48.399             |         |
|              |                                                                    | San Carlos              | 5.785              |         |
|              | AGUAS DEL SINU S.A E.S.P                                           | Santa Cruz de Lorica    | 55.433             | 105.442 |
|              |                                                                    | San Antero              | 17.846             |         |
|              |                                                                    | Chima                   | 3.195              |         |
|              |                                                                    | Momil                   | 9.568              |         |
|              |                                                                    | Purísima                | 6.447              |         |
|              |                                                                    | San Andrés de Sotavento | 12.953             |         |
|              | VEOLIA AGUAS DE MONTERÍA S.A. E.S.P.                               | Montería                | 346.921            | 346.921 |
|              | OPERADORA DE SERVICIOS PUBLICOS S.A. EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS | Planeta Rica            | 42.868             | 42.868  |
|              | AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P. (VEOLIA)                            | Chinú                   | 24.355             | 24.355  |
| La Guajira   | AGUAS DEL SUR DE LA GUAJIRA S.A. E.S.P                             | El Molino               | 6.086              | 92.337  |
|              |                                                                    | Distracción             | 5.431              |         |
|              |                                                                    | Fonseca                 | 21.848             |         |
|              |                                                                    | Hatonuevo               | 14.543             |         |
|              |                                                                    | San Juan del Cesar      | 24.887             |         |
|              |                                                                    | Villanueva              | 19.542             |         |

| DEPARTAMENTO       | EMPRESA                                                                            | MUNICIPIO            | POBLACIÓN ATENDIDA | TOTAL   |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------|---------|
| Magdalena          | OPERADORES DE SERVICIOS DE LA SIERRA S.A. E.S.P                                    | Ciénaga              | 99.463             | 99.463  |
|                    | AQUAMAG S.A. E.S.P.                                                                | Fundación            | 55.483             | 55.483  |
|                    | VEOLIA SANTA MARTA SA ESP                                                          | Santa Marta          | 474.488            | 474.488 |
|                    | ACUAMAG                                                                            | Aracataca            | 27.958             | 27.958  |
|                    | SEMSA                                                                              | Pivijay              | 19.217             | 64.547  |
|                    |                                                                                    | Plato                | 45.330             |         |
| Nariño             | EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE COLOMBIA S.A. E.S.P. EN LIQUIDACION | Tumaco               | 114.533            | 114.533 |
| Norte de Santander | AGUAS KPITAL CÚCUTA S.A. E.S.P                                                     | Cúcuta               | 634.311            | 634.311 |
|                    | AGUA DE LOS PATIOS S.A. E.S.P.                                                     | Los Patios           | 75.210             | 75.210  |
| San Andrés Islas   | PROACTIVA AGUAS DEL ARCHIPIÉLAGO S.A. E.S.P.                                       | San Andrés           | 53.214             | 53.214  |
| Sucre              | INSERGRUP SOCIEDAD ANONIMA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS                           | San Onofre           | 25.550             | 25.550  |
|                    | AGUAS DE LA SABANA S.A. E.S.P. (VEOLIA)                                            | Sincelejo            | 261.508            | 339.012 |
|                    |                                                                                    | Corozal              | 51.616             |         |
|                    |                                                                                    | San Luis de Sincé    | 25.888             |         |
| Valle del Cauca    | HIDROPACIFICO SA ESP                                                               | Buenaventura         | 373.597            | 373.597 |
|                    | AQUAOCCIDENTE S.A. E.S.P                                                           | Palmira              | 245.982            | 245.982 |
| <b>TOTAL</b>       | <b>22 EMPRESAS</b>                                                                 | <b>50 MUNICIPIOS</b> | <b>3.915.842</b>   |         |

Fuente: SUI, MVCT, Grupo de Monitoreo SGP-APSB.

## Anexo 2. Funciones de las entidades, organizaciones o actores del sector

| Entidad, institución o actor                                | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nación                                                      | <p>Le corresponde la formulación de la política pública, la regulación, la vigilancia y el control sobre la prestación de los servicios públicos. Así mismo, formula los lineamientos para la identificación de las fuentes de financiamiento para la prestación y coordina la asignación de los recursos provenientes de dichas fuentes.</p> <p>Puede prestar directamente los servicios o asumir temporalmente la competencia, cuando los departamentos y municipios no tengan capacidad suficiente. (Artículo 8 de la Ley 142 de 1994).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio                 | <p>Es el órgano rector de la política pública del sector, Le corresponde formular, implementar, hacer seguimiento y evaluación de las políticas, estrategias, programas y planes de agua potable y saneamiento básico. Definir esquemas para la financiación de los subsidios en los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo. Realizar el monitoreo de los recursos del SGP para agua potable y saneamiento básico y coordinar con la SSPD su armonización con el proceso de certificación de distritos y municipios. Además, el Ministerio da viabilidad y elegibilidad a proyectos de acueducto, alcantarillado y aseo que cuenten con el apoyo financiero de la Nación.</p> <p>Definir los requisitos técnicos que deben cumplir las obras, equipos y procedimientos que utilizan las empresas y prestar asistencia técnica a las entidades territoriales, a las autoridades ambientales y a los prestadores de servicios públicos domiciliarios.</p> |
| Departamento Nacional De Planeación (DNP)                   | <p>Apoya la planeación de corto, mediano y largo plazo del sector de agua potable y saneamiento básico, para orientar la definición de políticas públicas y la priorización de los recursos de inversión, entre otros los provenientes del Presupuesto General de la Nación y el Sistema General de Regalías. Distribuye los recursos del Sistema General de Participaciones y hace monitoreo a la ejecución del componente de propósito general.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) | <p>Vigila y controla el cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos, y sanciona sus violaciones. Administra el Sistema Único de Información (SUI). Evalúa la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas de servicios públicos, de acuerdo con los indicadores definidos por la CRA y publica sus evaluaciones. Toma posesión de empresas de servicios públicos en los casos definidos en el artículo 59 de la Ley 142 de 1994.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ministerio de Hacienda y Crédito Público                    | <p>Le corresponde en relación con el sector de los servicios públicos, evaluar y analizar procesos administrativos, institucionales, fiscales, presupuestales, contractuales y sectoriales de las entidades territoriales, para evidenciar y cualificar la existencia de eventos de riesgo que afecten la ejecución de recursos, el cumplimiento de metas de continuidad, cobertura y calidad en la prestación del servicio. Así mismo, puede adoptar medidas preventivas y determinación de correctivos en las entidades territoriales, en las cuales se identifiquen eventos de riesgo, para asegurar la adecuada ejecución de los recursos del Sistema General de Participaciones - SGP.</p> <p>Lidera, diseña y ejecuta las finanzas públicas y establece la política fiscal del país. Administra el Presupuesto General de la Nación y el presupuesto del Sistema General de Regalías.</p>                                                                                       |

| Entidad, institución o actor                          | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible        | Diseña y formula la política nacional en relación con el ambiente y los recursos naturales renovables, y establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental de uso del territorio y de los mares adyacentes, para asegurar su conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Comisión de Regulación de Agua Potable y Básico – CRA | Establecer fórmulas para la fijación de las tarifas de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, definir los criterios de eficiencia y desarrollar indicadores y modelos para evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa de las empresas de servicios públicos y promover la competencia entre los prestadores o regular los monopolios en la prestación de tales servicios, cuando la competencia no sea posible.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Autoridades Ambientales                               | Ejercer la función de máxima autoridad ambiental en el área de su jurisdicción. Expedir licencias y permisos acorde con la ley, como concesiones de agua y permisos de vertimiento. Aprobar los programas de Uso Eficiente y Ahorro de Agua elaborados por las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como sus Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV. Ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Departamentos                                         | Apoyar financiera, técnica y administrativamente a las empresas de servicios públicos que operen en el departamento o a los municipios que hayan asumido la prestación directa, así como a las empresas organizadas para desarrollar las funciones de su competencia en materia de servicios públicos. Promover, coordinar y/o cofinanciar la operación de esquemas regionales de prestación de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico. Asegurar que se preste a los habitantes de los distritos o municipios no certificados en agua potable y saneamiento básico, de manera eficiente, los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico, en los términos de la Ley 142 de 1994. Administrar los recursos del Sistema General de Participaciones con destinación para Agua Potable y Saneamiento Básico de los distritos y municipios no certificados. |
| Municipios                                            | Asegurar que se presten a sus habitantes, de manera eficiente, los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por empresas de servicios públicos de carácter oficial, privado o mixto, o directamente por la administración central del respectivo municipio. Asegurar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan los servicios públicos. Disponer el otorgamiento de subsidios a los usuarios de menores ingresos. Estratificar los inmuebles residenciales. Apoyar con inversiones a las empresas de servicios públicos promovidas por los departamentos y la Nación para realizar las actividades de su competencia.                                                                                                                                                                                                    |
| Personas prestadoras                                  | Pueden ser empresas de servicios públicos de naturaleza oficial, mixta o privada, los municipios cuando asuman en forma directa la prestación de los servicios públicos, las organizaciones autorizadas en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas.<br><br>Deben medir los consumos, conforme a la normatividad vigente. Facturar el servicio de acuerdo con la tarifa resultante de la aplicación de la metodología tarifaria vigente, prestar los servicios con continuidad y calidad cumpliendo con la regulación y el reglamento técnico del sector. Realizar el mantenimiento y reparación de las redes públicas.                                                                                                                                                                                                                                                     |

| Entidad, institución o actor                                                        | Función                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones<br>- ANDESCO | Gremio que representa los intereses comunes de las empresas de servicios públicos afiliadas, el cual fomenta el desarrollo armónico del sector en atención a la pluralidad de los afiliados, apoya el fortalecimiento de la gestión técnica e institucional frente a las nuevas normativas, presenta propuestas para lograr una adecuada regulación sectorial y propicia espacios para el intercambio de conocimientos técnicos, tecnológicos, regulatorios, experiencias e información sectorial. |
| Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental - ACODAL                  | Agremia Industrias, Firmas Consultoras y Comerciales, Empresas de Servicios Públicos y afines, Universidades, Profesionales y Estudiantes, del sector agua, saneamiento y ambiente. Promueve, desarrolla y divulga la ingeniería Sanitaria y Ambiental en Colombia. Fomenta la investigación científica y su aplicación a la Ingeniería Sanitaria y Ambiental.                                                                                                                                     |
| Suscriptores y/o Usuarios                                                           | Son deberes de los suscriptores y/o usuarios vincularse a los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado, siempre que haya redes disponibles, abstenerse de realizar conexiones fraudulentas o sin autorización de la persona prestadora de los servicios públicos, hacer buen uso del servicio, permitir la lectura de los medidores, Pagar oportunamente las facturas.                                                                                                     |

Fuente: MVCT.