

20 DOCUMENTO 19 FINAL

ANÁLISIS DE IMPACTO
NORMATIVO

PROYECTO

MEDIDAS REGULATORIAS ASOCIADAS A
INVERSIONES AMBIENTALES QUE
PUEDAN SER INCLUIDAS EN TARIFAS

WWW.CRA.GOV.CO



Comisión
de Regulación
de Agua Potable y
Saneamiento Básico



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

Documento Final Análisis de Impacto Normativo –AIN

Experto Comisionado Líder
Javier Moreno Méndez

Equipo de Trabajo:
Guillermo Ibarra Prado
Ruby Ruth Ramírez Medina
Manuel Antonio Serna
Jaime Lucio de la Torre
Lyna Esperanza Granados
Claudia Liliana Riaño
Juan Andrés Rojano
Juan Pablo Yáñez
Daniel Fernando Bravo

Octubre de 2019

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

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

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

El AIN se compone de las siguientes fases:

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

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

Las consultas como parte del AIN tienen por objetivo principal enriquecer y validar los análisis efectuados por la CRA, para alcanzar decisiones más robustas, legítimas y basadas en soportes. Los mecanismos de consulta que podrá emplear la CRA como parte del AIN comprenden, pero no se limitan a: i) entrevistas individuales con agentes afectados, ii) sesiones de discusión con grupos de interés y iii) publicación de documentos parciales para comentarios.

Para la implementación de esta metodología, la CRA teniendo en cuenta el principio de proporcionalidad, considerará los problemas complejos o que afectan a un rango amplio de miembros de la sociedad para ser abordados de manera más profunda y con más etapas de consulta, que aquellos acotados o de bajo impacto. Con base en ello, la CRA ha definido tres niveles de AIN: AIN Nivel 1 para problemas de bajo impacto y de baja complejidad, AIN Nivel 2 para problemas de impacto y complejidad media y AIN Nivel 3 para problemas complejos y de alto impacto.

CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 8 |
| 1. ALCANCE Y METODOLOGÍA | 11 |
| 1.1. ALCANCE | 11 |
| 1.2. METODOLOGÍA | 12 |
| 2. MARCO CONCEPTUAL | 13 |
| 2.1. COMPONENTE AMBIENTAL Y DE RIESGOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO | 13 |
| 2.1.1. INVERSIONES Y SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS | 14 |
| 2.1.2. RIESGO DE DESABASTECIMIENTO EN SISTEMAS DE ACUEDUCTO | 16 |
| 2.2. INFRAESTRUCTURA VERDE E INFRAESTRUCTURA GRIS | 19 |
| 2.2.1. INFRAESTRUCTURA VERDE | 20 |
| 2.2.2. INFRAESTRUCTURA GRIS | 22 |
| 2.2.3. INFRAESTRUCTURA GRIS VERSUS INFRAESTRUCTURA VERDE | 23 |
| 2.3. GOBERNANZA DEL AGUA | 25 |
| 2.4. CONCLUSIONES | 26 |
| 3. ESTADO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO | 27 |
| 3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA | 27 |
| 3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA | 28 |
| 3.2.1. ESQUEMAS DE PRESTACIÓN | 28 |
| 3.2.2. INDICADORES Y ESTÁNDARES ASOCIADOS AL SERVICIO PÚBLICO DE ACUEDUCTO | 29 |
| 3.3. ACCIONES ASOCIADAS A INFRAESTRUCTURA VERDE | 30 |
| 3.4. CASOS PARTICULARES DE ACCIONES DE LOS PRESTADORES FRENTE A INFRAESTRUCTURA VERDE | 38 |
| 3.5. CONCLUSIONES | 41 |
| 4. EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO FRENTE A LA INFRAESTRUCTURA VERDE | 42 |
| 4.1. MARCO INSTITUCIONAL | 42 |
| 4.2. POLÍTICAS Y PROGRAMAS SECTORIALES | 43 |
| 4.3. MARCO NORMATIVO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE FRENTE A LA INFRAESTRUCTURA VERDE | 45 |
| 4.3.1. MARCO CONSTITUCIONAL | 46 |
| 4.3.2. MARCO LEGAL Y REGLAMENTARIO | 47 |
| 4.4. CONCLUSIONES | 51 |
| 5. ESTADO DEL RECURSO HÍDRICO EN COLOMBIA | 53 |
| 5.1. AMENAZAS AL RECURSO HÍDRICO | 53 |
| 5.1.1. CONFLICTOS DE USO Y DEGRADACIÓN DEL SUELO | 53 |
| 5.1.2. DEFORESTACIÓN | 54 |
| 5.1.3. IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO | 54 |
| 5.1.4. IMPACTOS DEL FENÓMENO DE EL NIÑO | 55 |
| 5.1.5. INUNDACIONES POR EFECTO DEL FENÓMENO DE LA NIÑA | 55 |
| 5.1.6. AMENAZAS ASOCIADAS A FENÓMENOS NATURALES | 56 |
| 5.2. VULNERABILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO | 57 |
| 5.3. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN COLOMBIA | 58 |
| 5.4. CONCLUSIONES | 58 |
| 6. GOBERNANZA HÍDRICA EN COLOMBIA | 60 |
| 6.1. MARCO INSTITUCIONAL | 60 |
| 6.2. POLÍTICAS ASOCIADAS AL RECURSO HÍDRICO | 60 |
| 6.1.1. POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO-PNGIRH | 61 |
| 6.1.2. POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LA BIODIVERSIDAD Y SUS SERVICIOS ECOSISTÉMICOS GIBSE. | 63 |
| 6.1.3. OTRAS POLÍTICAS NACIONALES RELACIONADAS | 65 |
| 6.1.4. METAS EN EL MARCO DE LOS ODS | 68 |
| 6.3. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO | 69 |
| 6.4. ESTADO ACTUAL DE LA GOBERNANZA DEL RECURSO HÍDRICO | 71 |

| | | |
|------------|---|------------|
| 6.1.5. | EVALUACIÓN DE OPERACIONES DE LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES Y DE DESARROLLO SOSTENIBLE - CAR. | 71 |
| 6.1.6. | CASOS PARTICULARES ACERCA DE LA GOBERNANZA FRENTE AL RECURSO HÍDRICO | 72 |
| 6.1.7. | EVALUACIÓN DE LOS AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO EN EL PERÍODO 2010 – 2014 | 76 |
| 6.5. | CONCLUSIONES | 77 |
| 7. | MARCO REGULATORIO DE ACUEDUCTO | 78 |
| 7.3 | GENERALIDADES DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS | 78 |
| 7.4 | INFRAESTRUCTURA GRIS EN LAS FÓRMULAS TARIFARIAS | 78 |
| 7.5 | ASPECTOS AMBIENTALES Y DE REDUCCIÓN DEL RIESGO EN LAS FÓRMULAS TARIFARIAS | 79 |
| 7.6 | CONCLUSIONES | 83 |
| 8. | EXPERIENCIAS INTERNACIONALES | 84 |
| 9. | CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO | 89 |
| 10. | IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA | 94 |
| 10.1. | CAUSAS DEL PROBLEMA | 94 |
| 10.1.1. | LAS SEÑALES TARIFARIAS ASOCIADAS A CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE CUENCAS ABASTecedorAS DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO NO HAN SIDO DESARROLLADAS EN SU INTEGRALIDAD | 94 |
| 10.1.2. | LA REGULACIÓN SE HA ENFOCADO PRIORITARIAMENTE EN LAS INVERSIONES EN INFRAESTRUCTURA GRIS PARA INCREMENTAR Y ASEGURAR COBERTURA, CALIDAD Y CONTINUIDAD DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO | 96 |
| 10.1.3. | DEFICIENTE ARTICULACIÓN DE ESFUERZOS PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS Y FUENTES DE AGUA ABASTecedorAS DE SISTEMAS DE ACUEDUCTO | 97 |
| 10.2. | CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA | 97 |
| 10.2.1. | MAYOR RIESGO DE DESABASTECIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ACUEDUCTO | 97 |
| 10.2.2. | MAYORES COSTOS ASOCIADOS AL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y/O BÚSQUEDA DE NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO | 99 |
| 10.2.3. | INCREMENTO DE CONFLICTOS POR EL USO DEL RECURSO | 100 |
| 10.3. | IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS | 100 |
| 10.4. | JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE INTERVENCIÓN REGULATORIA | 101 |
| 11. | OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN REGULATORIA | 102 |
| 11.1. | OBJETIVOS GENERALES O FINES DE LA INTERVENCIÓN | 102 |
| 11.2. | OBJETIVOS ESPECÍFICOS O MEDIOS | 105 |
| 12. | IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS | 108 |
| 12.1. | NO HACER NADA | 108 |
| 12.2. | ALTERNATIVAS REGULATORIAS | 108 |
| 12.2.1. | REGULAR ÚNICAMENTE LAS INVERSIONES AMBIENTALES ADICIONALES DE QUE TRATA LA RESOLUCIÓN 0874 DE 2018 | 109 |
| 12.2.2. | REGULAR INTEGRALMENTE: I) LAS INVERSIONES AMBIENTALES Y DE REDUCCIÓN DEL RIESGO DE CARÁCTER OBLIGATORIO ESTABLECIDAS EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE Y II) LAS INVERSIONES AMBIENTALES ADICIONALES DE QUE TRATA LA RESOLUCIÓN 0874 DE 2018 | 109 |
| 13. | RESULTADOS DE LA PRIMERA CONSULTA | 110 |
| 14. | EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS | 113 |
| 14.1. | CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS | 114 |
| 14.2. | ESCALAS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS | 117 |
| 14.3. | PONDERADORES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN | 119 |
| 14.4. | EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS | 119 |
| 15. | ALTERNATIVA REGULATORIA RECOMENDADA | 120 |
| 15.1. | RESULTADOS DE LA SEGUNDA CONSULTA | 120 |
| 15.1.1. | RESULTADOS EN CUANTO A LOS CRITERIOS PROPUESTOS PARA LA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS | 121 |
| 15.1.2. | RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LOS CRITERIOS PROPUESTOS EN RELACIÓN CON LAS ALTERNATIVAS IDENTIFICADAS | 122 |
| 15.2. | RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS | 123 |
| 16. | IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO | 124 |

| | |
|---|-----|
| 16.1. IMPLEMENTACIÓN | 124 |
| 16.2. MONITOREO Y SEGUIMIENTO | 124 |
| BIBLIOGRAFÍA | 125 |
| ANEXOS | 130 |
| ANEXO 1. FORMATO DE ENCUESTA | 131 |
| ANEXO 2. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS REMITIDAS POR LOS PRESTADORES. | 137 |
| ANEXO 3. MARCO NORMATIVO | 149 |
| ANEXO 4. DETALLE AFECTACIONES | 157 |
| ANEXO 5. PRINCIPALES DISTURBIOS Y ACCIONES DE RESTAURACIÓN POR TIPO DE ECOSISTEMA | 162 |
| ANEXO 6. FICHAS METODOLÓGICAS ACTIVIDADES ADICIONALES RESOLUCIÓN 874 DE 2018 | 164 |
| ANEXO 7. MATRIZ DE PRIMERA CONSULTA CON GRUPOS DE INTERÉS | 179 |
| ANEXO 8. MATRIZ DE SEGUNDA CONSULTA CON GRUPOS DE INTERÉS | 289 |

LISTA DE CUADROS

| | |
|---|-----|
| Cuadro 1. Servicios hidrológicos o servicios de la cuenca_____ | 15 |
| Cuadro 2. Objetivos de conservación en ecosistema de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos. _____ | 16 |
| Cuadro 3. Riesgos asociados al recurso hídrico para empresas del sector _____ | 17 |
| Cuadro 4. Cobeneficios de la infraestructura verde. _____ | 21 |
| Cuadro 5. Prestadores de acueducto, alcantarillado inscritos en RUPS. _____ | 28 |
| Cuadro 6. Resultados de las visitas de campo. _____ | 39 |
| Cuadro 7. Metas nacionales en agua potable y saneamiento básico a 2030. _____ | 44 |
| Cuadro 8. Obligaciones Constitucionales del Estado. _____ | 47 |
| Cuadro 9. Inversiones ambientales adicionales. _____ | 50 |
| Cuadro 10. Otras normas relacionadas con aspectos ambientales y sanitarios. _____ | 50 |
| Cuadro 11. Conflictos de uso del suelo colombiano. _____ | 53 |
| Cuadro 12. Tasa anual nacional de deforestación 1990-2016. _____ | 54 |
| Cuadro 13. Población 2018 por nivel de riesgo climático. _____ | 55 |
| Cuadro 14. Racionamiento y/o desabastecimiento de agua ocasionados por el fenómeno de El Niño 1997-1998 y 2009-2010 _____ | 55 |
| Cuadro 15. Zonas afectadas por la inundación por departamento 2010-2011. _____ | 55 |
| Cuadro 16. Algunos casos de impacto de los desastres naturales sobre la prestación del servicio público de acueducto. _____ | 57 |
| Cuadro 17. Programas desarrollados en el Plan Hídrico Nacional. _____ | 61 |
| Cuadro 18. Estrategias, líneas de acción y metas de la PNGIRH asociadas al sector de acueducto y alcantarillado _____ | 62 |
| Cuadro 19. Planes ambientales de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos relacionada con los recursos hídricos. _____ | 64 |
| Cuadro 20. Objetivos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación o reclamación. _____ | 64 |
| Cuadro 21. Principales disturbios antrópicos y naturales en los ecosistemas de Colombia. _____ | 64 |
| Cuadro 22. Otras políticas analizadas. _____ | 65 |
| Cuadro 23. Objetivos y acciones contenidas en las bases del Plan de Desarrollo 2018 – 2022. _____ | 67 |
| Cuadro 24. Metas ODS _____ | 69 |
| Cuadro 25. Dimensiones y características de la gobernanza. _____ | 73 |
| Cuadro 26. Rangos de consumo básico, complementario y suntuario. _____ | 80 |
| Cuadro 27. Experiencias internacionales en inversiones ambientales. _____ | 84 |
| Cuadro 28. Grupos de interés identificados. _____ | 100 |
| Cuadro 29. Costos y beneficios regulatorios. _____ | 114 |
| Cuadro 30. Criterios de evaluación de alternativas. _____ | 115 |
| Cuadro 31. Matriz de evaluación de alternativas. _____ | 118 |
| Cuadro 32. Ponderadores asignados a los criterios. _____ | 119 |
| Cuadro 33. Resultados de la evaluación de alternativas. _____ | 122 |

LISTA DE GRÁFICAS

| | |
|---|----|
| Gráfica 1. Modelo relacional sobre riesgo del agua en el territorio y a nivel sectorial. ____ | 16 |
| Gráfica 2. Amenazas y vulnerabilidad de los sistemas hídricos. _____ | 18 |
| Gráfica 3. Gestión ambiental en el servicio de acueducto. _____ | 23 |
| Gráfica 4. Marcos de tiempo para lograr beneficios con componentes verdes y grises. _ | 24 |

| | |
|--|-----|
| Gráfica 5. Número de encuestas diligenciadas, por departamento, con y sin riesgo por desabastecimiento. _____ | 31 |
| Gráfica 6. Número de fuentes de abastecimiento por tipo de prestador. _____ | 32 |
| Gráfica 7. Razones que han motivado las intervenciones en cuenca. _____ | 33 |
| Gráfica 8. Articulación con actores para identificación de zonas de intervención. _____ | 34 |
| Gráfica 9. Articulación con actores para identificación de zonas de intervención. _____ | 34 |
| Gráfica 10. Generación de gastos de operación y mantenimiento de zonas intervenidas. _____ | 35 |
| Gráfica 11. Número de acciones de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua. _____ | 35 |
| Gráfica 12. Periodo de realización de inversiones. _____ | 36 |
| Gráfica 13. Periodo de realización de inversiones. _____ | 37 |
| Gráfica 14. Razones para no realizar acciones de protección. _____ | 38 |
| Gráfica 15. Estructura del sector de agua potable y saneamiento básico _____ | 42 |
| Gráfica 16. Interrelación entre marcos legales y normativos de los sectores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y el ambiental _____ | 46 |
| Gráfica 17. Registros de avenidas torrenciales, deslizamientos, incendios forestales, inundaciones y sequías 1914-2018. _____ | 56 |
| Gráfica 18. Municipios con riesgo de desabastecimiento por departamento. _____ | 57 |
| Gráfica 19. Evaluación integral del agua 2014-2018. _____ | 58 |
| Gráfica 20. Estructura del sector ambiental _____ | 60 |
| Gráfica 21. Marco conceptual de la PNGIRH _____ | 62 |
| Gráfica 22. Instrumentos para la gestión integral del recurso hídrico. _____ | 69 |
| Gráfica 23. Relación entre el IDRR y el ICCI. _____ | 72 |
| Gráfica 24. Dimensión instrumental cuenca Acacías _____ | 74 |
| Gráfica 25. Esquema de perfil de la cuenca del río Guayuriba. _____ | 74 |
| Gráfica 26. Oferta potencial (Presupuesto de inversiones año 2010). _____ | 76 |
| Gráfica 27. Árbol de problemas _____ | 94 |
| Gráfica 28. Árbol de objetivos. _____ | 102 |
| Gráfica 29. Comentarios y propuestas por eje temático. _____ | 110 |
| Gráfica 30. Tramite por eje temático. _____ | 111 |
| Gráfica 31. Metodologías de evaluación de alternativas. _____ | 113 |
| Gráfica 32. Esquema de evaluación multicriterio. _____ | 113 |
| Gráfica 33. Escala de medición de los criterios. _____ | 118 |
| Gráfica 34. Resultados del proceso de consulta de criterios de evaluación. _____ | 120 |

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene como objetivo presentar el documento final del Análisis de Impacto Normativo-AIN, correspondiente al proyecto regulatorio: “*Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifas*”.

Al respecto, es necesario tener en cuenta que la Ley 142 de 1994¹ establece, en su artículo 164, que con el fin de garantizar el adecuado ordenamiento y protección de las cuencas y fuentes de agua, las fórmulas tarifarias de los servicios de acueducto y alcantarillado incorporarán elementos que garanticen el cubrimiento de los costos de protección de las fuentes de agua y la recolección, transporte y tratamiento de los residuos líquidos. Con fundamento en lo allí establecido, la CRA incluyó en la Agenda Regulatoria Indicativa 2018-2019, el presente proyecto regulatorio, el cual tiene como objetivo desarrollar el análisis que permita determinar posibles medidas regulatorias que puedan ser financiadas vía tarifa para la protección de fuentes de abastecimiento de agua para los sistemas de acueducto.

Por otra parte, en el año 2018 el Gobierno Nacional expidió el Decreto 1207 “*Por el cual se reglamenta el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales de las empresas de servicios del sector de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones*”. La inclusión de dicha sección en el Decreto 1077 de 2015, tiene por objeto establecer el mecanismo para la **inclusión de costos adicionales a los establecidos por las normas ambientales, destinados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua**, por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado².

Con fundamento en dicho Decreto, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT expidió la Resolución 0874 de 2018, “*por la cual se definen las inversiones ambientales que se incluyen en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado*”, con objetivo de establecer el tipo de **inversiones ambientales destinadas a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua** que se podrán incorporar en las tarifas.

Con base en lo anterior, la CRA analiza, aplicando la metodología AIN, si se requiere o no regular la incorporación de los costos adicionales a los establecidos por las normas ambientales, encaminados a complementar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

El primer capítulo de este documento contiene el alcance y la metodología utilizada para el análisis del proyecto regulatorio. Este considera el “*agua*” como insumo fundamental para que los servicios de acueducto sean sostenibles, sujeto a una serie de riesgos naturales y antrópicos que han incrementado la vulnerabilidad, afectando la oferta hídrica que abastece los acueductos en el país. Ello conlleva la necesidad de analizar sus causas, desde la gestión integral del recurso hídrico y el estado de los ecosistemas estratégicos, y revisar el mecanismo de inclusión de las obligaciones ambientales y en reducción del riesgo, tanto las definidas en la normatividad vigente como aquellas medidas complementarias, con el propósito de proteger las cuencas y fuentes de aguas por parte de los prestadores del servicio público, disminuyendo la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto.

El segundo capítulo establece el marco conceptual de la incorporación de costos ambientales respecto a la protección y conservación de servicios hidrológicos desde una visión de un diagnóstico intersectorial y transversal, identificando aspectos como los

¹ “*Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones*”

² Artículo 2.3.1.5.1. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018.

ambientales y de gestión del riesgo relacionados con la prestación del servicio público de acueducto, el desarrollo de conceptos fundamentales como el de infraestructura gris y verde, buscando modelos complementarios, eficientes y sostenibles de prestación del servicio, así como el concepto de gobernanza del agua como eje fundamental para el trabajo articulado de los diferentes actores involucrados.

A partir del tercer capítulo y hasta el noveno se presenta el diagnóstico y los análisis que sirven de base para las siguientes fases del AIN.

Así, en el tercer capítulo se presenta la caracterización de la demanda y oferta del servicio de acueducto en Colombia, incluyendo las acciones realizadas por prestadores del servicio de acueducto y alcantarillado asociadas a infraestructura verde.

El cuarto capítulo contempla el marco institucional, normativo y de políticas que han permitido asegurar la prestación de los servicios de acueducto a todos los habitantes, así como los retos que enfrenta, los cuales deben ser considerados de manera integral frente a los que conlleva la infraestructura verde y la gobernanza del sector.

El quinto capítulo realiza un diagnóstico de las amenazas y vulnerabilidad del recurso hídrico en Colombia, y, adicionalmente, los resultados de la evaluación integral del agua realizada por el IDEAM en los Estudios Nacionales del Agua-ENA 2014 y 2018.

El sexto capítulo describe las políticas, planes y programas de carácter ambiental relacionados con la protección y conservación de zonas o áreas abastecedoras de sistemas de acueducto, con el fin de identificar las acciones relacionadas con los servicios hidrológicos de los ecosistemas, partiendo de que cualquier intervención del sector de agua potable deberá estar articulada con los instrumentos ambientales.

El séptimo capítulo describe de forma general los desarrollos regulatorios de los servicios de acueducto y alcantarillado frente a la infraestructura gris y verde.

El octavo capítulo, presenta experiencias internacionales relacionadas con infraestructura verde, específicamente en Latinoamérica, donde se identifican los mecanismos utilizados y los beneficios obtenidos ante las problemáticas que condujeron a la implementación de medidas ambientales.

El noveno capítulo presenta las conclusiones generales del diagnóstico de las inversiones ambientales para mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de las cuencas abastecedoras.

A partir del diagnóstico se estructuran los árboles de problema, los objetivos, la identificación de alternativas y se selecciona la mejor alternativa.

Para el efecto, en el capítulo décimo se desarrolla el árbol de problemas, en el cual se define el problema central, junto con sus causas y efectos. También se identifican los grupos de interés afectados y beneficiados con la intervención regulatoria.

El capítulo undécimo describe los objetivos de la intervención regulatoria, los medios para lograrla y los resultados que se esperan de la misma y en el doceavo se identifican las alternativas regulatorias.

El capítulo duodécimo contiene el análisis de alternativas considerando para ello la opción de no hacer nada, en primera instancia, y otras opciones regulatorias identificadas.

El capítulo decimotercero presenta los resultados de la primera consulta con grupos de interés en lo relacionado con el diagnóstico, los problemas, objetivos y alternativas

identificadas; proceso fundamental para garantizar los aportes de potenciales afectados y beneficiarios,.

El decimocuarto capítulo incluye los criterios para la evaluación de las alternativas. El análisis se efectúa a partir de dos criterios de costos y dos de beneficios, con los cuales se realiza la evaluación multicriterio de las alternativas regulatorias identificadas, para luego seleccionar aquella que permita lograr el objetivo regulatorio.

El decimoquinto capítulo contiene los resultados de la segunda consulta con los grupos de interés, que consistió en talleres donde se presentaron los avances en el documento y se consultó acerca de la pertinencia de los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas regulatorias identificadas, de tal manera que dicha información fuera insumo para la selección de la mejor alternativa.

Por último, el capítulo decimosexto presenta la alternativa regulatoria seleccionada, teniendo en cuenta la evaluación realizada por la Comisión, así como los comentarios recibidos de la segunda consulta con los grupos de interés. También se describe, de forma general, los criterios para tener en cuenta en la implementación y el monitoreo de la intervención regulatoria.

1. ALCANCE Y METODOLOGÍA

1.1. ALCANCE

En el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico-PNGIRH (2010) se identificó como uno de los efectos del cambio climático la modificación del régimen hidrológico, incrementando la vulnerabilidad³ del recurso hídrico. Debido a esto, uno de los objetivos de dicha política, es la gestión del riesgo asociado a la oferta y disponibilidad del agua, con el fin de reducir el impacto del cambio y variabilidad climática, para lo cual se propuso la implementación de medidas de adaptación en ecosistemas clave.

En este mismo sentido, la Agenda 2030, incluye como metas específicas para lograr el Objetivo de Desarrollo Sostenible-ODS 6 “Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos”: i) la implementación de la gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles y ii) la protección y restablecimiento de los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos.

Desde la Constitución de 1991 y la expedición de la Ley 142 de 1994, el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia ha venido avanzando de manera importante en asegurar que la población tenga acceso a los servicios de acueducto y alcantarillado con calidad y continuidad. Para el efecto, se cuenta con los marcos normativos y regulatorios que han venido evolucionando y generando condiciones para que el mercado se fortalezca, se presten de forma adecuada dichos servicios y se cobren tarifas con costos eficientes.

Sin embargo, el “agua” insumo fundamental para que estos servicios sean sostenibles está sujeto a una serie de riesgos naturales y antrópicos que han incrementado la vulnerabilidad, afectando la oferta hídrica que abastece los acueductos de las diferentes regiones del país. Lo anterior, lleva a la necesidad de analizar las causas desde la gestión integral del recurso hídrico y el estado de los ecosistemas estratégicos, y analizar el mecanismos de inclusión de las obligaciones ambientales y en reducción del riesgo, tanto las definidas en la normatividad vigente como aquellas medidas complementarias que puedan realizarse, ambas con el propósito de proteger las cuencas y fuentes de aguas por parte de los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, y así, disminuir la vulnerabilidad física⁴ y funcional⁵ de los sistemas de acueducto al desabastecimiento.

En adición a lo anterior, la “Política de Crecimiento Verde” adoptada mediante el documento CONPES 3934 de 2018 identifica que con el fin de enfrentar “(...) los problemas asociados a la disminución de la oferta hídrica las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto están realizando inversiones en protección de cuencas abastecedoras y en el manejo de las aguas urbanas (...)”. En tal sentido, el CONPES dispone que “(...) la CRA deberá incorporar en las bases de los marcos tarifarios que deben ser expedidos a partir del 2021 como parte de la actualización que se realiza cada quinquenio, los aspectos asociados a infraestructura verde que permitan asegurar un adecuado manejo, por parte del sector, de las fuentes abastecedoras y todos los demás componentes de dicha

³ Según (Bernal & Santander, 2016) la vulnerabilidad del recurso hídrico es la “susceptibilidad a presentarse desabastecimiento por la disminución de la oferta o por limitación de disponibilidad al uso por efectos de la contaminación, determinada por las condiciones naturales que regulan la oferta y la capacidad natural de asimilación en relación con las necesidades de la demanda y uso del recurso”.

⁴ Según el Título G del RAS es la “Relacionada con la fragilidad estructural, la baja resistencia y/o la poca capacidad de absorción de las solicitaciones externas generadas por la acción de eventos de origen natural o antrópico, que pueden afectar un componente o un grupo de componentes del sistema”.

⁵ Según el Título G del RAS es la “Relacionada con la falta de redundancia del sistema o la probabilidad de la pérdida total o parcial del funcionamiento o de la operación del sistema, por la acción de eventos naturales o antrópicos, debido a la interdependencia de sus componentes”.

infraestructura".

En consideración a lo anterior, la CRA, en ejercicio de su función regulatoria, analizó integralmente las señales de la regulación vigente respecto de la infraestructura verde, en el componente de protección de los servicios ambientales hidrológicos. Para ello, se revisaron los mecanismos de inclusión de i) las inversiones ambientales y en reducción de riesgo en los marcos tarifarios de acueducto que resultan obligatorias para las personas prestadoras, y ii) de las inversiones ambientales adicionales y optativas en estos mismos componentes de la gestión de los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto definidas en el Decreto 1207 de 2018 y en la Resolución 0874 de 2018⁶ del MVCT, que refieren a acciones de protección de cuencas y fuentes de agua.

Es importante aclarar que se excluye del presente análisis al servicio público domiciliario de alcantarillado, debido a que, una vez analizadas las disposiciones regulatorias y demás normatividad, se concluyó que el aporte de este servicio a la protección y conservación de las fuentes de agua corresponde, principalmente, al cumplimiento de los objetivos de calidad fijados por la autoridad ambiental competente en el punto de descarga.

1.2. METODOLOGÍA

A partir del alcance descrito se desarrollará la siguiente metodología:

- Definición de un marco teórico a partir de los conceptos de servicios hidrológicos, reducción del riesgo, infraestructura verde y gobernanza.
- El diagnóstico parte del análisis de la situación actual del servicio de acueducto evidenciando los problemas, necesidades y retos frente al recurso hídrico. En este contexto se analiza:
 - ✓ La institucionalidad, las políticas y normas que rigen el sector de agua potable y saneamiento básico y su relación con la gestión ambiental.
 - ✓ El estado actual del recurso hídrico en Colombia, teniendo en cuenta las amenazas a las que se enfrenta y la vulnerabilidad del mismo.
 - ✓ Dada la necesidad de articular las acciones con el sector ambiental se estudia el marco legal, institucional, político y sus instrumentos económicos relacionados con la protección y conservación de zonas o áreas abastecedoras de sistemas de acueducto
 - ✓ El avance y estado actual de la regulación, desde la óptica de las inversiones ambientales obligatorias que se encuentran dentro de los marcos regulatorios y se identificarán necesidades de desarrollos nuevos asociados a inversiones ambientales adicionales optativas e infraestructura verde.
- Se revisarán experiencias internacionales frente a la incorporación de costos ambientales en las tarifas de acueducto como referente para las posibles alternativas de solución.
- Con base en este diagnóstico se estructurarán las conclusiones y se procederá a construir los árboles de problemas y objetivos, acorde con la metodología AIN.
- Posteriormente se procede a identificar alternativas que puedan lograr los objetivos establecidos, para después realizar un análisis multicriterio de las mismas logrando identificar, la opción que involucre mejores beneficios y menores costos.

Por último, es importante resaltar que siguiendo la metodología AIN durante la fase del diagnóstico se realizaron consultas con grupos de interés nacionales e internacionales para complementar la estructuración del presente documento.

⁶ De conformidad con la Resolución 0874 de 2018 se entienden como inversiones ambientales adicionales las siguientes: Compra y Aislamiento de Predios, Proyectos para la recarga de acuíferos, Restauración, Protección y recuperación de rondas y cuencas y fuentes abastecedoras de agua, monitoreo del recurso hídrico y pagos por servicios ambientales.

2. MARCO CONCEPTUAL

Se consideró fundamental establecer un marco conceptual para abordar este diagnóstico, dada la visión intersectorial y transversal de la incorporación de costos ambientales en las tarifas de acueducto, a partir de:

- Identificar los aspectos ambientales y de gestión del riesgo relacionados con la prestación del servicio público domiciliario de acueducto,
- El desarrollo de los conceptos de infraestructura verde y gris como modelos complementarios para la búsqueda de soluciones eficientes y sostenibles de prestación del servicio de acueducto y
- La gobernanza del agua, toda vez que la realización de inversiones ambientales por parte del prestador requiere del ejercicio articulado con los demás actores presentes en la cuenca.

2.1. COMPONENTE AMBIENTAL Y DE RIESGOS EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

En términos generales la gestión del uso de los recursos naturales, como es el caso del recurso hídrico, debe ser realizada desde dos puntos de vista estratégicos:

1. **Cantidad:** En este aspecto se debe tener en cuenta el manejo de su inventario natural, que involucra la identificación, determinación y cuantificación de los flujos desde⁷ y hacia⁸ el subsistema biofísico (sistema natural), y teniendo como base de análisis los ciclos biogeoquímicos propios de este subsistema, como por ejemplo el ciclo del agua.
2. **Calidad:** Es el elemento que describe las características en las que se encuentra el recurso⁹, en este sentido, se entiende que el estado del recurso se determina a partir de las propiedades físicas, químicas y biológicas que determina y este a su vez permite o no su uso cultural, económico, ecológico y social.

Esto implica, que la gestión ambiental del prestador del servicio de acueducto debe girar en torno al uso racional del recurso, el cual, con base en el principio 6 de la “*Política Nacional de Gestión Integral del Recurso Hídrico*”, se basa en el ahorro y uso eficiente.

La eficiencia en el uso del agua de cada concesionario, como es el caso de los prestadores de acueducto, debe incluir:

1. Acciones desde el punto de la captación hasta la disposición final del recurso¹⁰ y
2. Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación.

Estas acciones “*repercuten en la sostenibilidad de las fuentes hídricas de las cuales depende la oferta de agua*” (MADS, 2018).

Por otro lado, en cumplimiento del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico, los proyectos que se realicen para construir, ampliar, mejorar u optimizar los sistemas de acueducto deberán dar cumplimiento a las obligaciones ambientales vigentes

⁷ Entiéndase como el flujo de corrientes en la forma de materias primas o insumos al subsistema socioeconómico.

⁸ Entiéndase como el flujo de corrientes en la forma de residuos sólidos, líquidos o gaseosos generados en el subsistema socioeconómico.

⁹ Situación descriptiva del sistema, caracterizada por una combinación de propiedades físicas, químicas y biológicas.

¹⁰ Según el artículo 2.2.3.2.1.1.2. del Decreto 1076 de 2015 comprende acciones que minimicen el consumo de agua, reduzcan el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad, mediante la implementación de prácticas como el reúso, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua.

e incluir en la evaluación de alternativas criterios económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos; para lo cual deberá emplear metodologías que impliquen la mínima subjetividad de valoración y costos eficientes de inversión, operación y mantenimiento.

Dentro de los criterios ambientales y de gestión del riesgo para tener en cuenta están precisamente la implementación de medidas para la protección de las fuentes hídricas¹¹ y la identificación de amenazas y vulnerabilidad para plantear las medidas o las obras de mitigación de riesgos correspondientes, respectivamente.

2.1.1. Inversiones y servicios ambientales hidrológicos

El ambiente proporciona directa o indirectamente diferentes tipos de servicios al bienestar humano (Nieto, Cardona, & Agudelo, 2015), los cuales permiten cubrir necesidades de la población y atender las demandas de los sectores productivos, que suelen presentar grandes interrelaciones entre ellos. Por ello, la mayor parte de los problemas ambientales, ocasionados por el hombre o por la ocurrencia de fenómenos naturales, afectan a toda la sociedad en su conjunto e incluso pueden trascender a las generaciones futuras, constituyendo así una falla de mercado asociada al concepto de externalidad¹².

El agua es un recurso que se renueva constantemente de manera natural y que nos permite desarrollar actividades que aseguren los medios de vida y demás actividades económicas (agricultura, ganadería, etc.), pero por la acción humana y los cambios ambientales se puede afectar su ciclo global y por lo tanto reducir su oferta y la calidad.

El agua tiene funciones de mantenimiento de los ecosistemas y su oferta dependerá, de factores meteorológicos, la dinámica del agua en el suelo y subsuelo y factores bióticos (asociados con la cobertura de la superficie terrestre)¹³. No solamente se requiere asegurar la cantidad suficiente para los distintos usos del agua sino también la calidad y disponibilidad en lugares específicos (donde se ubica la población, donde se concentran los cultivos, etc.). La afectación de la calidad y disminución de los volúmenes de agua conlleva a la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento para lo cual se requieren grandes inversiones y ejercer mayores presiones sobre los ecosistemas productores.

Es necesario gestionar la demanda del agua, principalmente mediante instrumentos de política y regulación, debido a que, como concepto económico, esta depende de los precios y está condicionada por decisiones de planificación económica y social del territorio.

Una gestión no sostenible del agua y de otros recursos naturales puede provocar graves daños a la economía y a la sociedad, revirtiendo de esta forma muchos de los progresos realizados en la reducción de la pobreza, la creación de empleo y el desarrollo¹⁴.

Por lo anterior, las decisiones sobre inversiones y gastos ambientales deben partir de una visión integral de la cuenca, los actores y usos del recurso hídrico, buscando proteger y conservar el medio natural y/o disturbado, y teniendo en cuenta el contexto social y desarrollo económico de las poblaciones. La calidad ambiental es, un bien público cuyo nivel de provisión no se puede decidir de manera individual.

¹¹ La selección de las fuentes hídricas a utilizar para proyectos del sector deberá realizarse teniendo en cuenta lo establecido en el Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico-PORH expedido por la autoridad ambiental competente, vigente para el área de influencia del proyecto.

¹² Existen dos tipos de externalidades: externalidad en el consumo, cuando una persona le afecta directamente la producción o el consumo de otros, y externalidad en la producción, cuando las decisiones de una empresa o de un consumidor influyen en las posibilidades de producción de otra empresa.

¹³ Estudio Nacional del Agua 2010.

¹⁴ Informe de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de los recursos hídricos en el mundo 2016: agua y empleo

Para el caso del presente proyecto se consideran los servicios ambientales hidrológicos o servicios ambientales de cuenca (Porrás, Grieg-Gran, & Neves, 2008), entre los cuales se encuentran los relacionados en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Servicios hidrológicos o servicios de la cuenca

| Servicio | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| Regulación del ciclo hidrológico | <p>“La regulación del ciclo hidrológico se produce cuando el ecosistema almacena agua en los periodos lluviosos y la libera lentamente en los periodos secos o de estiaje. Es decir, el ecosistema proporciona un balance natural entre caudales de época lluviosa con caudales de época seca. (...) A mayor capacidad de regulación, mayores serán los caudales de verano o caudales base, y mayor será el tiempo que el cauce se mantiene con agua antes de llegar a secarse. Asimismo, los caudales de crecida estarán controlados hasta un cierto grado” (IEP & CONDENSAN, 2010).</p> <p>El servicio de regulación “está estrechamente relacionada con el ciclo hidrológico; se refiere a la influencia y la capacidad de los ecosistemas de almacenar o liberar el agua reguladamente de acuerdo con los periodos lluviosos o de estiaje. El tipo de cobertura y uso de la tierra y sus prácticas de manejo están ligados a este servicio. Asociados a la regulación de agua, se encuentran la irrigación y el drenaje natural, la amortiguación de zonas de inundación de ríos, la regulación del flujo del canal y la provisión de un medio de transporte” (Logreira 2009, De Groot et al. 2002)¹⁵.</p> |
| Altos rendimientos hídricos | <p>El rendimiento hídrico está relacionado con la precipitación, la evapotranspiración real y la escorrentía (IDEAM, 2011).</p> <p>El abastecimiento de aguas “resulta de la filtración, la retención y el almacenamiento de agua, principalmente en ríos, lagos y acuíferos. La filtración se relaciona principalmente con la cobertura de la tierra, la pendiente, las características bióticas y abióticas (por ejemplo: texturas, profundidad de horizontes) del suelo. La retención y la capacidad de almacenamiento dependen de la topografía y las características del suelo y de los ecosistemas, que juegan un rol clave en los ciclos hidrológicos, especialmente gracias a su capacidad de almacenamiento” (Nieto, Cardona, & Agudelo, 2015).</p> |
| Mantenimiento de la calidad del agua | <p>“La vegetación natural ejerce un efecto de filtro y de barrera contra el agua contaminada por pesticidas, fertilizantes y otros contaminantes producidos por una agricultura o ganadería mal manejada.</p> <p>La vegetación tiene la capacidad de absorber varios contaminantes y almacenarlos en sus tejidos, o de transformarlos en sustancias menos peligrosas. También puede atrapar sólidos en suspensión, que pueden tener contaminantes pegados a ellos. La vegetación riparia¹⁶ es, así mismo, de gran importancia, pues es la última barrera protectora que previene la entrada de los contaminantes a los arroyos o a los ríos (Tallis et al., 2008)” (The Nature Conservancy, 2012).</p> <p>“Los ecosistemas naturales protegen al suelo de efectos erosivos, producidos por el viento o la escorrentía. Las raíces de la vegetación natural ayudan a mantener el suelo aglutinado y firme, de manera que no se evacúe con lluvias y corrientes de agua y viento” (The Nature Conservancy, 2012).</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, este servicio hidrológico proporciona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Agua químicamente buena/excelente (e.g. sin contaminantes • Agua libre (o con poca carga) de sedimentos)” (IEP & CONDENSAN, 2010). |
| Recarga de acuíferos | <p>“(…) Si bien los ecosistemas naturales propician una alta tasa de infiltración, lo cual es beneficioso para la recarga de acuíferos, está más bien depende de características geológicas apropiadas” (IEP & CONDENSAN, 2010).</p> |
| Prevención de desastres naturales | <p>Las acciones de protección y conservación de ecosistemas “(...) estabilizan el suelo y previenen la erosión y los deslizamientos de tierra, reduciendo aún más los impactos negativos de estos riesgos (parcialmente relacionados con el clima) sobre la infraestructura, los asentamientos y los usuarios del agua” (Pramova, Locatelli, & Djoudi, 2012).</p> |

Fuente: Adaptado de (IEP & CONDENSAN, 2010), (Nieto, Cardona, & Agudelo, 2015) y (Pramova, Locatelli, & Djoudi, 2012).

Con base en lo anterior, como lo destaca IEP & CONDENSAN (2010), las acciones que se realicen dirigidas a la protección y conservación de cuencas, tanto obligatorias como optativas, permiten mantener, recuperar o mejorar todos los servicios hidrológicos (en muchos otros este objetivo es imposible de lograr en la práctica) o se tendrá que optar por rehabilitar solo el servicio hidrológico más importante. El criterio para considerar puede ser el servicio hidrológico “(i) que se puede perder si el ecosistema es alterado, (ii) que fue perdido y/o (iii) que se puede recuperar”.

¹⁵ Citado en (Nieto, Cardona, & Agudelo, 2015).

¹⁶ Vegetación que crece en las inmediaciones de un cuerpo de agua.

Las acciones antes mencionadas se localizan en ecosistemas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos¹⁷ y se relacionan con su preservación, protección, conservación y restauración. En el cuadro siguiente se describen los objetivos de las intervenciones sobre la cuenca y fuente de agua.

Cuadro 2. Objetivos de conservación en ecosistema de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos.

| Acción | Objetivo | Tipo de ecosistema |
|--------------|---|--------------------------|
| Preservación | Mantener la composición, estructura y función de la biodiversidad, conforme su dinámica natural y evitando al máximo la intervención humana y sus efectos. | No disturbado |
| Protección | Reservar, delimitar, alindar, declarar, adquisición, administración, monitoreo y mantenimiento de los predios en los cuales se localicen áreas de importancia estratégica. | Disturbado/no disturbado |
| Conservación | Es la conservación in situ de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en su entorno natural y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. | No disturbado |
| Restauración | Restablecer parcial o totalmente la composición, estructura y función de la biodiversidad, que hayan sido alterados o degradados. Esta incluye la restauración ecológica, rehabilitación y recuperación o reclamación. | Disturbado |

Fuente: CRA con base en Decreto 1076 de 2015.

2.1.2. Riesgo de desabastecimiento en sistemas de acueducto

De acuerdo con el CEO *Mandate Water* citado en el “*Diagnóstico situación actual de la gestión integral del recurso hídrico-GIRH-en el sector minero energético de Colombia*” hecho por el Ministerio de Minas y Energía en 2017, “*para los sectores productivos es de vital importancia comprender de manera clara los problemas y riesgos relacionados con el agua, su contexto e interacciones, puesto que existe una relación directa entre estos y los niveles de productividad de las diferentes actividades económicas*”, más aún en un sector como el del agua potable y el saneamiento básico, ver gráfica siguiente.

Gráfica 1. Modelo relacional sobre riesgo del agua en el territorio y a nivel sectorial.



Fuente: Adaptado de (Ministerio de minas y energía, 2017).

¹⁷ Según el artículo 2.2.3.1.1.3. del decreto 1076 de 2015 son “*Aquellos que garantizan la oferta de servicios ecosistémicos relacionados con el ciclo hidrológico, y en general con los procesos de regulación y disponibilidad del recurso hídrico en un área determinada*”.

Así mismo, el mencionado documento considera necesario que las empresas y distintos sectores económicos comprendan e interioricen los conceptos de “escasez”, “estrés hídrico” y “riesgo del agua” puesto que el desarrollo de su actividad productiva se puede ver afectada por estos aspectos¹⁸.

Escasez de agua entendida como la insuficiencia de agua dulce para satisfacer la demanda, impulsada por los seres humanos y sus necesidades de consumo; el **estrés hídrico** se refiere a la capacidad, o falta de ésta, para satisfacer la demanda humana y ecológica de agua dulce. En comparación con la escasez, el estrés hídrico es un concepto más inclusivo y más amplio, pues considera varios aspectos físicos relacionados con los recursos hídricos, como la disponibilidad, la calidad y la accesibilidad al agua, lo cual suele depender de la suficiencia de la infraestructura y la asequibilidad al agua, entre otras.

Por su parte, **riesgo de agua** se refiere a la posibilidad de que una entidad o sector experimente un desafío relacionado con este recurso (por ejemplo, escasez, estrés hídrico, inundación, daño de la infraestructura, sequía etc.). El grado del riesgo es una función relacionada con la probabilidad de que ocurra un desafío específico y la gravedad del impacto, que para su análisis dependerá de: i) la intensidad del desafío y ii) la vulnerabilidad del actor.

Realizar este análisis es muy importante para el sector de agua potable y saneamiento básico dado que permite un acercamiento conceptual al riesgo asociado al recurso hídrico que es la fuente fundamental para la prestación de los servicios de acueducto (ver cuadro siguiente).

Cuadro 3. Riesgos asociados al recurso hídrico para empresas del sector

| Tipo de Riesgo | Descripción |
|----------------|--|
| Físico | Tener poca agua, demasiada agua, agua con mala calidad o agua difícil de acceder, así como los conflictos por el uso, afectan directamente la prestación del servicio público de acueducto |
| Reglamentación | Políticas y/o regulaciones públicas de agua cambiantes, desarticuladas, ineficaces o poco implementadas. Incluyendo la falta de eficiencia y efectividad en el manejo de las inversiones y los problemas de institucionalidad para la planeación y gestión de los recursos hídricos. |
| Reputación | La percepción de las partes interesadas en la gestión del agua, en cuanto a que el sector de agua potable y saneamiento básico (prioritario para el acceso a los recursos hídricos), no realiza sus actividades de manera sostenible o responsable con respecto a este recurso (por ejemplo, la descontaminación de sus vertimientos o los altos consumos de los usuarios) |

Fuente: Adaptado de OAAS, con base en The CEO Water 2016.

Lo anterior lleva a identificar que el sector de agua potable y saneamiento básico se ve afectado por riesgos físicos, reglamentarios y reputacionales, lo cual puede traer como consecuencia la configuración de conflictos socio ambientales que giran en torno al agua. De la misma manera, el incremento de problemas asociados al desabastecimiento para atender la demanda de la población e incidir en la sostenibilidad de la prestación de los servicios de acueducto; aspectos que deberán ser tenidos en cuenta en el desarrollo de la regulación tarifaria.

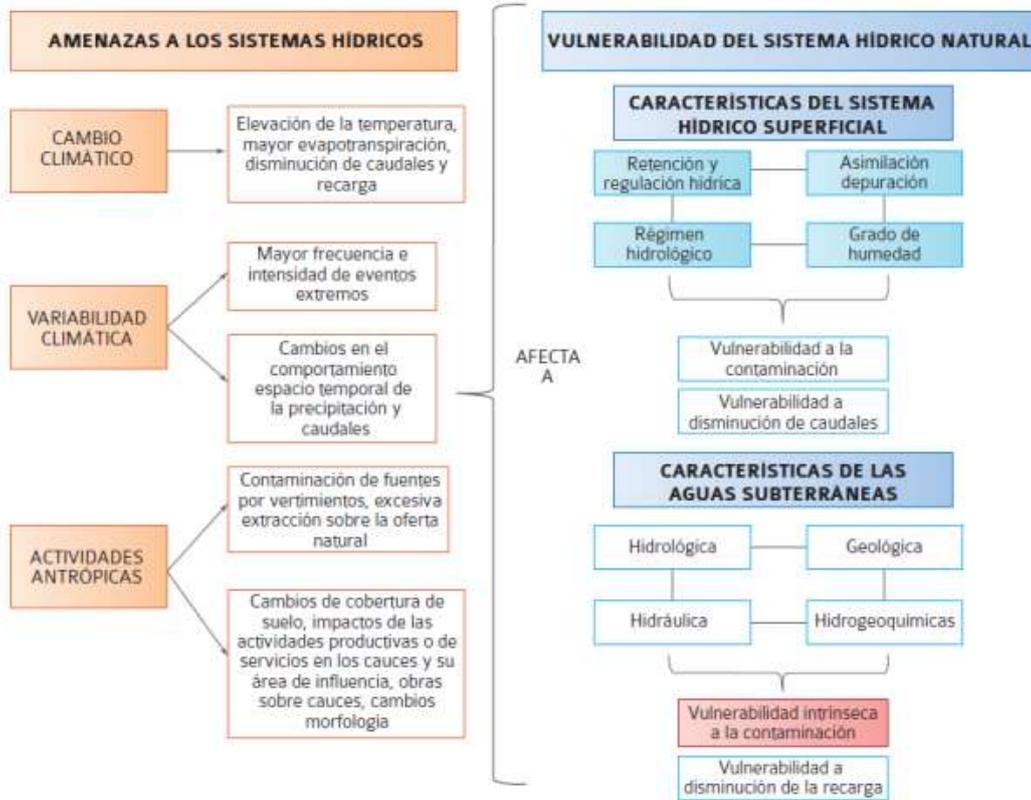
El análisis de los riesgos de los sistemas hídricos estima que tan probable es que se presenten daños y pérdidas en estos sistemas, que puedan afectar de manera total o parcial los procesos naturales del ciclo del agua debido a la ocurrencia de eventos amenazantes. El riesgo se expresa como la relación conjunta de la vulnerabilidad y la amenaza, así:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} * \text{Vulnerabilidad}$$

¹⁸ Análisis basado en el documento de Diagnóstico: Situación actual de la gestión integral del recurso hídrico-GIRH en el sector minero energético de Colombia. Ministerio de Minas y Energía, marzo de 2017.

En la siguiente gráfica, se esquematizan las amenazas y vulnerabilidad de los sistemas hídricos.

Gráfica 2. Amenazas y vulnerabilidad de los sistemas hídricos.



Fuente: Adaptado de (SIRH, 2019).

Como puede observarse, las amenazas del sistema hídrico se relacionan con:

- El cambio y variabilidad climática que afectan la precipitación y el ciclo hidrológico, y
- El desarrollo de actividades antrópicas que generan disturbios sobre los ecosistemas relacionados con el agua, reduciendo el caudal en la fuente abastecedora por efecto del impacto negativo sobre la vegetación y el suelo.

Desde la perspectiva sectorial, el MVCT señala que el “riesgo, aplicado a la prestación de los servicios de acueducto, (...), consiste en las potenciales afectaciones, daños y pérdidas, asociadas a la posible ocurrencia de un evento peligroso, que pueden incluir desabastecimiento, suspensión del servicio al usuario, daños en la infraestructura de prestación de los servicios, pérdidas por ingresos tarifarios no percibidos, impactos en términos institucionales, sociales y políticos, entre otros” (MVCT, 2014).

Los peligros latentes que representan la posible ocurrencia de un fenómeno pueden generar afectación sobre la población, los bienes y la infraestructura de prestación de los servicios públicos y corresponden a fenómenos:

- De origen natural: sismos, huracanes, vendavales, actividad volcánica,
- De origen siconatural: sequía, inundaciones, avenidas torrenciales, fenómenos de remoción en masa, desertificación e incendios de cobertura y
- De origen antropogénico: contaminación, acciones violentas, interrupción del fluido eléctrico, entre otras.

Por su parte, la vulnerabilidad expresa la “susceptibilidad o predisposición que presentan los sistemas de prestación de servicios públicos frente a las amenazas que pueden generar afectación, así como la capacidad de los sistemas de sobreponerse a los impactos de un evento peligroso” (MVCT, 2014). Esta depende de factores físicos¹⁹, técnicos²⁰, operacionales²¹ e institucionales²².

Una vez identificado y determinado el riesgo, el prestador del servicio de acueducto debe diseñar e implementar medidas para mitigar o prevenir las condiciones de riesgo, es decir para cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existente y evitar futuras condiciones de riesgo, respectivamente.

De lo anterior, se desprende que el prestador puede reducir el riesgo a través de medidas estructurales²³ y no estructurales²⁴, dirigidas a:

- Reducir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto mejorando “(...) la capacidad de la infraestructura de resistir el impacto de una amenaza o contando con redundancias” (MVCT, 2014) y
- Reducir la amenaza “controlando el curso del fenómeno, reduciendo su magnitud o disminuyendo su frecuencia, lo cual se logra especialmente con la intervención de las amenazas socionaturales y antropogénicas” (MVCT, 2014) (subrayado fuera de texto original) mediante acciones correctivas²⁵ y/o prospectivas²⁶ de protección de las cuencas abastecedoras, entre otras.

En este sentido, las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua permiten i) recuperar, mantener o mejorar los servicios hidrológicos y ii) reducir la amenaza y consecuentemente el riesgo de desabastecimiento que representa una cuenca degradada para los sistemas de acueducto.

2.2. INFRAESTRUCTURA VERDE E INFRAESTRUCTURA GRIS

En los siguientes numerales se desarrollan los conceptos de infraestructura verde e infraestructura gris y la interacción que existe entre estos.

¹⁹ “corresponde a las condiciones específicas de localización, diseño, construcción y características de la infraestructura que soporta la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, que determinan su exposición y susceptibilidad frente a una amenaza” (MVCT, 2014).

²⁰ “asociado a la tecnología empleada para soportar las comunicaciones, administración de la información y sistematización de operaciones. Igualmente, el dominio de la tecnología para la reparación de daños y capacidad de diseño e implementación de alternativas en situaciones de emergencia” (MVCT, 2014).

²¹ “relacionado con los mecanismos de operación y mantenimiento de cada uno de los componentes de los sistemas, instalaciones, redes y estructuras que garantizan la continuidad y calidad del servicio, aun en condiciones de emergencia” (MVCT, 2014).

²² “capacidad financiera, administrativa, aspectos contractuales, políticas empresariales, sistemas de gestión de calidad, instancias para la gestión de riesgos y respuesta a emergencias, coordinación interna e imagen corporativa. Así mismo comprende la coordinación interinstitucional con las entidades del nivel local, regional y nacional en el sector de Agua y Saneamiento Básico y en el marco del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” (MVCT, 2014).

²³ Intervención física de los fenómenos, generalmente a través de obras civiles que reduzcan en el corto plazo la incidencia de las amenazas sobre la población y elementos expuestos.

²⁴ Medidas direccionadas a regular el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo.

²⁵ “Medidas orientadas a reducir o modificar las condiciones de riesgo existentes, a través de la reducción de las amenazas, la disminución de la exposición a fenómenos peligrosos y la reducción de las posibles pérdidas por la ocurrencia de un desastre” (MVCT, 2014).

²⁶ “Medidas orientadas a evitar que se generen nuevos riesgos a través de procesos adecuados de planificación y diseños de proyectos y obras de infraestructura con adecuadas especificaciones técnicas y la incorporación de criterios de prevención de riesgos desde la etapa de pre factibilidad” (MVCT, 2014).

2.2.1. Infraestructura verde²⁷

Acorde con la “*Guía de Infraestructura Verde*” del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA, la infraestructura verde se define como una red estratégicamente planificada de zonas naturales y semi-naturales de alta calidad con otros elementos medioambientales, diseñada y gestionada para proporcionar un amplio abanico de servicios ecosistémicos y proteger la biodiversidad tanto de asentamientos rurales, como urbanos (Comisión Europea, 2014). Además, se hace énfasis en que el objetivo de la infraestructura verde es mejorar la capacidad de la naturaleza para generar bienes y servicios ecosistémicos múltiples y valiosos de manera sostenible (UNEP, 2014).

La infraestructura verde persigue la conservación de la biodiversidad mediante el fortalecimiento y la resiliencia de los ecosistemas, contribuyendo al mismo tiempo a la adaptación al cambio climático y a reducir la vulnerabilidad ante desastres naturales.

En este contexto, la protección de fuentes de agua se enfrenta con grandes amenazas relacionadas con la pérdida de cobertura natural debido al cambio de uso de la tierra, promovidas por actividades productivas intensivas, el crecimiento poblacional, principalmente en zonas urbanas, la presión de actividades económicas como la agricultura, ganadería y minería en áreas forestales ricas en agua, impactos del cambio y variabilidad climático, entre otros.

Si bien en los últimos años la tendencia a invertir en la denominada **Infraestructura Verde**, se ha incrementado en el sector de abastecimiento de agua potable, esta es todavía incipiente (ECODECISIÓN, 2015). Para los prestadores de acueducto garantizar el suministro de agua es su razón de ser, por ello, la inversión en medidas de conservación, restauración o protección se está convirtiendo en una prioridad²⁸.

Así, acorde con el informe de ECODECISIÓN para ADERASA en 2015, respecto a la infraestructura verde, se debe tener en cuenta que:

- Incluye un conjunto de medidas que tienen como objetivo mejorar la capacidad de la naturaleza para generar bienes y servicios ecosistémicos, tales como, el flujo del agua, su regulación y calidad. Por ello, la protección de las cuencas abastecedoras es un factor crítico para la seguridad hídrica.
- Pueden generar un retorno económico y ambiental al evitar y/o reducir costos de operación y mantenimiento, prevenir interrupciones en el funcionamiento de los sistemas de agua y diferir y/o retrasar la necesidad de realizar inversiones de capital. Asimismo, se consideran como un buen complemento para la protección de las inversiones en infraestructura física o gris.
- Cubre una variedad de actividades, tales como, la reforestación, la protección de bosques, riberas, humedales y todas aquellas actividades que contribuyen a proteger y/o restaurar el funcionamiento de los ecosistemas.

Las ventajas de las inversiones en infraestructura verde para los sistemas de acueducto radican en el hecho que los ecosistemas naturales son los mejores reguladores del ciclo hidrológico, mantienen altos rendimientos hídricos, mejoran la calidad de agua y la recarga de acuíferos. También, como lo menciona The Nature Conservancy (2012), la protección

²⁷ Término empleado por primera vez en 1994 en Estados Unidos, por la Comisión de Greenways de Florida, con el objetivo del valor social y las funciones de campos y sistemas naturales al mismo nivel de importancia de la infraestructura gris. La Unión Europea introdujo la infraestructura verde en 2009, al incluirla en el Libro Blanco de la Comisión sobre la Adaptación al Cambio Climático (COM [2009] 147 final), al establecer que es esencial para mitigar la fragmentación y el uso insostenible de la tierra y frente a la necesidad de mantener y restablecer los múltiples beneficios de los servicios ecosistémicos.

²⁸ Basado en documento “*Infraestructura Verde en el Sector de Agua Potable en América Latina y el Caribe: Tendencias, Retos y Oportunidades*” ADERASA 2015

de ecosistemas naturales resulta ser más eficiente y costo-efectiva que recuperar áreas degradadas, que no siempre pueden volver a su condición original. De hecho, la inversión para proteger ecosistemas naturales no es tan alta como la de medidas de restauración de un ecosistema disturbado.

En forma similar, las Naciones Unidas también refiere que *“la restauración y protección de las cuencas hidrográficas se vuelve cada vez más importante en el contexto del mantenimiento del suministro de agua a las ciudades en rápido crecimiento. Muchas de estas se ven cada vez más afectadas por la deforestación, el cambio de uso del suelo, la agricultura intensiva, la minería, el crecimiento poblacional y el cambio climático. Su degradación afecta negativamente al suministro de agua, especialmente para la población urbana, reduciendo la disponibilidad de agua al menos en ciertas estaciones, agravando las inundaciones urbanas en otras, deteriorando la calidad del agua y aumentando los costos del suministro y tratamiento del agua urbana”*²⁹ (Subrayado fuera de texto).

Aunado a lo anterior, el Banco Mundial y el Instituto de Recursos Mundiales (2019) señalan que la infraestructura verde representa cobeneficios, por ejemplo: mayor biodiversidad, secuestro de carbono, mejora de los medios de vida y el bienestar en comunidades vulnerables, disminución de los efectos isla de calor en centros urbanos, mayor resiliencia y capacidad de adaptación al cambio y variabilidad climática, mejora de la salud pública, y mucho más (WWAP 2018). En el siguiente cuadro se resumen algunos de los cobeneficios generados por la infraestructura verde:

Cuadro 4. Cobeneficios de la infraestructura verde.

| Ambientales | Sociales | Económicos | Cambio climático |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Mejora de la calidad del aire Mejora de la salud de los ecosistemas Conectividad ecológica Reducción de la contaminación por ruido Reducción de la contaminación visual Producción de servicios ecosistémicos y bienes ambientales Recuperación de hábitats naturales Biodiversidad y hábitat de especies | <ul style="list-style-type: none"> Humanización de las ciudades Generación de bienestar físico y psicológico Cohesión y organización social Mejora de la habitabilidad Mejora estética del paisaje Esparcimiento (recreación y deporte) Mejora la salud pública Favorece la movilidad sustentable Fortalece la educación ambiental Confort térmico | <ul style="list-style-type: none"> Optimización de la inversión pública al atender distintos objetivos e incentivar la coordinación entre actores clave Atracción para negocios, turismo y economía verde Incremento de plusvalía de las zonas donde se implementa Eficiencia energética Ahorros a través de un cambio patrones de movilidad (público y privado) Reducción de costos en los sistemas de salud (público y privado) | <ul style="list-style-type: none"> Disminución de gases de efecto invernadero Reducción del efecto de la isla de calor Regulación climática Mejor manejo de agua: inundaciones, abastecimiento, reúso, recarga Fomento de la resiliencia en el sistema socio-ambiental Prevención de riesgos hidrometeorológicos Reducción de la vulnerabilidad socio-ambiental |

Fuente: Tomado de (Quiroz, 2018).

En cuanto a los marcos normativos y regulatorios, estos facilitan, limitan o dificultan el nivel de inversión del sector de agua potable en acciones de infraestructura verde. Al respecto, es necesario conocer y analizar la estructura institucional, la normativa, los mecanismos de planificación, los instrumentos de financiación y las relaciones entre los diferentes actores sectoriales para establecer los mecanismos de intervención, lo cual se determinará desde el concepto de gobernanza.

²⁹ WWAP (Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos) ONU-Agua. 2018. 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

Por otra parte, el ejercicio de determinar el impacto de la infraestructura verde es complejo y está relacionado con la expectativa de que las intervenciones logren resultados sobre el recurso hídrico, como, por ejemplo, mejorar el flujo de agua o en temporadas secas o reducir el riesgo de desabastecimiento. En la medida que se cuente con suelos en buen estado (con cobertura natural y procesos ecológicos en buen estado), se espera que el agua sea de buena calidad y con bajos niveles de sedimentos. Sin embargo, estas medidas deben tener en cuenta a todos los usuarios del agua y que los periodos de retorno de las inversiones que no son de corto plazo y requieren en todos los casos de acciones de mantenimiento.

La efectividad de las soluciones de infraestructura verde para entregar servicios ecosistémicos se rige por los complejos procesos de la naturaleza, que pueden verse afectados por un gran número de variables (por ejemplo, el cambio climático, eventos naturales, etc.) y por ello, la eficiencia en las inversiones está sujeta a una variabilidad e incertidumbre inherentes.

Para determinar los resultados de estas intervenciones, se requiere contar con programas de medición y evaluación, con el objeto de conocer la costo-efectividad de la infraestructura verde desarrollada. Por ello, es importante usar la ciencia para poder tomar decisiones acertadas respecto del manejo de las inversiones y operaciones (Naeem et al., 2015).

A partir de la propuesta de dada en el VIII Foro Iberoamericano de Regulación-FIAR “Regulación para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos”³⁰, se entenderá como infraestructura verde: “el conjunto de actividades, acciones y/o medidas implementadas en los ecosistemas de interés hídrico para los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento básico, articuladas con el sector ambiental y los demás usuarios, con el fin de proteger, optimizar y/o recuperar el funcionamiento hidrológico de los ecosistemas y garantizar la disponibilidad de agua para abastecer los acueductos urbanos y rurales”.

Para el caso particular del presente proyecto regulatorio, se abordarán las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua que realizan los prestadores de acueducto: i) en cumplimiento de las disposiciones legales de carácter ambiental y de riesgo y ii) en desarrollo de acciones adicionales a las exigidas por ley, de carácter optativo.

Tal como se indicó en el numeral 2.1.1. del presente documento, el objetivo de los dos tipos de intervenciones redundará en mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de la cuenca “(i) que se puede perder si el ecosistema es alterado, (ii) que fue perdido y/o (iii) que se puede recuperar” (IEP & CONDENSAN, 2010).

Finalmente, se debe resaltar que la infraestructura verde es un medio que permite el logro de las metas fijadas en el Objetivo de Desarrollo Sostenible-ODS 6 y 15.

2.2.2. Infraestructura gris

Desde el punto de vista de la prestación del servicio público domiciliario de acueducto (ver gráfica 3), se requiere en primera instancia disponer de los distintos componentes del sistema de acueducto³¹, el cual parte de una **fuentes de abastecimiento**, la cual puede ser superficial³² o subterránea³³, paso seguido, se debe construir la infraestructura necesaria

³⁰ Disponible en <http://www.aderasa.org/v1/wp-content/uploads/2016/11/fiar.pdf>

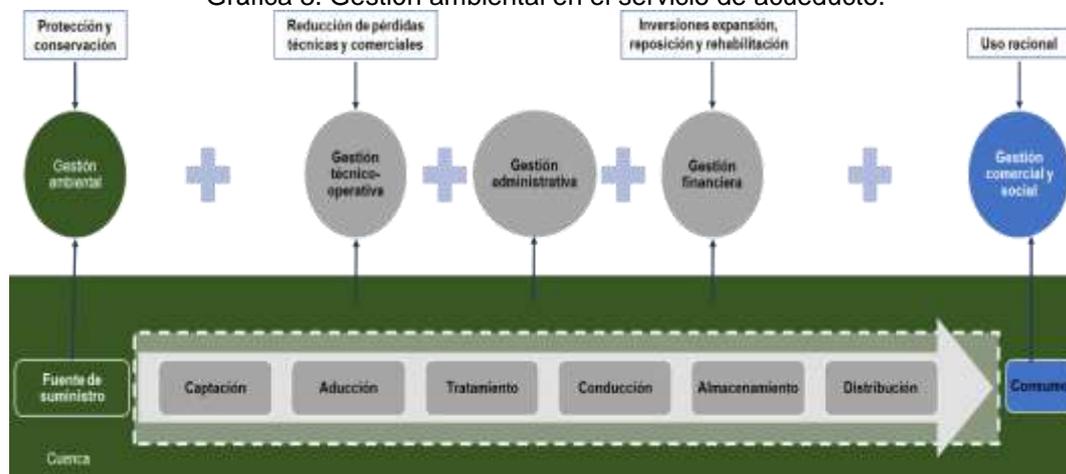
³¹ Según el artículo 256 de la Resolución 330 de 2017 se entiende como el “Conjunto de elementos y estructuras cuya función es la captación de agua, el tratamiento, el transporte, almacenamiento y entrega al usuario final, de agua potable con unos requerimientos mínimos de calidad, cantidad y presión”.

³² Ríos, quebradas, lagos, lagunas y embalses de almacenamiento y excepcionalmente aguas lluvias y agua de mar.

³³ Pozos profundos, pozos excavados, manantiales o galerías de filtración.

para i) **captar** el recurso, ii) **conducir** el agua cruda hasta los **sistemas de pretratamiento y/o tratamiento**, donde adquiere la calidad necesaria para ser apta para el consumo humano y doméstico³⁴, iii) los **tanques de almacenamiento** de aguas tratada, iv) las **redes de distribución** por medio de las cuales el agua tratada llega a cada uno de los **usuarios y/o suscriptores**.

Gráfica 3. Gestión ambiental en el servicio de acueducto.



Fuente: CRA.

Como se señaló en el numeral 2.1. del presente documento, la gestión ambiental del prestador del servicio de acueducto debe girar en torno a:

1. Acciones desde el punto de la captación hasta la disposición final del recurso³⁵ y
2. Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación.

2.2.3. Infraestructura gris versus infraestructura verde

Acorde con el Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos (2018), la gestión del agua ya se basa en una combinación infraestructura verde y gris, dado que los ecosistemas son siempre el origen del recurso que posteriormente se gestiona a través de una infraestructura gris que permite los distintos usos que se dan al recurso y se descarga nuevamente al ecosistema. El recurso hídrico debe ser suficiente para i) permitir los distintos usos del agua y ii) para mantener los procesos ecológicos en los ecosistemas productores (caudal ecológico o ambiental³⁶).

Por lo anterior, podría decirse que ambos tipos de infraestructura son complementarios, pues mientras las inversiones en infraestructura verde tienen como objetivo, mantener o restaurar los servicios ambientales del ecosistema, el propósito de la infraestructura gris es

³⁴ El artículo 2.2.3.3.2.2. del Decreto 1076 de 2015 define el uso para consumo humano y doméstico como aquel que permite: la bebida directa y preparación de alimentos para consumo inmediato, la satisfacción de necesidades domésticas, individuales o colectivas, tales como higiene personal y limpieza de elementos, materiales o utensilios; y la preparación de alimentos en general y en especial los destinados a su comercialización o distribución, que no requieran elaboración.

³⁵ Según el artículo 2.2.3.2.1.1.2. del Decreto 1076 de 2015 comprende acciones que minimicen el consumo de agua, reduzcan el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad, mediante la implementación de prácticas como el reúso, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua.

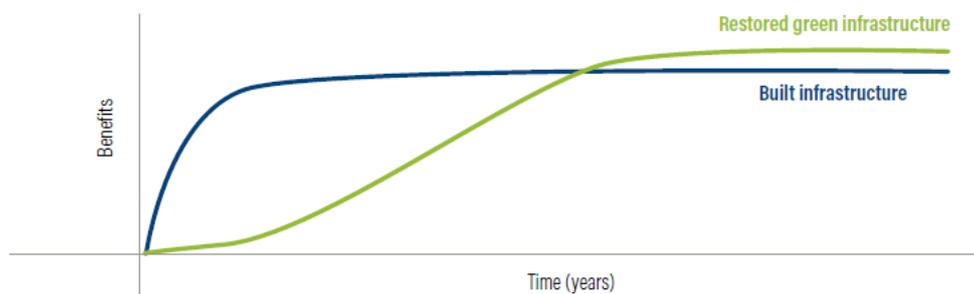
³⁶ El caudal ecológico y ambiental se define como aquel que mantiene el funcionamiento, composición y estructura del ecosistema fluvial que el cauce contiene en condiciones naturales, preservando los valores ecológicos, el hábitat natural y funciones ambientales (Davis y Hirji, 1999; García de Jalón y González del Tánago, s. f. citado en ENA 2010).

permitir los distintos usos económicos del agua a un precio razonable y en condiciones de eficiencia y calidad.

Como lo señala el “Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua” (2018), “La idea no trata necesariamente de reemplazar la infraestructura gris por infraestructura verde, sino de identificar el equilibrio más apropiado, rentable y sostenible entre la infraestructura gris y las SbN, teniendo en cuenta los múltiples objetivos y beneficios”³⁷ (señalado fuera del texto original).

Al respecto, en el documento “Integrating green and gray Creating Next Generation Infrastructure” elaborado por el Banco Mundial y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI por sus siglas en inglés), se expone, de forma general, los beneficios en el tiempo de la infraestructura gris y verde, ver gráfica siguiente.

Gráfica 4. Marcos de tiempo para lograr beneficios con componentes verdes y grises.



Fuente: Tomado de Bloomberg and Holloway 2018, citado en (Banco mundial, 2019).

En este contexto, los prestadores del servicio de acueducto deberán enfrentar decisiones relacionadas con la demanda de infraestructura gris y verde.

Los elementos por considerar se resumen en los documentos del BID “Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusivo” en 2014 y “El futuro de los servicios de agua y saneamiento en América Latina Desafíos de los operadores de áreas urbanas de más de 300.000 habitantes” en 2015:

- **Contemplar un proceso de planificación realista y alcanzable con los recursos fiscales disponibles y la capacidad de pago de la población:** Ello implica conocer el inventario de infraestructura existente para medir la brecha por cerrar. Una vez que se establezca la brecha, será necesario identificar y priorizar proyectos de infraestructura con fundamento en evaluaciones costo/beneficio robustas que reflejen externalidades sociales y ambientales, de acuerdo con las prioridades de política.
- **Tener en cuenta en los procesos de planificación y de evaluación de proyectos:** Considerar los proyectos de infraestructura como parte de una agenda integral de desarrollo, más allá de los límites estrictamente sectoriales.
- **No considerar exclusivamente el monto de inversión en infraestructura para la toma de decisiones:** Dado que brinda una visión parcial y simplificada del rol de la infraestructura en las economías. En este caso, contar con acceso a la infraestructura para recibir agua potable no implica que se reciba el servicio. Más aún, la calidad de vida de un hogar que recibe agua con excelentes estándares de potabilidad 24 horas al día es, sin duda, mucho más alta que la de un hogar similar que recibe el servicio de forma intermitente y con estándares deficientes.
- **Incluir en el concepto de calidad de servicios de infraestructura los impactos**

³⁷ SnN: Soluciones basadas en la naturaleza

- **ambientales:** No considerarlos implicaría ignorar externalidades negativas.
- **Prever las mejoras en la planificación de la infraestructura:** La elaboración de proyectos y su implementación en tiempo y forma, deben ir en conjunto con un mejor mantenimiento de los activos, la reducción de pérdidas y la implementación de políticas de optimización de la demanda que pueden aumentar la productividad de la infraestructura. No siempre la forma más eficiente de responder al aumento de la demanda es con mayores inversiones en infraestructura gris, sino mediante una mejor administración y operación de ésta.
- **Considerar que la infraestructura se paga con cargos directos a los usuarios (tarifas) o con transferencias de los gobiernos nacional y/o territorial:** La recuperación de costos mediante tarifas debe prestar particular atención a problemas de asequibilidad entre la población de menores ingresos.
- **Tener en cuenta que la sustentabilidad de la prestación:** La escasez de los recursos hídricos en un contexto caracterizado por una urbanización acelerada conlleva otro desafío que debe ser considerado con vistas a abastecer esta demanda creciente (inversiones en infraestructura gris), y, además, mejorar la eficiencia operativa, disminuir las pérdidas físicas y comerciales, concientizar a la población sobre el uso racional y eficiente del agua, explorar alternativas de reúso y aplicar esquemas tarifarios orientados al uso racional del servicio.
- **Gestionar la demanda:** Es la respuesta al uso racional de agua en los sistemas de acueducto, para lo cual se requiere reducir la demanda de agua, mejorar la eficiencia en el uso y evitar el deterioro de los recursos hídricos. Esto incluye: i) medidas en la infraestructura para el control y reducción de pérdidas en la red (técnicas y comerciales), lo cual requiere, entre otros, tener modelos hidráulicos, optimizar la presión y contar con macro y micromedición; ii) reducción de los niveles de consumo de agua por parte de los usuarios a partir de la señal de precios, la educación y sensibilización de los ciudadanos y, las modificaciones técnicas en los equipos y dispositivos de consumo.
- **Promover mejoras continuas en la gobernanza de la infraestructura:** La gobernanza para la toma de decisiones en la gestión de los servicios de infraestructura, así como el marco normativo y regulatorio que los reglamenta y supervisa son los principales factores determinantes de su desempeño, calidad y sostenibilidad.

2.3. GOBERNANZA DEL AGUA

Respecto de la gobernanza del agua señala la OCDE (2015) “*El sector del agua posee unas características intrínsecas que lo hacen altamente sensible y dependiente de la gobernanza multinivel*”, entre las cuales se destacan:

• *El agua vincula sectores, lugares y personas, así como escalas geográficas y temporales. En la mayoría de casos las fronteras hidrológicas y los perímetros administrativos no coinciden.*

• *La gestión del agua dulce (superficial y subterránea), es una preocupación tanto global como local e involucra a una plétora de actores públicos, privados y sin fines de lucro en los ciclos de toma de decisiones, de políticas, y de proyectos.*

• *El agua es un sector que requiere importantes inversiones de capital y es monopolista, con serias deficiencias de mercado donde la coordinación es esencial.*

• *La política del agua es de por sí compleja y está estrechamente vinculada a los dominios que son fundamentales para el desarrollo, incluyendo la salud, el medio ambiente, la agricultura, la energía, la planificación espacial, el desarrollo regional y la mitigación de la pobreza.*

• *Aunque a distintos niveles, los diferentes países han delegado responsabilidades cada vez más complejas y costosas a los gobiernos subnacionales, lo que resulta en interdependencias entre los distintos órdenes*

de gobierno que requieren de buena coordinación para mitigar la fragmentación” (OCDE, 2015).

Así, dentro del abordaje de los problemas vinculados a los servicios ambientales de la cuenca, uno de los aspectos ambientales que se deberá considerar siempre es la gobernanza, como un componente fundamental dentro de cualquier intervención. Bajo esta consideración, uno de los objetivos de la intervención del regulador debe ser promover la coherencia y articulación entre los enfoques regulatorios ambientales, de riesgo y sectoriales y evitar la duplicidad o conflictos por competencias. Esto en atención a la recomendación del consejo de la OCDE sobre política y gobernanza regulatoria (2012), incluido en el documento “*Estudio de la OCDE sobre la política regulatoria en Colombia*” realizado en 2014.

2.4. CONCLUSIONES

- El prestador del servicio público domiciliario de acueducto enfrenta riesgos asociados con las amenazas³⁸ de origen natural, socio-natural o antropogénico y la vulnerabilidad³⁹ debida a las características del sistema de prestación.
- El prestador del servicio público domiciliario de acueducto puede reducir el riesgo a través de medidas dirigidas a reducir la vulnerabilidad y/o ii) reducir la amenaza.
- Las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua permiten reducir la amenaza que representa una cuenca degradada para los sistemas de acueducto y alcantarillado, desde el punto de vista correctivo y prospectivo.
- La eficiencia en el uso del agua por parte del prestador de acueducto debe incluir:
 - ✓ Acciones de uso eficiente y ahorro del agua en el sistema de acueducto,
 - ✓ Acciones para racionalizar el consumo de los suscriptores del servicio,
 - ✓ Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación.
- Se entenderá por infraestructura verde el conjunto de actividades, acciones y/o medidas implementadas en los ecosistemas de interés hídrico para los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento básico, articuladas con el sector ambiental y los demás usuarios, con el fin de proteger, optimizar y/o recuperar el funcionamiento hidrológico de los ecosistemas y garantizar la disponibilidad de agua para abastecer los acueductos urbanos y rurales.
- La infraestructura verde conlleva cobeneficios como la mayor biodiversidad, secuestro de carbono, mejora de los medios de vida y el bienestar en comunidades vulnerables, disminución de los efectos isla de calor en centros urbanos, mayor resiliencia y capacidad de adaptación al cambio y variabilidad climática, mejora de la salud pública, reduce la amenaza ante eventos de riesgo a los sistemas, entre otros.

³⁸ Probabilidad de que un fenómeno se presente, con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un periodo de tiempo definido (artículo 4 de la Ley 1523 de 2012).

³⁹ Susceptibilidad o predisposición que presentan los diferentes componentes de los sistemas de acueducto y alcantarillado, frente a las amenazas que los afectan y su capacidad de sobreponerse al impacto de un evento peligroso (artículo 4 de la Ley 1523 de 2012).

3. ESTADO DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ACUEDUCTO

En este capítulo se presenta: i) la caracterización de la demanda y oferta del servicio de acueducto en Colombia y ii) las inversiones sectoriales asociadas a infraestructura verde.

3.1. CARACTERIZACIÓN DE LA DEMANDA

El uso doméstico⁴⁰ representa el 8%⁴¹ de la demanda de agua en el país, la cual se incrementa permanentemente (en 2010 era del 7,3%) acorde con la dinámica poblacional.

Por ello, la proyección de la demanda se requiere como insumo para determinar las necesidades de infraestructura y de volumen de agua para suministrar a la población. Así, tomando como base la información disponible de proyecciones de población urbana y rural y de acceso a los servicios de acueducto, se tiene:

- **Crecimiento población y la distribución de población en zona urbana y rural.** De acuerdo con las estimaciones y proyecciones de población a largo plazo hechas por CELADE (2017), el crecimiento vegetativo entre la vigencia 2018 y 2019 será del 1,08%, entre 2029 y 2030 del 0,45%, entre 2049 y 2050 del 0,01% y al final del siglo se prevé un crecimiento negativo del 0,27%.
- **Distribución de población urbana y rural:** Se estima que la población urbana en Colombia en el año 2019 corresponderá al 81% de la población total, en 2030 al 84%, en 2050 al 88% y en 2100 al 94%. El DNP prevé que a 2050 la población urbana aumentará en más de 14,5 millones de personas.

Acorde con la “Misión del sistema de ciudades” del DNP en el 2050 la población urbana se concentrará en los 150 municipios y distritos que componen el sistema de ciudades, las cuales demandarán mayor cantidad de agua para el consumo humano y demás actividades productivas.

En cuanto a las bases en dichas proyecciones de población y la proporción de la población con acceso al servicio de acueducto a 2017⁴², la nueva población a ser atendida en el periodo 2019-2100, se compone de la población que no cuenta con acceso al servicio de acueducto más la diferencia de población entre vigencias. Como resultado se obtiene que la nueva población a atender corresponde a 10.374.902 en el caso del servicio de acueducto.

- **Cobertura de acueducto:** De acuerdo con la información del DANE, calculada con base en la GEIH, a 2017 el 92,4% de los cerca de 49 millones de habitantes tuvo acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados⁴³. La cobertura urbana de acueducto se ha incrementado en 7.26 millones de personas (en 2017 la cobertura urbana de acueducto fue del 97,8% en la zona urbana y 73,9% en la zona rural), en el periodo 2007-2017.

Se puede evidenciar que existen brechas de cobertura urbana/rural, para el caso de acueducto de 23,9%; y que un número importante de población urbana no recibe estos servicios, lo cual conlleva la necesidad de asignar recursos para el desarrollo de infraestructura gris y complementariamente a infraestructura verde (si es necesario) para garantizar no sólo la demanda no cubierta sino la nueva demanda del servicio.

⁴⁰ Artículo 2.2.3.2.7.8. del decreto 1076 de 2015 “El uso doméstico tendrá siempre prioridad sobre los demás, los usos colectivos sobre los individuales y los de los habitantes de una región sobre los de fuera de ella”.

⁴¹ Estudio Nacional del Agua-ENA. IDEAM. 2018

⁴² De acuerdo con la información de la GEIH.

- **Demanda de agua:** Se estima que la nueva población de acueducto demandará 757.367.846 m³ de agua potable⁴⁴

Acorde con DNP: i) actualmente el 68% de la población urbana se ubica en áreas con presión por el uso del agua (zonas con mayor déficit de agua ubicadas en el Caribe, y la cuenca Magdalena-Cauca); y ii) la demanda de agua para consumo humano en el 2050 se incrementará en un 28%.

Lo anterior, conlleva el reto de asegurar la infraestructura (inversiones en infraestructura gris) sino también la oferta del recurso hídrico (inversiones en infraestructura verde) necesarias para abastecer los sistemas de acueducto, previendo el riesgo hídrico como factor condicionante de dicho desarrollo.

Por lo tanto, se debe considerar la disminución de la oferta y calidad hídrica y su impacto negativo sobre la continuidad y calidad en la prestación del servicio de acueducto, y cómo desde el sector ambiental, las entidades territoriales, y, entre otros, el sector de agua potable y saneamiento, se adelantarán acciones de carácter obligatorio y las adicionales con el propósito de proteger y conservar los servicios hidrológicos o servicios de las cuencas.

3.2. CARACTERIZACIÓN DE LA OFERTA

En este punto se relacionan: i) el número de prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado registrados en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos-RUPS; y ii) el estado de los indicadores de continuidad y calidad, los cuales pueden verse afectados por efecto de la disminución de los servicios hidrológicos de la cuenca.

3.2.1. Esquemas de prestación

De acuerdo con el SUI, se encuentran inscritos 1.448 prestadores de acueducto, 34 de alcantarillado y 1.112 que atienden los dos servicios. (Ver cuadro siguiente)

Cuadro 5. Prestadores de acueducto, alcantarillado inscritos en RUPS.

| Tipo | Grandes | | | Pequeños | | |
|--|-----------|----------------------------|----------------|--------------|----------------------------|----------------|
| | Acueducto | Acueducto y alcantarillado | Alcantarillado | Acueducto | Acueducto y alcantarillado | Alcantarillado |
| Organización autorizada | | | | 1.361 | 236 | 4 |
| Sociedades (empresa de servicios públicos) | 9 | 144 | 2 | 35 | 252 | 10 |
| Municipio (prestación directa) | | | | 30 | 310 | 17 |
| Empresa industrial y comercial del estado | | 96 | 1 | 7 | 66 | |
| Productor marginal, independiente o uso particular | | | | 5 | 5 | |
| No disponible (inscritos de oficio) | | | | 1 | 3 | |
| Total | 9 | 240 | 3 | 1.439 | 872 | 31 |

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

⁴⁴ Calculada con base en una dotación bruta de 73 m³/persona/año, equivalente a 200 l/persona/día (cantidad de agua requerida para satisfacer las necesidades básicas de un habitante), considerando un 25% de pérdidas técnicas.

Como se puede observar, el 10% de los 2.594 prestadores de acueducto⁴⁵ y alcantarillado registrados en el RUPS corresponde a grandes prestadores y el 90% restante a pequeños (705 municipios).

Esto evidencia la fragmentación del mercado y la existencia de un importante número de prestadores que atienden pequeños municipios⁴⁶ (hasta 5.000 suscriptores); lo cual, se ha visto como un reto, en el sentido de promover la agregación o regionalización de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado para lograr mayor eficiencia y aprovechar las economías de escala; pero también desde la gestión integral del recurso hídrico dado que se requiere mayor capacidad técnica, operativa y financiera para asumir las acciones orientadas a la protección de cuencas y fuentes abastecedoras de agua.

Esta estructura empresarial será importante al momento de definir las medidas para la incorporación de costos ambientales en las tarifas, pues determinará la capacidad técnica, financiera e institucional de los prestadores de adelantar acciones efectivas asociadas a la protección de cuencas y fuentes de agua.

3.2.2. Indicadores y estándares asociados al servicio público de acueducto

Bajo la consideración que los indicadores del servicio de acueducto que pueden verse afectados debido a la disminución de los servicios hidrológicos en las cuencas abastecedoras son, principalmente, la continuidad y calidad del agua, a continuación, se realiza una breve descripción del estado y evolución de estos indicadores.

- **Continuidad servicio de acueducto**

La continuidad del servicio de acueducto se puede ver afectada, entre otros por:

- Disminución de la oferta hídrica en la fuente de abastecimiento en el punto de captación⁴⁷,
- Ocurrencia de desastres por fenómenos naturales o antrópicos que afectan la función o estructura del sistema de acueducto, y
- La deficiente operación de los sistemas o la falta de recursos para el funcionamiento de la infraestructura, incluyendo altas pérdidas en las redes.

Sobre el primer aspecto, considerando las 391 cabeceras municipales priorizadas por susceptibilidad al desabastecimiento hídrico, se encuentra que más del 70% presentan una continuidad superior a 18,1 horas/día y el 30% restante suministra el servicio de acueducto con una continuidad menor o igual a 18 horas/día.

En relación con la ocurrencia de desastres, teniendo en cuenta el porcentaje del territorio que presenta vulnerabilidad por efecto de inundaciones, movimientos en masa y avenidas torrenciales⁴⁸, de las 391 cabeceras municipales priorizadas por susceptibilidad al desabastecimiento hídrico, el 55% presentan una vulnerabilidad mayor al 40% del territorio, mientras que el 38% tienen afectación entre el 20% y el 40% del territorio y el porcentaje restante menos del 20%.

⁴⁵ 397 municipios, de los cuales 136 están clasificados en riesgo de desabastecimiento, según el ENA 2018.

⁴⁶ En muchos casos, estos prestadores no aplican tarifas acordes con los marcos definidos por la CRA (en el diagnóstico realizado por la CRA en 2017 para el marco tarifario de acueducto y alcantarillado para pequeños prestadores se evidenció que entre un 25 y 30% de prestadores no lo están aplicando o no aplicaban correctamente las tarifas), están sujetos a decisiones políticas, o no brindan los servicios con los estándares de cobertura, calidad y continuidad que exige la ley).

⁴⁷ Se puede deber a disminución de rendimiento hídrico de la cuenca y/o conflictos de uso con otros sectores productivos

⁴⁸ Resultados del Índice Municipal de Riesgo de Desastres ajustado por Capacidades del DNP disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Ambiente/Indice_Mpal_Riesgo_Ajustado_Capacidades.xlsx

Finalmente, en cuanto al nivel de pérdidas, el *Informe Sectorial del Cuatrienio 2014-2017* de la SSPD presenta el comportamiento del Índice de Agua No Contabilizada-IANC⁴⁹, teniendo en cuenta la información reportada por el 32% de los prestadores que corresponde al 86,95% de la población urbana del país. Según esta información, el IANC promedio nacional (ponderado por población urbana) para el año 2017 fue del 43,6%, superior al 30% reconocido en la regulación. Se destacan los departamentos de Huila, Guajira (70%-79%), Magdalena (48%-84%), San Andrés (65%-78%), Sucre (67%-84%), Chocó (65%-71%), Casanare (60%-80%) y Meta (60%-80%), con los más altos niveles de pérdidas.

Esta información no discrimina entre pérdidas técnicas y comerciales. Las soluciones son diferentes para cada una, pero, para efectos ambientales, las que se dan en la red o alguno de los componentes del sistema por fallas en la infraestructura son las que impactan el uso racional del agua. Las comerciales tienen que ver con consumos no autorizados (conexiones ilegales), inexactitud de la medición y errores en el manejo de los datos de lectura de mediciones que impactan los ingresos del prestador.

Los resultados del indicador reflejan el reto que tiene el sector de agua potable de reducir los niveles de pérdidas en los sistemas de acueducto, los cuales deben ir acompañados de mejoras en la macro y micromedición. Por lo tanto, el prestador también debería considerar esta variable al momento de determinar si incurre o no en inversiones ambientales para mejorar los servicios hidrológicos de la cuenca y con ello mantener, mejorar o recuperar el rendimiento hídrico y en definitiva el caudal en la fuente abastecedora.

- **Calidad del agua para consumo humano**

De acuerdo con el RAS, para la selección de los procesos unitarios de diseño, construcción y operación de sistemas de tratamiento de agua potable, se deben tener en cuenta los contaminantes presentes en ellas que son identificados en el estudio de caracterización de agua cruda.

Una disminución del servicio hidrológico, asociado con la calidad del agua, hace que la concentración de sedimentos y otras sustancias aumente en el agua cruda; por lo tanto, se aumenten los costos de tratamiento y la posibilidad de taponamiento de la infraestructura del sistema de pretratamiento y tratamiento, como se evidenció en las visitas a prestadores de servicios públicos de acueducto que se realizaron en el marco de este proyecto.

Con base en la información del MVCT de las vigencias 2007 a 2017, los municipios que no han suministrado agua apta⁵⁰ para el consumo humano en zona urbana pasaron de 682 en 2007 a 513 en 2017. Igualmente, se destaca que los municipios que suministraron agua con nivel de riesgo alto e inviable sanitariamente disminuyeron de 295 en 2007 a 119 en 2017. Otro aspecto para destacar tiene que ver con los municipios que no cuentan con información de calidad del agua, lo cuales han disminuido de 134 en 2007 a 60 en 2017.

Al observar la evolución del indicador de calidad del agua para consumo humano en las 391 cabeceras municipales priorizadas por susceptibilidad al desabastecimiento hídrico se observa que a 2017 sólo el 39% suministraron agua apta para el consumo humano.

3.3. ACCIONES ASOCIADAS A INFRAESTRUCTURA VERDE

Como parte del diagnóstico la CRA realizó una encuesta a 166 prestadores de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el mes de octubre de 2018, con el objetivo de acopiar información respecto a: i) tipo de fuentes de abastecimiento, ii) problemas y

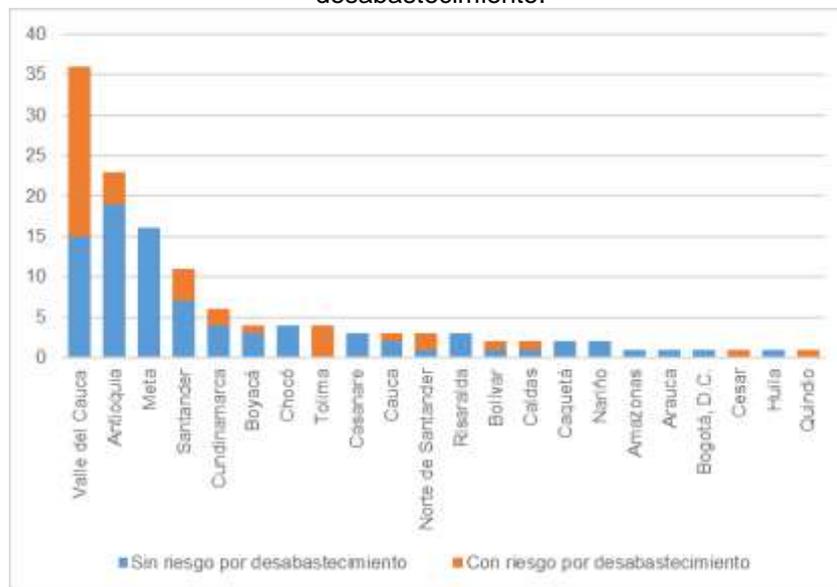
⁵⁰ Incluye suministro de agua para el consumo humano con algún nivel de riesgo.

necesidades en cuanto inversiones ambientales, iii) razones que han motivado a los prestadores a realizar acciones de conservación y protección de fuentes y cuencas abastecedoras, iv) determinación de las zonas de intervención y articulación con actores estratégicos, v) tipo, monto y fuentes de financiación de las acciones de conservación y protección, vi) tipificación de los factores que limitan la acción del prestador e vii) identificación de inversiones ambientales aplicables al servicio de alcantarillado.

Se recibieron 139 encuestas diligenciadas por 85 prestadores del servicio de acueducto y alcantarillado (algunos con cubrimiento regional), de los cuales, el 45% está en el ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014 (grandes prestadores) y el 55% en el ámbito de la Resolución CRA 825 de 2017 (pequeños prestadores).

A nivel territorial se tiene que las APS reportadas se localizan en 130 municipios, que cubren a más de 18 millones de personas en zona urbana⁵¹, de los cuales, 43, con aproximadamente 2,5 millones de personas, están en riesgo por desabastecimiento. (Ver gráfica siguiente).

Gráfica 5. Número de encuestas diligenciadas, por departamento, con y sin riesgo por desabastecimiento.



Fuente: CRA

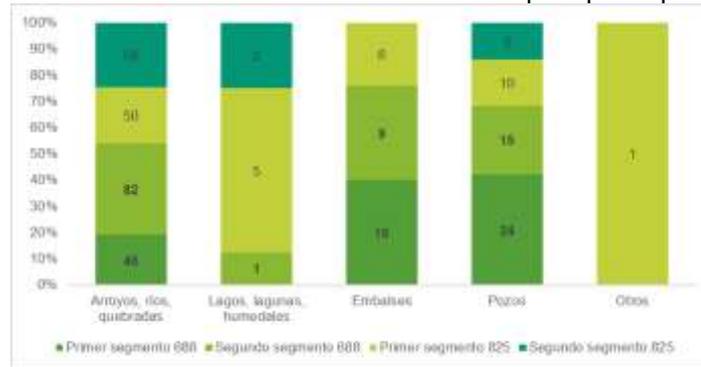
En los anexos 1 y 2 se encuentran: i) el formato de encuesta y la muestra analizada y ii) los resultados de las encuestas, remitidas por el prestador, por cada pregunta. A continuación, se presentan los principales resultados de la encuesta:

Tipo de fuentes de abastecimiento.

En cuanto al tipo de fuentes de abastecimiento, se observó que la mayoría corresponden a fuentes superficiales, 79% en el caso de los grandes prestadores (primer y segundo segmento de la Resolución CRA 688 de 2014) y el 86% en el caso de pequeños prestadores (primer y segundo segmento de la Resolución CRA 825 de 2017); seguidas de las fuentes subterráneas con 21% en el caso de grandes prestadores y 14% en pequeños prestadores, ver gráfica.

⁵¹ Con base en las estimaciones de población del DANE para la zona urbana a 2019.

Gráfica 6. Número de fuentes de abastecimiento por tipo de prestador.



Fuente: CRA

Teniendo en cuenta que el tipo de fuente más utilizada es la de tipo superficial, se puede inferir que, en general, para la muestra analizada, las acciones de protección y conservación se desarrollarían principalmente en este tipo de fuentes. No obstante, hay casos como el de Sincelejo que depende en su totalidad de un acuífero.

En cuanto a la ubicación geográfica de las fuentes de captación, se indicó por parte de los prestadores que en un 99% corresponden a áreas dentro de los municipios donde se presta el servicio y el 1% se localizan por fuera del municipio donde se atiende el APS.

Problemas y necesidades en cuanto a inversiones ambientales

En lo referente a los problemas y necesidades relacionados con las inversiones ambientales en protección y conservación de fuentes de abastecimiento se observó:

- **Grandes prestadores:** En orden de importancia, los problemas identificados por este tipo de prestadores son la degradación del suelo (58%), disminución de la calidad del agua cruda (56%), conflictos de uso con otros sectores (53%), suspensiones periódicas o permanentes por fenómenos naturales (48%) y la disminución de caudal para atender la demanda futura (44%). De lo anterior, se puede concluir que las grandes ciudades perciben como mayor riesgo el deterioro ambiental de los ecosistemas en las cuencas abastecedoras.
- **Pequeños prestadores:** Se identificaron que las principales problemáticas corresponden a la disminución de caudal para atender la demanda futura (69%), degradación del suelo (44%), conflictos de uso con otros sectores (43%), disminución de la calidad del agua cruda (43%) y suspensiones periódicas o permanentes por fenómenos naturales (34%).

Se evidencia como problema principal que la oferta ambiental no será suficiente para atender el crecimiento de la demanda, seguido por situaciones acontecidas con el estado ambiental de la cuenca.

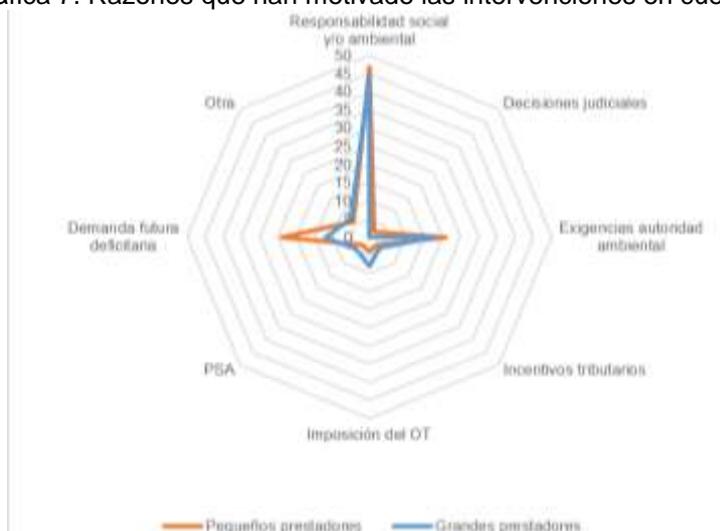
Razones que han motivado a los prestadores a realizar acciones de conservación y protección de fuentes y cuencas abastecedoras

La principal motivación para la realización de acciones de protección de fuentes de abastecimiento, tanto en grandes como pequeños prestadores, corresponde a actividades en el marco de planes y/o programas de responsabilidad social y/o ambiental (65%).

Esto muestra que los prestadores han incluido el tema ambiental dentro de sus planes de acción y se financian con cargo a las utilidades percibidas del ejercicio; sin embargo, al ser

consultados sobre las principales limitantes para incluir acciones ambientales dentro de sus instrumentos de planeación y en sus presupuestos, estos argumentan, como causa principal, la escasez de recursos por parte de la empresa y la falta de incentivos para la realización de las mismas.

Gráfica 7. Razones que han motivado las intervenciones en cuenca.



Fuente: CRA.

Adicionalmente, se identificó que las iniciativas de protección de cuencas y fuentes de abastecimiento también responden a: i) requerimientos de la autoridad ambiental⁵² (29% en el caso de grandes prestadores y 27% en pequeños); ii) componentes del plan de acción para asegurar el suministro de la demanda proyectada (19% en grandes y 31% en pequeños) y iii) por imposición de acciones incluidas en los instrumentos de ordenamiento territorial (13% grandes y 5% pequeños) que, en algunos casos, se convierten en un problema porque no cuentan con recursos para realizar y/o mantener inversiones requeridas.

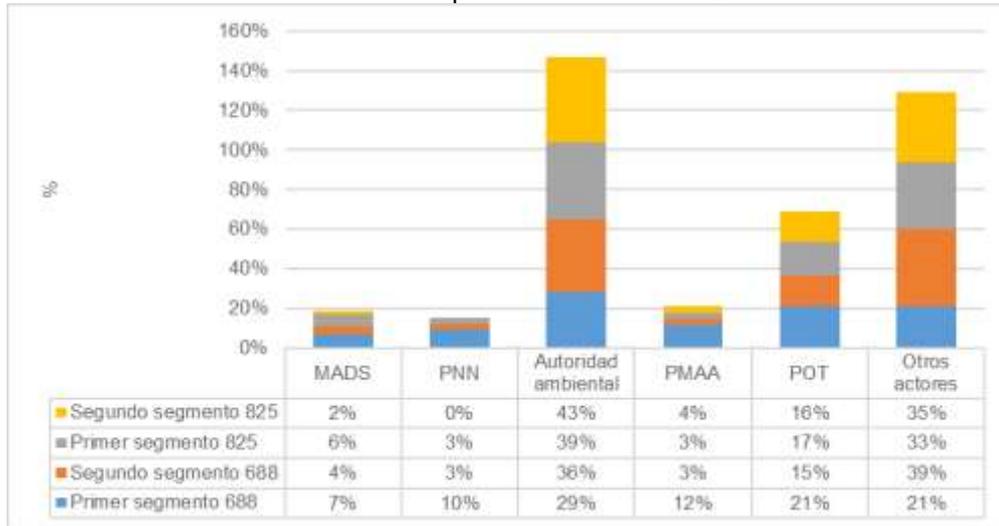
De igual forma, se evidenció que las acciones motivadas por la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales (8% en grandes y 4% en pequeños) o para lograr incentivos tributarios (6% en grandes y 4% en pequeños), aún son incipientes. Llama la atención que en pequeños prestadores se han presentado casos en los cuales las acciones se han realizado como producto de requerimientos de instancias judiciales.

Determinación de las zonas de intervención y articulación con actores estratégicos

Uno de los puntos clave para la realización de acciones para proteger y conservar el medio natural es la identificación y delimitación de las zonas prioritarias de intervención. Tanto los grandes prestadores como los pequeños señalan que la identificación y priorización de zonas a intervenir se hace con base en decisiones de la autoridad ambiental (37%); seguidas por las identificadas por otros actores (33%), como es el caso de los Fondos del Agua; en áreas priorizadas en los POT por parte del ente territorial (17%) y, finalmente, como resultado de las áreas priorizadas en los PMAA (5%) y las definidas por el MADS (4%) y PNN (3%). En la siguiente gráfica se presenta por segmento y marco tarifario el detalle del actor con el cual se articula el prestador para efecto de identificar zonas de intervención.

⁵² En las vistas de campo se pudo identificar que las autoridades ambientales exigen cuotas de compensación en cumplimiento del PAUEA y PSMV.

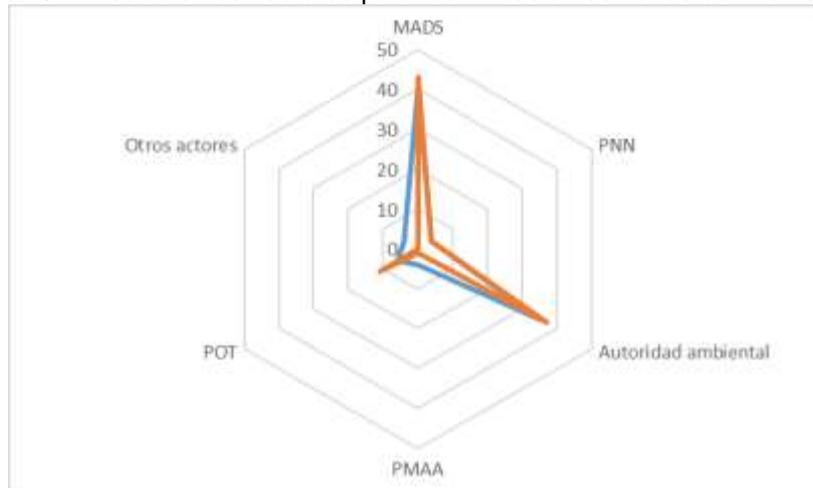
Gráfica 8. Articulación con actores para identificación de zonas de intervención.



Fuente: CRA.

De lo anterior, se puede concluir que los prestadores articulan, principalmente, sus acciones de protección de cuencas y fuentes de agua con las autoridades ambientales nacionales y regionales, así como también, con los entes territoriales (ver gráfica siguiente).

Gráfica 9. Articulación con actores para identificación de zonas de intervención.



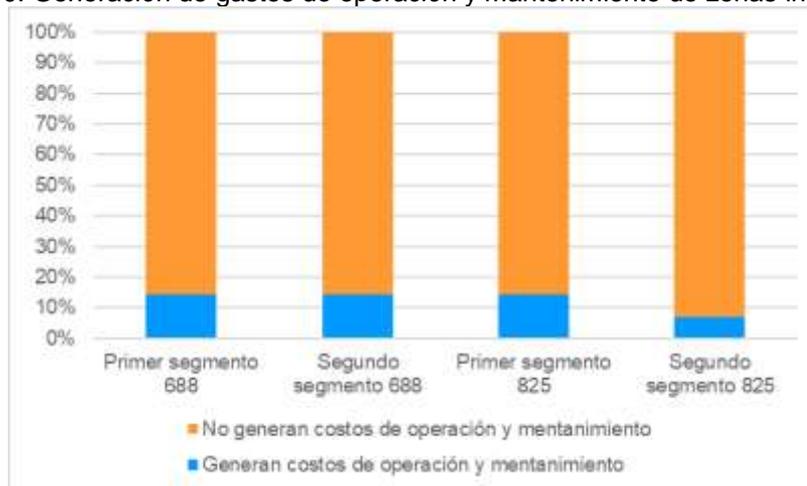
Fuente: CRA.

Por esta razón, resulta un factor crítico de la acción del prestador, la identificación de estas zonas de intervención por parte de los instrumentos ambientales y territoriales, tanto desde el punto de vista técnico como financiero.

Tipo, monto y fuentes de financiación de las acciones de conservación y protección

Los resultados de la encuesta muestran que las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua requieren inversiones en activos pero también es necesario incurrir en costos operativos y de mantenimiento, ver gráfica siguiente.

Gráfica 10. Generación de gastos de operación y mantenimiento de zonas intervenidas.

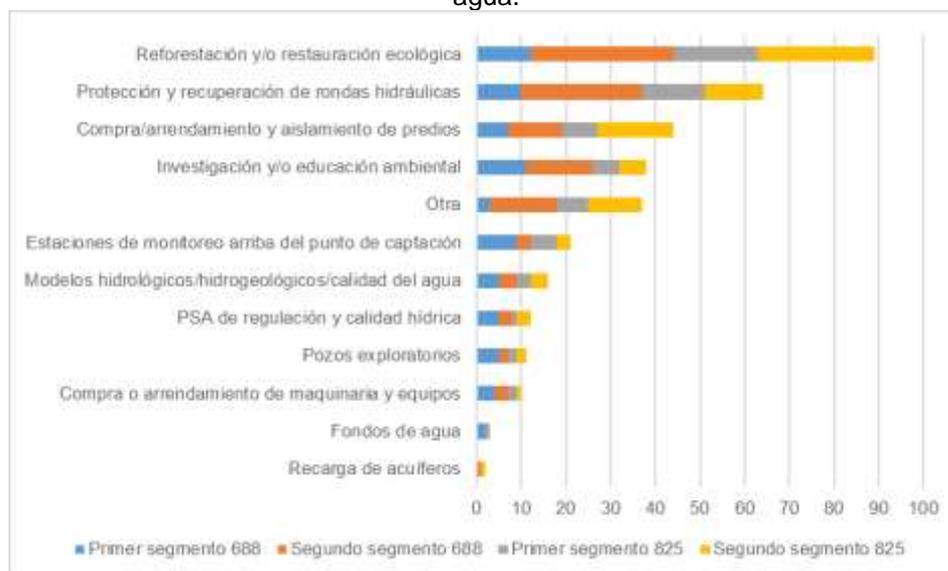


Fuente: CRA.

De acuerdo con esto, se debe contemplar, para realizar intervenciones sobre las cuencas y fuentes de agua, no sólo de recursos de capital sino también gastos recurrentes para su operación y mantenimiento.

En relación con el tipo de acciones de conservación y protección de fuentes de agua por parte de los prestadores, acorde con los resultados de la encuesta, se tiene la siguiente gráfica:

Gráfica 11. Número de acciones de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.



Fuente: CRA.

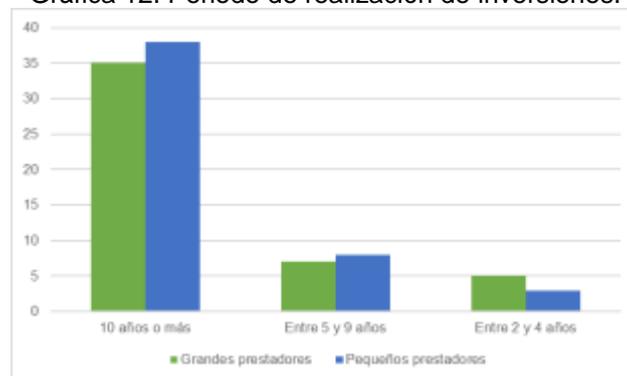
Con estos resultados se puede concluir que:

- Las dos principales acciones de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua son la reforestación y/o restauración ecológica y la protección y recuperación de rondas hidráulicas, con el 26% y 18% sobre el total de acciones reportadas, respectivamente.

- En orden de importancia, la compra y/o arrendamiento y aislamiento de predios es la tercera acción emprendida por los prestadores de acueducto, con el 13% del total de intervenciones. Se destaca que son los prestadores más pequeños (segundo segmento de la Resolución CRA 825 de 2017) los que realizan mayor número de intervenciones.
- La cuarta medida implementada corresponde a proyectos de investigación y/o educación ambiental en protección de fuentes de abastecimiento (11% del total de acciones), lo cual puede explicarse bajo el razonamiento que la salud del ecosistema requiere de investigación sobre los procesos ecológicos y biológicos que se deben mantener o controlar para garantizar los servicios hidrológicos; así como también, del desarrollo de actividades con las comunidades asentadas en las zonas aferentes a las áreas de importancia ecosistémica.
- En quinta instancia se observa que los prestadores adelantan otro tipo de acciones de conservación (11% de los casos), tales como:
 - ✓ Control de gestión de erosión para minimizar el riesgo de la cuenca,
 - ✓ Saneamiento hídrico (instalación de baterías sanitarias y sistemas sépticos),
 - ✓ Producción limpia (sistemas modulares de tratamiento anaerobio - SMTA),
 - ✓ Instalación de estufas ecoeficientes,
 - ✓ Investigación aplicada,
 - ✓ Saneamiento básico,
 - ✓ Caminatas ecológicas,
 - ✓ Programas de cambio de uso del suelo,
 - ✓ Implementación de buenas prácticas agroambientales, e
 - ✓ Instalación de sistemas sépticos en predios rurales.
- Las actividades relacionadas con la adquisición de estaciones de monitoreo arriba del punto de captación (6%), la realización de modelos hidrológicos/hidrogeológicos/calidad del agua (5%), la participación en esquema de pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica (3%), el desarrollo de pozos exploratorios para verificar el estado del acuífero (3%), la compra o arrendamiento de maquinaria y equipos requeridos para proteger y conservar ecosistemas (3%), la participación de la estrategia Fondos del Agua (1%) y proyectos de recarga de acuíferos (1%), son aún bajas y se realizan principalmente por los grandes prestadores (61% del total de estas acciones).

La protección ambiental de cuencas y fuentes de agua no es algo nuevo para los prestadores. Los grandes prestadores que realizan acciones de conservación reportaron que el 74% lo vienen haciendo hace más de 10 años, el 15% entre 5 y 9 años y el 11% entre 2 y 4 años. En cuanto a los pequeños prestadores, el 76% ha ejecutado acciones en las cuencas desde hace más de 10 años, el 16% entre 5 y 9 años, el 6% entre 2 y 4 años y el 2% en el último año. Ver gráfica siguiente.

Gráfica 12. Periodo de realización de inversiones.



Fuente: CRA.

Esto demuestra que los prestadores son conscientes de la importancia de mantener o restaurar los servicios ambientales que aporta la cuenca y fuente de agua, para asegurar la demanda actual y futura de agua para consumo humano y permitir el desarrollo económico de ciudades y municipios.

Por otro lado, los grandes prestadores (del ámbito de aplicación de la Resolución CRA 688 de 2014) informan que las áreas protegidas ascienden a 87.453 ha en el periodo 2013-2018, de las cuales 84.274 ha han sido intervenidas por los prestadores del primer segmento y 3.179 ha. por los del segundo segmento. Asimismo, estos tienen planeado intervenir 56.903 ha en 5 años, de las cuales el 97% corresponden a acciones de prestadores del primer segmento y el 3% a prestadores del segundo segmento. En cuanto a los pequeños prestadores que hacen parte de la muestra reportan que han protegido y/o conservado 4.499 ha. a 2018 y proyectan intervenir otras 2.520 ha. en los próximos 5 años.

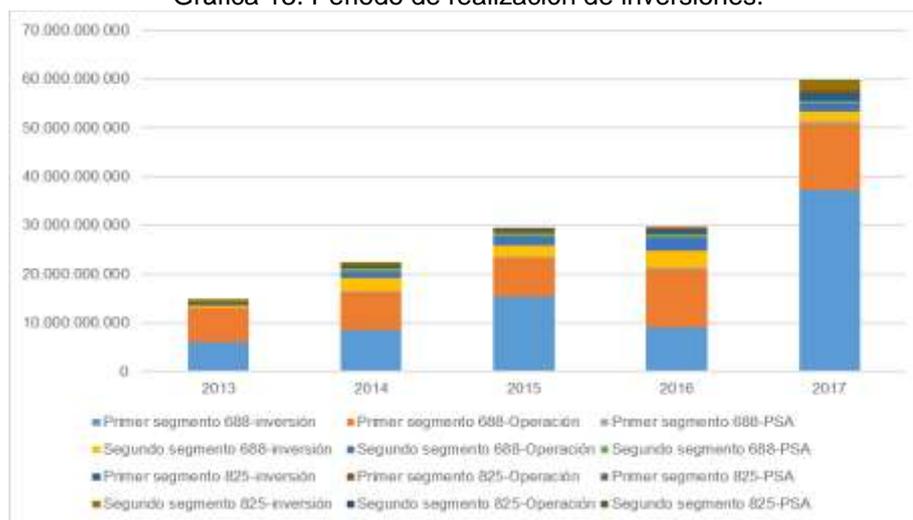
Respecto al monto de las inversiones, se observa, en términos generales, que se han incrementado en el periodo 2013 a 2017 (ver gráfica 13). En el caso de los grandes prestadores, de los \$147.076, 2 millones reportados, el 59% corresponde a inversión, el 38% a gastos de operación y mantenimiento⁵³ y el 3% a la participación en esquemas de pago por servicios ambientales.

Los pequeños prestadores reportaron \$8.304,6 millones, de los cuales el 74% se destina a inversión, el 24% a operación y mantenimiento y el 2% a PSA.

Por segmentos se identificó lo siguiente:

- Los prestadores del primer segmento de la Resolución CRA 688 de 2014 invierten el 61% y destinan el 38% a operación y el 1% a esquemas de PSA.
- Los prestadores del segundo segmento de la Resolución CRA 688 de 2014 invierten el 51% y destinan el 36% a operación y el 13% a esquemas de PSA.
- Los prestadores del primer segmento de la Resolución CRA 825 de 2017 invierten el 59% y destinan el 38% a operación y el 3% a esquemas de PSA.
- Los prestadores del segundo segmento de la Resolución CRA 825 de 2017 invierten el 95% y destinan el 4% a operación y el 1% a esquemas de PSA.

Gráfica 13. Periodo de realización de inversiones.



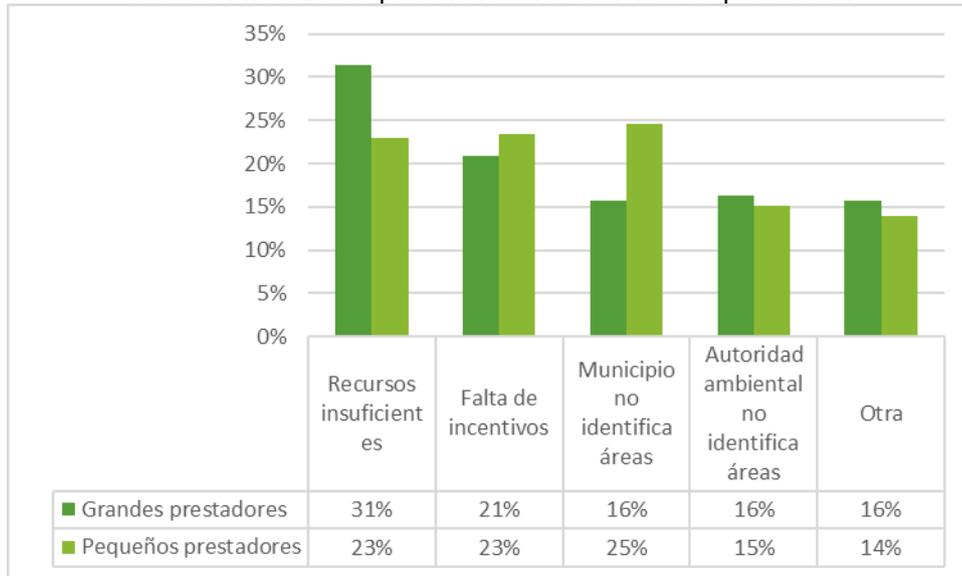
Fuente: CRA.

⁵³ Se refiere a los costos asociados con vigilancia, guardabosques, etc.

Tipificación de los factores que limitan la acción del prestador

En cuanto a las razones que han dificultado o impedido la realización de inversiones ambientales en protección de cuencas y fuentes de agua, los grandes prestadores, que señalaron tener dificultades para realizar acciones de protección, afirman que el factor que más incide es el de los recursos insuficientes (31%), seguido de falta de incentivos (21%), la falta de identificación, delimitación y priorización de áreas por el municipio y por parte de las autoridades ambientales, y finalmente, otro tipo de razones con el 16% cada una.

Gráfica 14. Razones para no realizar acciones de protección.



Fuente: CRA.

De otro lado, los pequeños prestadores indican que los factores, en su orden de importancia, son: identificación, delimitación y priorización de áreas por parte del municipio, identificación (25%), recursos insuficientes (23%), falta de incentivos (23%), delimitación y priorización de áreas por parte autoridad ambiental (15%) y otro tipo de razones con el 14%.

Con base en lo anterior, resulta necesario que los prestadores coordinen las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua con otros actores, no sólo sectoriales, sino también, ambientales, territoriales e iniciativas privadas como lo son los fondos del agua y otros esquemas de pago por servicios ambientales PSA.

3.4. CASOS PARTICULARES DE ACCIONES DE LOS PRESTADORES FRENTE A INFRAESTRUCTURA VERDE

En desarrollo del diagnóstico se realizaron visitas a las ciudades de Medellín, Bogotá D.C., Montería y Bucaramanga (en 2018) y a Barranquilla (2019) con el objetivo de identificar los problemas y necesidades respecto a la conservación y protección de cuencas y fuentes de abastecimiento, tanto de los prestadores del servicio de acueducto, como de las autoridades ambientales.

Como resultado se observa que en general estos prestadores vienen adelantando acciones asociadas a infraestructura verde (excepto cuando se encuentra en la cuenca baja) y no presentan un riesgo importante de desabastecimiento de agua en sus fuentes hídricas, y cumpliendo, también, con las obligaciones ambientales, tal como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 6. Resultados de las visitas de campo.

| Componentes | Resultados encontrados |
|--|--|
| Empresas Públicas de Medellín E.S.P. | |
| Protección fuentes abastecedoras | <p>Incorporada en la planeación empresarial (incluye objetivos y metas) Meta: contribuir a protección de 137.000 Ha a 2025 para ello tiene metas anuales hasta 2025. Fuentes de financiación: Recursos propios – utilidades, Alianzas con otros actores (corporaciones autónomas, municipios y departamentos) Intervenciones: Directas o través del apoyo a fondos de agua Actividades: realizadas en fuentes abastecedoras – acorde con la estructura y necesidades de cada cuenca:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo de fuentes (físico químico, microbiológicos) - Estudios para definir zonas de intervención - Trabajo con la autoridad ambiental para mantener áreas protegidas y fondos de agua. - Invertir en áreas de conservación - Restauración y reforestación - Apoyo a campesinos (prácticas productivas sostenibles) - Compensación y compra de predios (bosques naturales y ecosistemas estratégicos) |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | Con el “Programa de saneamiento del río Medellín y sus quebradas afluentes”, iniciado en los años setenta, EPM es líder en la materialización de soluciones de infraestructura para el saneamiento del río. |
| Tratamiento de aguas residuales | La planta de tratamiento de aguas residuales San Fernando, primera gran planta de tipo secundario en el país, entró en funcionamiento en el año 2000. Fue diseñada para un caudal máximo de 4,8 m3/s y actualmente cuenta con un tratamiento promedio de 1,8 m3/s. Desarrollo la planta Bello para tratar un caudal promedio de 5,0 m3/s, y un caudal máximo de 6,5 m3/s. |
| Relación con autoridades ambientales | Intervenciones acordes con los instrumentos y la planeación ambiental de Cornare y Corantioquia que tienen jurisdicción en los municipios de Antioquia (donde se encuentran ubicadas las fuentes de abastecimiento). Pago de tasas de uso y retributivas |
| Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá | |
| Protección fuentes abastecedoras | <p>Incorporada en la planeación empresarial, cuenta con política ambiental orientada a la gestión integral del recurso hídrico Meta: Intervenir en 200 hectáreas más entre 2016-2020. Sus acciones se concentran en Chingaza, en cuanto al río Bogotá estas están en cabeza de la CAR Fuentes de financiación: Recursos propios – utilidades, Recursos del Distrito Intervenciones: Directas</p> <p>Indicadores utilizados: Hectárea intervenidas, calidad del agua, medición pluviométrica, cobertura vegetal (permeabilidad) y sociales (gobernabilidad).</p> <p>Actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compra de predios de cuencas abastecedoras. Adquisición recursos predios (recursos propios y recursos 1% de Ley 99) • Optimizar cantidad de suelo verde para compensar crecimiento urbano – incidencia directa en alcantarillado pluvial. Ríos, montaña y humedales • Revegetalización con especies nativas. Reducir riesgo de incendio y proteger cuerpos de agua • Reforestación • Control de especies invasoras (retamo – incidencia en cuerpos de agua y alto riesgo de incendio) • En el caso de Chingaza, las acciones de conservación y protección se enmarcan en el plan de manejo del Parque nacional natural. • Inversiones en estaciones de monitoreo del recurso hídrico. • Apropiación de ciudadanos de cuerpos de agua. Bogotá cerro humedales (impacto negativo) • Manifiestan que los cuerpos de agua son bienes de uso público – gasto no deducible • Se deben asumir gastos de funcionamiento (seguridad, cerramiento, guardabosques, caballos etc.). |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | Distrito le asignó a la empresa la responsabilidad del manejo de humedales y cuerpos de agua urbanos, incluyendo canales de agua lluvia. Para el manejo adecuado del drenaje de las aguas lluvias y residuales de la ciudad se realizan a través del desarrollo de programas como el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos –PSMV- para detectar y corregir las problemáticas que afectan los cuerpos de agua, con el fin de mejorar la calidad del recurso hídrico. |
| Tratamiento de aguas residuales | En el PSMV están incluidas las megaobras que realizan para recuperar los ríos de la ciudad y el saneamiento del Río Bogotá, mediante la construcción de interceptores y colectores en los ríos Salitre, Torca, Fucha y Tunjuelo. Adicionalmente, en la Planta de |

| Componentes | Resultados encontrados |
|---|--|
| | Tratamiento de Aguas Residuales PTAR Salitre que está en proceso de expansión y el proyecto de la PTAR Canoas. |
| Relación con autoridades ambientales | La Empresa paga a las autoridades ambientales (especialmente a la distrital y menor escala a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR) aprox. \$25.000 millones año por tasa retributiva, \$40.000 millones por factor regional, y \$3.000 millones por tasa de uso. Además, en Chingaza comparte acciones con Parques Nacionales. |
| Acueducto Metropolitano de Bucaramanga S.A. E.S.P. | |
| Protección fuentes abastecedoras | Incorporado en la planeación y estrategias empresariales. Meta: Dentro las metas para “cosechar el agua hay que sembrarla” planea a 2021 aumentar 500 hectáreas de protección de cuencas, llegando a 12.776 ha. Así mismo, <u>buscan reducir el índice de agua no contabilizada (pérdidas) al 20%, continuidad del servicio del 98,3% y mantener el índice de riesgo de calidad del agua en el 2%</u> Fuentes de financiación: Recursos propios – utilidades, Recursos de la Gobernación de Santander y/o municipio de Bucaramanga Intervenciones: Directas Actividades: - Proceso de planificación mediante la cual realizan inversión, control y reforestación. - Realizan inversiones en conservación, recuperación inducido, manejo de cuencas, incluyendo compra de predios y operación y administración de éstos |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | Empresa no presta el servicio de alcantarillado ni manejo drenaje urbano |
| Tratamiento de aguas residuales | Empresa no presta el servicio de alcantarillado |
| Relación con autoridades ambientales | Intervenciones acordes con los instrumentos y la planeación ambiental de Corporación para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga CDMB. |
| Ruitoque S.A. E.S.P | |
| Protección fuentes abastecedoras | No incorporadas en los planes. Solo responde a requerimientos por compensaciones exigidas por la autoridad ambiental que financia con recursos propios |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | No previstas |
| Tratamiento de aguas residuales | Realiza tratamiento de aguas residuales |
| Relación con autoridades ambientales | Pago de tasas de uso y retributiva |
| Proactiva Montería | |
| Protección fuentes abastecedoras | No previstas dadas las condiciones de la cuenca abastecedora, la cual no presenta riesgo de desabastecimiento |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | Realizan la limpieza de canales dos veces al año (se incluyó en contrato de concesión desde 2015) 49 km de canales. Incluye un componente social para involucrar a la ciudadanía. No hay alcantarillado pluvial. |
| Tratamiento de aguas residuales | Cumple con PSMV |
| Relación con autoridades ambientales | Pago de tasas de uso y retributiva |
| Triple A Barranquilla | |
| Protección fuentes abastecedoras | No previstas dadas las condiciones de la cuenca abastecedora |
| Aguas urbanas – sistemas de drenaje urbano | No están realizando acciones específicas como prestador |
| Tratamiento de aguas residuales | Cumple con PSMV |
| Relación con autoridades ambientales | Pago de tasas de uso y retributiva |

Fuente: CRA.

Por otra parte, dentro del proceso de elaboración del diagnóstico se pudo establecer, desde la perspectiva de los prestadores, que algunas inversiones ambientales se realizan y se incluyen en algunos componentes de tarifa cobrada al usuario, pero que se requiere tener claridad frente a ubicación y priorización de las áreas en las que se pueden realizar este

tipo de inversiones, lo cual implica mayor articulación con las autoridades ambientales, usuarios y entidades territoriales. Se identifica como problemática muy importante la deforestación y la baja ejecución relacionada con obras hidráulicas en rondas hídricas, así como la ejecución e impacto de las inversiones con tasas ambientales⁵⁴.

3.5. CONCLUSIONES

- El crecimiento y la concentración de la población en las ciudades colombianas que pertenecen al “sistema de ciudades” es un reto para los prestadores del servicio de acueducto pues requieren contar con la oferta de agua y construir, ampliar, optimizar y mejorar la infraestructura gris (sistemas de acueducto) que les permita asegurar la prestación de los servicios con calidad y continuidad.
- Se ha avanzado de manera importante en los indicadores del servicio (cobertura, continuidad, calidad y reducción de pérdidas). Sin embargo, la cobertura rural presenta rezago frente a la urbana; la calidad del agua, directamente relacionada con la calidad del agua de la fuente, especialmente en pequeños prestadores, no cumple con los parámetros de la norma; y, en cuanto a la continuidad hay regiones del país que las horas de servicio no son las adecuadas o el servicio se presta de forma intermitente.
- Respecto a los costos ambientales (administración, operación e inversión) los prestadores grandes y pequeños vienen realizando acciones de protección y conservación en las cuencas y fuentes abastecedoras, enmarcadas dentro de la responsabilidad social y ambiental o por obligaciones impuestas por diferentes instancias, de manera articulada con las autoridades ambientales y los municipios en el marco de los POT y los instrumentos de planificación territorial y/o ambiental.
- Los prestadores vienen, desde hace años, realizando acciones de protección y conservación en las cuencas y fuentes abastecedoras que por un lado les reduce el riesgo de desabastecimiento y por el otro les permite cumplir las obligaciones, como por ejemplo, las derivadas de las concesiones y otros requerimientos de las autoridades ambientales.
- Se debe tener en cuenta que todas las acciones realizadas, independientemente de su tipo y magnitud, requieren de la garantía de los gastos asociados a la operación y mantenimiento, los cuales también están siendo asumidos por los prestadores.
- Hay conciencia de los prestadores frente a los riesgos asociados a fuentes hídricas y la necesidad realizar acciones, acorde con los instrumentos definidos por el sector ambiental y que son aplicados por las autoridades ambientales, especialmente los de planeación. Sin embargo, se evidencian restricciones presupuestales.
- Las principales acciones de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua son la reforestación y/o restauración ecológica y la protección y recuperación de rondas hidráulicas, seguida por la compra de predios.
- Los prestadores se enfrentan a riesgos en las regiones por falta de efectividad y control relacionado con la protección y conservación de cuencas. No hacer nada puede llevar a extremos de tener que estructurar proyectos con un valor muy alto de inversiones para la búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento o ante los fenómenos de variabilidad y cambio climático, y desastres naturales tener que enfrentar afectación de la oferta hídrica y daños en la infraestructura.
- La reducción de los servicios hidrológicos representa una amenaza a los prestadores del servicio público de acueducto, pues estos afectan, principalmente la continuidad y calidad, y a mediano y largo plazo el cumplimiento de metas de cobertura.

⁵⁴ Resultados del taller realizado con el apoyo de ANDESCO y de *The Nature Conservancy*, en el cual participaron prestadores de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, autoridades ambientales, fondos de agua y ONG's.

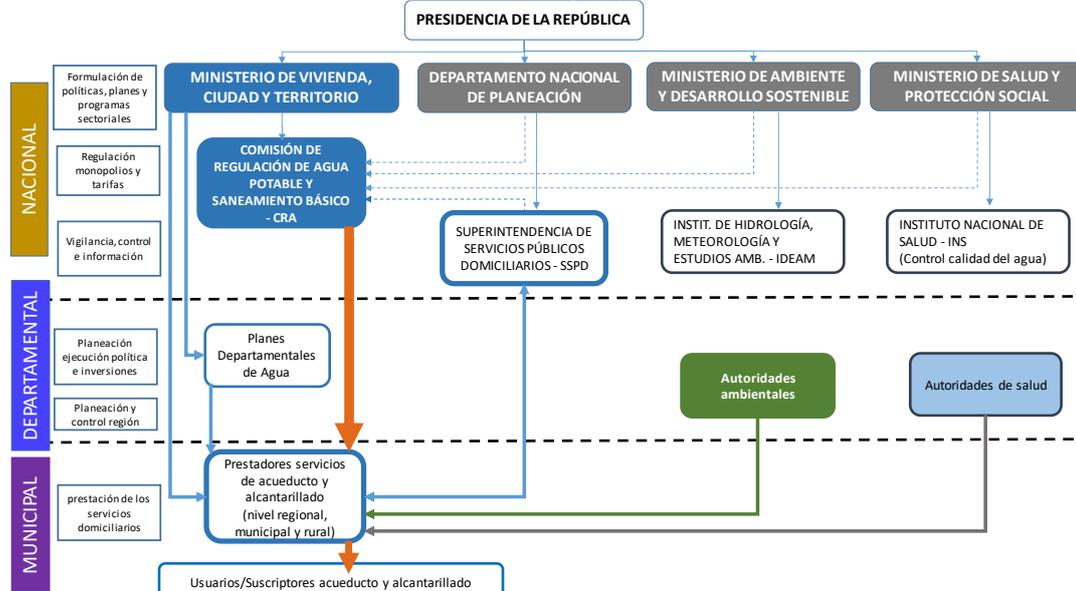
4. EL SECTOR DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO FRENTE A LA INFRAESTRUCTURA VERDE

El sector de agua potable y saneamiento básico cuenta con un marco institucional, normativo y de políticas que ha permitido un avance importante en el cumplimiento de los objetivos constitucionales de asegurar la prestación de los servicios con criterios de calidad cobertura a todos los habitantes. No obstante, enfrenta retos propios del sector, los cuales deben ser considerados de manera integral frente a los que conlleva la infraestructura verde y que desarrollan en este capítulo. En este contexto, se analizará la gobernanza del sector.

4.1. MARCO INSTITUCIONAL

La estructura institucional parte de la Ley 142 de 1994 que estableció las competencias entre los diferentes niveles del Estado en cuanto a los servicios públicos domiciliarios, entre ellos el de acueducto. Así, le corresponde al nivel nacional la definición de políticas, la regulación, la vigilancia y control y el apoyo administrativo y financiero. El nivel departamental tiene la competencia de concurrir en la prestación de los servicios públicos domiciliarios; y los municipios la obligación de asegurar la prestación de los servicios públicos domiciliarios a todos los ciudadanos. (Gráfica 22)

Gráfica 15. Estructura del sector de agua potable y saneamiento básico



Fuente: CRA

En este marco, las políticas nacionales del sector están en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (articulado con otros Ministerios, incluyendo Ambiente y Desarrollo Sostenible y el DNP), la regulación en la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA y la vigilancia en la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios-SSPD. Respecto de la CRA se debe considerar que el MADS hace parte de ésta, lo cual, debería permitir un alto grado de articulación en lo relacionado con las reglamentaciones ambientales que afectan al sector y la regulación.

En el capítulo séptimo se analiza en detalle la regulación expedida por la CRA relacionada con infraestructura gris y verde. Pero en cuanto a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios es pertinente considerar que actualmente, la vigilancia y control de los costos ambientales, se hace con reportes de las autoridades ambientales y las demás hacen parte del control tarifario que realiza normalmente. Dicha entidad enfrentaría un reto muy importante respecto a si se requiere una acción más detallada frente a componentes

ambientales, en primer lugar, por la estructura del mercado que tiene que vigilar (número y tamaño de personas prestadoras) y segundo por la especialidad y complejidad de las acciones en el territorio.

Por su parte, las entidades territoriales y personas prestadoras del servicio de acueducto son sujetos a la aplicación y control de las obligaciones propias del sector y las ambientales derivadas del uso del agua de fuentes hídricas superficiales o subterráneas; estas últimas implican una relación directa con las autoridades ambientales y dada su complejidad y especialización, se evidenció que en muchos casos, dentro de las estructuras organizacionales de los prestadores, ha sido necesario crear áreas ambientales.

4.2. POLÍTICAS Y PROGRAMAS SECTORIALES

Las políticas públicas del sector se han orientado a mejorar los indicadores de cobertura, calidad y continuidad, así como el de modernizar la estructura empresarial y de financiación para asegurar la sostenibilidad de la prestación del servicio de acueducto.

Para evidenciar lo anterior, se tiene en los dos últimos Planes Nacionales de Desarrollo lo siguiente:

- **Plan de Desarrollo 2014-2018 “*Todos por un nuevo país*”**. En el componente “*Acceso a agua potable y saneamiento básico (APSB)*” del eje “*Movilidad social*” se establece como tercera acción, el fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental asociada a la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, la cual se articula con la estrategia transversal de Crecimiento Verde, a través del i) fortalecimiento y desarrollo de los instrumentos normativos necesarios para garantizar la oferta del recurso hídrico, ii) la implementación de políticas sectoriales para garantizar la mitigación y adaptación al cambio climático y de gestión de riesgo de desastres, y iii) la promoción de la estructuración de sistemas integrales para el tratamiento de aguas residuales y el fortalecimiento de la gestión de los residuos sólidos.
- **Bases del Plan de Desarrollo 2018-2022 “*Pacto por Colombia, pacto por la equidad*”**. En lo relacionado con el sector de agua y saneamiento, el capítulo VIII “*Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y bienestar de todos*”, incluye la estrategia “*Agua limpia y saneamiento básico adecuado: hacia una gestión responsable, sostenible y equitativa*” que tiene como objetivos, entre otros: i) implementar estrategias para el logro de la prestación eficiente, sostenible e incluyente de los servicios de agua potable y saneamiento básico con orientación regional y bajo el enfoque de economía circular del agua y la política nacional de gestión integral de residuos sólidos; ii) adelantar acciones que garanticen la gobernanza comunitaria y la sostenibilidad de las soluciones adecuadas de agua potable, manejo de aguas residuales y residuos sólidos para incrementar la cobertura, continuidad y la calidad del servicio en zonas rurales y Planes de Desarrollo con Enfoque Territorial-PDET; iii) adoptar medidas para proteger las fuentes de agua y garantizar su sostenibilidad en el tiempo, con un enfoque de economía circular.

Así mismo, el Gobierno ha expedido las siguientes políticas y programas que también prevén elementos ambientales asociados al recurso hídrico dentro de sus objetivos y estrategias:

- **Programa Aguas para la Prosperidad - Planes Departamentales de agua y saneamiento para el manejo empresarial de los servicios de acueducto,**

alcantarillado y aseo-PAP-PDA⁵⁵. Programa nacional que busca mejorar la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, al cual se han vinculado los 32 departamentos y 880 municipios⁵⁶, así como también a algunas autoridades ambientales. De acuerdo con la norma, los PAP-PDA deben formular y desarrollar 5 instrumentos de planeación: i) Manual operativo, ii) Plan General Estratégico y de Inversiones, iii) Plan Anual Estratégico y de Inversiones, iv) Plan de Aseguramiento de la Prestación y v) Plan Ambiental.

Dentro de los objetivos específicos del plan ambiental⁵⁷ están: i) el manejo y conservación de cuencas abastecedoras; ii) la gestión del riesgo asociado a la cuenca; y iii) la regulación hídrica. Con lo anterior, se evidencia que para la gestión de proyectos desde los PDA ha sido fundamental el cumplimiento de los mínimos ambientales (concesiones, permisos de vertimientos, etc.) y la articulación con las autoridades ambientales.

- **Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural.** Uno de los retos más importantes del país está en reducir los rezagos de cobertura de acueducto y alcantarillado en las zonas rurales (diferencia de cerca de 20 puntos porcentuales respecto a zonas urbanas); para el efecto el Gobierno Nacional expidió el documento CONPES 3810 de 2014.

Dentro de las estrategias y acciones que permitirán el cumplimiento de los objetivos de la política, se encuentra la relacionada con “*Impulsar prácticas efectivas de gestión sanitaria y ambiental*”, en cuyo marco se busca priorizar acciones orientadas a apoyar la recuperación y conservación de las fuentes abastecedoras en cada región, promover esquemas de compensación por servicios ambientales y fortalecer la planificación del sector a través de la incorporación de la gestión del riesgo y consideraciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Esta política se encuentra en proceso de implementación y el MVCT está desarrollando los instrumentos requeridos para su aplicación.

- **Metas en el marco de los ODS.** Para el caso del sector de agua potable y saneamiento básico, acorde con el documento CONPES 3918 de 2018, se determinaron los indicadores y metas de cumplimiento a 2030 que se muestran en el siguiente cuadro que implican acciones y fuentes de financiación, entre ellas las tarifas.

Cuadro 7. Metas nacionales en agua potable y saneamiento básico a 2030.

| ODS | Nombre del Indicador | Descripción del indicador | Línea base 2015 | Meta intermedia a 2018 | Meta proyectada a 2030 |
|-----|--------------------------------------|--|-----------------|------------------------|------------------------|
| 6.1 | Acceso a agua potable | Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto al total de población. | 91,8 % | 92,9 % | 100 % |
| 6.1 | Acceso a agua potable (suelo urbano) | Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto a la población total. Los métodos de | 97,3 % | 98,0 % | 100 % |

⁵⁵ De acuerdo con el Documento CONPES 3463 de 2007 los PAP-PDA “son la estrategia del 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”.

⁵⁶ Información del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

⁵⁷ Según el “Documento guía para la elaboración del plan ambiental del PAP – PDA” del MVCT.

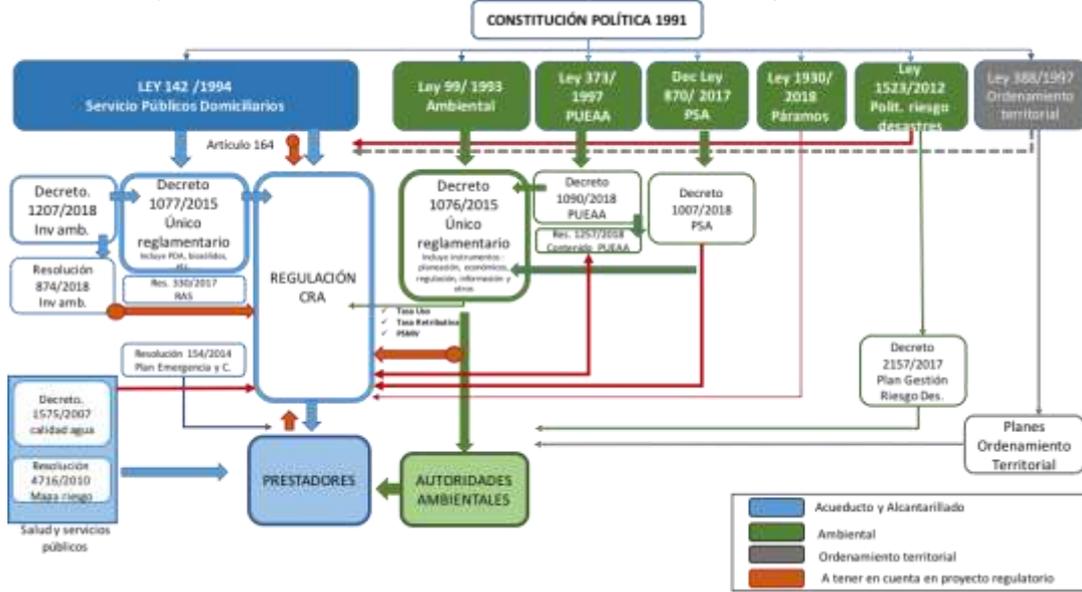
| ODS | Nombre del Indicador | Descripción del indicador | Línea base 2015 | Meta intermedia a 2018 | Meta proyectada a 2030 |
|-----|---|---|-----------------|------------------------|------------------------|
| | | abastecimiento de agua adecuados en suelo urbano son los provenientes del servicio público domiciliario de acueducto | | | |
| 6.1 | Acceso a agua potable suelo rural | Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de abastecimiento de agua adecuados, respecto a la población total. Los métodos de abastecimiento de agua adecuados en suelo rural son los provenientes del servicio público domiciliario de acueducto y las soluciones alternativas para el aprovisionamiento de agua para consumo humano y doméstico (decreto 1898 de 02016). | 74,3 % | 76,6 % | 100 % |
| 6.2 | Porcentaje de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados | Mide el porcentaje de la población que accede a métodos de saneamiento gestionados de forma segura, respecto al total de población. | 87,4 % | 89,0 % | 92,6 % |
| 6.3 | Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas | Mide el porcentaje del volumen de agua residual que es sometido a tratamiento primario o superior, respecto al volumen total de aguas residuales generadas por las industrias. | 85,0 % | 85,0 % | 92,0 % |
| 6.3 | Porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de manera segura | Mide el porcentaje de aguas residuales urbanas domésticas tratadas de acuerdo con el caudal de aguas residuales generadas | 37,3% | 41,0 % | 68,6 % |
| 6.3 | Porcentaje de aguas residuales industriales tratadas | Mide el porcentaje del volumen de agua residual que es sometido a tratamiento primario o superior, respecto al volumen total de aguas residuales generadas por las industrias. | 85,0 % | 85,0 % | 92,0 % |

Fuente: Tomado de (DNP, 2018)

4.3. MARCO NORMATIVO DEL SECTOR DE AGUA POTABLE FRENTE A LA INFRAESTRUCTURA VERDE

Como punto de partida del análisis se incluye el siguiente diagrama que permite visualizar y entender cómo la regulación y los marcos tarifarios de acueducto se relacionan con las diferentes normas, tanto del sector de agua potable y saneamiento básico como de los sectores ambientales y de ordenamiento territorial. Las flechas permiten identificar las normas asociadas al recurso hídrico que confluyen en la regulación.

Gráfica 16. Interrelación entre marcos legales y normativos de los sectores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y el ambiental



Fuente: Elaboración CRA

En este capítulo se identifican las disposiciones constitucionales, legales y reglamentarias (integradas y/ adicionadas en decretos únicos reglamentarios por sector expedidos por el Gobierno Nacional en 2015), relacionadas con la protección y conservación de cuencas o fuentes de agua, aplicables a los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

Se parte de los preceptos constitucionales referentes a la protección del medio ambiente enfocándose en los derechos y deberes de los agentes del sector de agua potable y saneamiento básico. Luego, se toma la Ley 142 de 1994⁵⁸, en especial el artículo 164, incluyendo, además, reglamentaciones relacionadas con costos ambientales, desarrolladas en el Decreto 1077 de 2015⁵⁹. En el anexo 3 se hace una revisión de leyes ambientales, a partir de la Ley 99 de 1993⁶⁰ (incluyendo además la Ley 373 de 1997⁶¹, el Decreto Ley 870 de 2017, la Ley 1930 de 2018 y la Ley 1523 de 2012), las cuales han desarrollado instrumentos o generado obligaciones a todas las personas en materia ambiental incluyendo a los usuarios domésticos del recurso hídrico, incorporados en el Decreto 1076 de 2015⁶². Adicionalmente, se tiene en cuenta la Ley 388 de 1997⁶³ del ordenamiento territorial por su impacto transversal en servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y en el ambiente; y, las disposiciones sobre calidad del agua para consumo humano.

4.3.1. Marco Constitucional

La Constitución Política se constituye en el marco legal superior e incorpora la obligación de las autoridades para proteger la vida humana y el desarrollo de la comunidad, todo, en busca de la prevalencia del interés general (Art. 1 y 2).

⁵⁸ "Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones".

⁵⁹ Decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio

⁶⁰ "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones"

⁶¹ Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua

⁶² "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible".

⁶³ "Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones".

Para alcanzar estos cometidos estatales, la Constitución incorpora normas ambientales y de servicios públicos. En el siguiente cuadro se muestran las obligaciones del Estado frente a estos dos aspectos.

Cuadro 8. Obligaciones Constitucionales del Estado.

| Ambiental | Servicios públicos |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proteger las riquezas naturales de la Nación (Art. 8), la diversidad e integridad del medio ambiente, conservar las áreas de especial protección ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (art. 79). • Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su <u>desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución, aunado a lo cual deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental</u> (Art.80). • El artículo 334, señala que el Estado intervendrá en la explotación de los recursos naturales y el uso del suelo, con el fin de garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. • El artículo 333 establece que, si bien la actividad económica y la iniciativa privada son libres, la ley podrá delimitar su alcance por razones de interés social, medio ambiente y patrimonio cultural de la Nación. • Garantiza la propiedad privada, frente a la cual dispone que constituye una función social que implica obligaciones y que le es inherente una función ecológica (art. 58). | <ul style="list-style-type: none"> • Los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado. Es deber del Estado asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. (art. 365) • Los servicios públicos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley, podrán ser prestados por el Estado, directa o indirectamente, por comunidades organizadas, o por particulares. En todo caso, el Estado mantendrá la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios. • El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del Estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. (art. 366) Para tales efectos, en los planes y presupuestos de la Nación y de las entidades territoriales, el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación. • De acuerdo con el artículo 367, la ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, y el régimen tarifario que tendrá en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos. |

Fuente: Elaboración CRA.

Así, la regulación que se expida deberá tener en cuenta los mandatos constitucionales tanto de carácter ambiental como los concernientes a los servicios públicos, por cuanto los dos aspectos se interrelacionan y generan obligaciones al sector de agua potable.

4.3.2. Marco legal y reglamentario

Se analizarán las disposiciones legales y reglamentarias de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, respecto de la incorporación de reglas que garanticen el cubrimiento de costos ambientales para la protección de las cuencas y fuentes de agua.

- **Ley 142 de 1994**

En cumplimiento del mandato constitucional, se expidió la Ley 142 de 1994, la cual establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios, y señala que el Estado intervendrá con el fin de garantizar, entre otros fines, la calidad del bien objeto del servicio público y la calidad de vida de los usuarios (num. 2.1 del art. 2).

Así mismo, señala que constituye uno de los instrumentos de la intervención estatal la protección de los recursos naturales (num. 3.6 del art. 3,) y que para cumplir con la función social de la propiedad, los prestadores de los servicios públicos tienen, entre otras obligaciones, la función ecológica, para lo cual, protegerán la diversidad e integridad del ambiente y conservarán las áreas de especial importancia ecológica que se analizarán en el anexo 3; todo esto garantizando la cobertura y la costeabilidad de los servicios por la comunidad (num. 11.5 del art. 11).

Por su parte, el artículo 164 de la Ley 142 señala que las fórmulas tarifarias de los servicios de acueducto y alcantarillado incorporarán elementos que garanticen el cubrimiento de los costos de protección de las fuentes de agua y la recolección, transporte y tratamiento de los residuos líquidos, todo esto con el fin de garantizar el adecuado ordenamiento y protección de las cuencas y fuentes de agua.

De la misma forma, el segundo inciso del artículo 164 dispone que las empresas de servicios públicos de agua potable y saneamiento básico pagarán las tasas a que haya lugar por el uso de agua y por el vertimiento de afluentes líquidos que fije la autoridad ambiental competente de acuerdo con la ley.

Para el efecto, desde el año 1995⁶⁴ la CRA ha incorporado en los marcos tarifarios directrices generales frente a este tipo de costos y la forma de remunerar las tasas de uso y retributivas, como se analizará más adelante.

- **Sobre la reglamentación del artículo 164 de la Ley 142 de 1994**

El artículo 164 de la Ley 142 fue reglamentado por el Decreto 1207 de 12 de julio de 2018⁶⁵, en lo relacionado con la incorporación de costos ambientales “adicionales” de carácter optativo para las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado. Posteriormente, se expidió la Resolución 874 del 8 de noviembre de 2018 que define las inversiones ambientales que se podrán incluir en las tarifas.

Es importante aclarar que no se estaría buscando regular o determinar el alcance de requerimientos que realicen las autoridades ambientales, sino que se trata de una competencia específica contenida en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994, reglamentado por el Decreto 1207 de 2018, para definir los criterios para incorporar en las tarifas de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, costos adicionales y optativos encaminados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, tal y como lo dispone el Decreto 1207 de 2018.

El citado decreto estableció que una vez la Comisión de Regulación expida la regulación que le corresponde en la materia, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios definirá el mecanismo de inspección, vigilancia y control, acorde con sus competencias, por tal razón, esta Comisión no es la entidad competente para definir el referido mecanismo.

Sumado a lo expuesto, como se explica en este documento y en el anexo 3, las inversiones ambientales, adicionales que realicen los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto, deben estar articuladas con los instrumentos de planificación ambiental, razón por la cual, no se trata de crear un instrumento de planificación y tampoco de asignar competencias⁶⁶ de vigilancia sobre las empresas prestadoras de servicios públicos a las

⁶⁴ Resoluciones CRA 8 y 9 de 1995, artículo 10 y Resolución CRA 151 de 2001, incluyó en sus definiciones: “Estudios de Factibilidad de Proyectos. Para fines regulatorios de esta Comisión se entiende por Estudios de Factibilidad de Proyectos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, aquellos que contienen los aspectos económicos, financieros, geológicos, ambientales e hidrológicos, que permiten estimar el valor del proyecto, haciendo falta para proceder a su ejecución los planos de construcción y las cantidades de obras detalladas en la parte técnica. Para ser considerados en el cálculo de tarifas, los proyectos a nivel de factibilidad deben corresponder a un plan de inversión de costo mínimo.” (subrayado fuera del texto original)

⁶⁵ “Por el cual se reglamenta el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 y se adiciona una sección al decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, en lo relacionado con las inversiones ambientales del sector de servicios de agua potable y saneamiento básico, y se dictan otras disposiciones”

⁶⁶ El artículo 5 de la Ley 489 de 1998, señala: “Los organismos y entidades administrativos deberán ejercer con exclusividad las potestades y atribuciones inherentes, de manera directa e inmediata, respecto de los asuntos que les hayan sido asignados expresamente por la ley, la ordenanza, el acuerdo o el reglamento ejecutivo.”

autoridades ambientales por no corresponder a la órbita de las funciones de esta Comisión de Regulación.

- **Inclusión de costos adicionales y articulación con instrumentos ambientales**

Respecto al Decreto 1207 de 2018 es necesario tener en cuenta que busca “(...) establecer el mecanismo para la inclusión de costos adicionales a los establecidos por las normas ambientales, destinados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado”⁶⁷.

Así mismo, prevé el reconocimiento de los costos de protección de fuentes de agua, articulados con los instrumentos de planificación ambiental, reglamentados por el MADS, e incorpora dos ítems específicos asociados al pago por servicios ambientales y al monitoreo de cuencas y fuentes abastecedoras, en tal sentido el parágrafo 1 del artículo 2.3.1.5.3 del Decreto 1077 de 2015 señala que “los costos así reconocidos deberán estar articulados con los instrumentos de planificación ambiental del recurso hídrico”.

Para entender la reglamentación se debe, en primer lugar, revisar el alcance de la expresión “inclusión de costos adicionales”. Para el efecto, se considera que el término adicional está relacionado con sumar o añadir algo nuevo⁶⁸. En derecho constitucional, adicionar significa que se incorpora o añade una disposición nueva, de esta forma, no existe reforma al texto, sino que se incluye una nueva regla al ordenamiento jurídico. En otras palabras, es la “Acción de añadir o agregar una parte a algo ya existente. En materia jurídica es la acción de agregar algo a una ley, un reglamento o a un acto de autoridad.”⁶⁹

A partir del alcance expresado, al referirse la reglamentación a la “inclusión de costos adicionales” se buscó con ello sumar, adicionar o complementar costos ya previstos por las normas ambientales⁷⁰, es decir, además, de las **obligaciones impuestas**⁷¹ de manera particular por las autoridades ambientales a las personas prestadores del servicio de acueducto; existen otras inversiones que podrán ser planeadas y ejecutadas por estos prestadores para la protección de cuencas, las cuales, en todo caso deberán ser articuladas con los instrumentos de planificación ambiental⁷² definidos por las autoridades ambientales.

Para efectos del presente proyecto regulatorio, las inversiones adicionales a las que se hace alusión fueron definidas en el artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018 del MVCT, razón por la cual, los costos adicionales de que trata la norma en análisis son todos aquellos diferentes a los impuestos directamente por las autoridades ambientales a los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto. Esto se soporta, aún más, en lo dispuesto en el parágrafo del artículo 4 de la Resolución 874 de 2018, el cual señala que estos costos no reemplazan los costos generados por las tasas ambientales, los cuales ya están reconocidos en las metodologías tarifarias de estos servicios.

Se trata de costos por inversiones ambientales que podrán hacer estos prestadores de manera voluntaria y complementaria a los costos que les imponen la normatividad (entidades ambientales) para contribuir con la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua.

⁶⁷ Artículo 2.3.1.5.1 del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el Decreto 1207 de 2018.

⁶⁸ Diccionario de la Real Academia de la Lengua, RAE.

⁶⁹ Diccionario Jurídico Derecho Constitucional, México, 1997, en <https://mexico.leyderecho.org/adicion/#Adicion-2>.

⁷⁰ El Artículo 2.2.3.1.7.1 del Decreto 1076 de 2015 señala las fuentes de financiación del proceso de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.

⁷¹ Se trata de los requerimientos de compensación de cuencas que las autoridades ambientales imponen en los actos administrativos de planes ambientales, concesión, permisos y licencias ambientales.

⁷² Esto en consonancia con lo expresado a la CRA por el MVCT en la reunión llevada a cabo el 11 de marzo de 2019

Se debe tener en cuenta que estas inversiones ambientales deben realizarse de manera articulada con los instrumentos de planificación ambiental. En tal sentido, se trata de inversiones dentro de la zonificación ambiental identificada, delimitada y priorizada en los diferentes instrumentos de planificación ambiental (ver anexo 3).

En este sentido, se muestra la relación de las inversiones ambientales destinadas a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, definidas en la Resolución 874 de 2018, frente a los instrumentos de planificación ambiental con los cuales deberán estar articuladas:

Cuadro 9. Inversiones ambientales adicionales.

| Inversiones | Instrumentos de planificación ambiental |
|--|--|
| Compra y aislamiento de predios | Planes Estratégicos, en las Áreas Hidrográficas o Macrocuencas. (PEA). |
| | Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCA). |
| | Planes de Ordenamiento del Recurso Hídrico (PORH). |
| | Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas. |
| Proyectos para la recarga de acuíferos | Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos –PMAA. |
| Restauración | Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas. |
| Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua | Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia. |
| Monitoreo del recurso hídrico | Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico - Protocolo de Monitoreo del Recurso Hídrico – IDEAM. |
| Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica | Decreto Ley 870 de 2017 - Decreto 1007 de 2018. |

Fuente: Adaptado de Resolución 0874 de 2018.

Ahora bien, en aquellas cuencas hidrográficas donde no se haya realizado la ordenación, serán las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible las que establezcan las medidas de conservación y protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Resulta fundamental, que ante cualquier necesidad de inversión ambiental de los prestadores de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, considerar todos los actores y fuentes disponibles de financiación en las cuencas, dado que no se trata de una obligación que corresponde únicamente al sector de agua potable y saneamiento básico, como tampoco de que éste asuma la responsabilidad de la protección y conservación de las cuencas hidrográficas en su integridad.

- **Otras normas relacionadas con aspectos ambientales y sanitarios**

Previa a la expedición del Decreto 1207 de 2018, el sector de agua potable y saneamiento básico ya contaba con algunas normas que tienen incidencia a nivel de planeación ambiental y sanitaria para las personas prestadoras de los servicios de agua potable y saneamiento básico, las cuales se muestran a continuación.

Cuadro 10. Otras normas relacionadas con aspectos ambientales y sanitarios.

| Norma | Descripción |
|---|--|
| Decreto 1575 de 2007 y Resolución 4716 de 2010, sobre Mapa de riesgo de la calidad del agua | Estableció el “ <i>Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano</i> ,” señaló, entre otros, que el Mapa de Riesgo de Calidad de Agua es el instrumento que define las acciones de inspección, vigilancia y control de riesgo asociado a las condiciones de calidad de las cuencas abastecedoras de sistemas de suministro de agua para consumo humano, las características físicas, químicas y microbiológicas del agua de las fuentes superficiales o subterráneas de una determinada región, que puedan generar riesgos graves a la salud humana, si no son adecuadamente tratadas, independientemente de si provienen de una contaminación por eventos naturales o antrópicos. |

| Norma | Descripción |
|--------------------------------------|---|
| | <p>Bajo este marco, la Resolución 4716 de 2010 estableció las condiciones, recursos y obligaciones mínimas que deben cumplir las autoridades sanitarias departamental, distrital y municipal categoría especial, 1, 2 y 3, para elaborar los mapas de riesgo de la calidad del agua para consumo humano que deben contar con el apoyo de las autoridades ambientales en cuanto a la información. No obstante, la disponibilidad de estos mapas está sujeta a la capacidad financiera y técnica de las autoridades sanitarias que es limitada.</p> <p>El mapa de riesgo brinda al prestador del servicio de acueducto información respecto a los riesgos aguas arriba del punto de captación y define las medidas operativas necesarias para que el sistema de tratamiento de agua potable garantice la calidad del agua para consumo humano. Así mismo, de conformidad con el artículo 28 ibídem, la expedición o renovación de las concesiones de agua para el consumo humano, depende de la autorización sanitaria favorable que a su vez requiere que el prestador presente la caracterización del agua cruda, la descripción del sistema de tratamiento, mapa de riesgo y los demás requerimientos legales.</p> |
| <p>Resolución 0330 de 2017 - RAS</p> | <p>El MVCT adoptó el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS el cual contiene, los requisitos técnicos que deben cumplir las personas prestadoras para la planeación, diseño, construcción, puesta en marcha, operación, mantenimiento y rehabilitación de la infraestructura relacionada con los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo.</p> <p>El artículo 6 establece que las personas prestadoras deberán articular sus proyectos de infraestructura con sus planes y programas de prestación del servicio, y con las diferentes herramientas de planeación, tales como: Planes o esquemas de ordenamiento territorial, Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas – POMCAS, Planes sectoriales como los PSMV, Planes establecidos en la regulación tarifaria, Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y los mapas de riesgo de la calidad del agua</p> <p>De acuerdo con el artículo 14 ibídem, la selección de alternativas de proyectos deberá estar soportada como mínimo en criterios que contemplen, entre otros, costos ambientales asociados a los proyectos y medidas para protección de fuentes hídricas.</p> |
| <p>Resolución 0154 del 2014.</p> | <p>El MVCT adoptó los Planes de Emergencia y Contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo definiendo criterios técnicos, jurídicos, sociales y ambientales mínimos que deben tener en cuenta las personas prestadoras de los servicios públicos.</p> <p>En este sentido, el anexo 1 de la Resolución indica que la planificación de la atención de emergencias debe soportarse en los eventos que realmente puedan suceder en el territorio donde se presten los servicios públicos y que puedan incidir en el desabastecimiento de agua o en la interrupción de la prestación de los servicios de saneamiento básico.</p> <p>Considerando que estos eventos son riesgos que pueden ser mitigados o reducidos mediante medidas de protección de cuencas y fuentes abastecedoras, deberán ser considerados en los procesos de planeación y financiación de infraestructura verde.</p> |

Fuente: Elaboración CRA.

4.4. CONCLUSIONES

- Desde la Ley 142 de 1994 se previó la posibilidad de incorporar dentro de las tarifas acciones para la protección de cuencas y fuentes abastecedoras,
- Por su parte, el MVCT consideró necesario reglamentar la inclusión de lo pertinente a “otros” costos adicionales a los establecidos por las normas ambientales, mediante el Decreto 1207 de 2018, con el fin de abrir espacio a los prestadores para que puedan realizar inversiones diferentes a las establecidas directamente por las autoridades ambientales.
- Los costos adicionales relacionados con las inversiones ambientales hacen referencia a aquellos distintos a los generados por las obligaciones provenientes de autoridades ambientales.

- A nivel del territorio los prestadores de acueducto, como usuarios de los recursos hídricos, están sujetos de forma directa a la aplicación de los instrumentos de planificación ambiental.
- Todas las políticas públicas nacionales prevén la necesidad de articular el sector de agua potable y saneamiento básico con el ambiental, estableciendo en muchos casos obligaciones de tipo regulatorio. Así mismo, las metas que se han establecido para responder a los ODS implican altos requerimientos de inversión.
- El marco legal y normativo para tener en cuenta es complejo, especialmente desde el sector ambiental; por esto, se debe tener claridad en la interrelación de todas las normas al momento de desarrollar medidas regulatorias específicas.

5. ESTADO DEL RECURSO HÍDRICO EN COLOMBIA

Con fundamento en lo mencionado en el numeral 2.1.2. del presente documento, a continuación, se realiza un diagnóstico de las amenazas y vulnerabilidades del recurso hídrico en Colombia, y, adicionalmente, se incluyen los resultados de la evaluación integral del agua de los Estudios Nacionales del Agua-ENA 2014 y 2018 del IDEAM.

5.1. AMENAZAS AL RECURSO HÍDRICO

5.1.1. Conflictos de uso y degradación del suelo

El suelo es vital para el ambiente natural en la medida en que “se encuentra constituido por minerales, aire, agua, materia orgánica, macro, meso y micro-organismos que desempeñan procesos fundamentales de tipo biótico y abiótico, cumpliendo funciones indispensables para la sociedad y el planeta” (FAO - MADS, 2018). El suelo tiene la importancia de regular el clima y salvaguardar los servicios ecosistémicos, además de ser importante en el adecuado funcionamiento de los ciclos del agua, aire y nutrientes.

En Colombia se presentan conflictos de uso por sobreexplotación (sobreutilización) de suelos para varias actividades económicas al mismo tiempo o sin límites espaciales. Actualmente, estos suelos representan el 16% del territorio nacional. Este porcentaje incluye los agroecosistemas que sobrepasan la capacidad productiva. A continuación, se presentan datos del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) sobre conflictos de uso en Colombia:

Cuadro 11. Conflictos de uso del suelo colombiano.

| Tipo de conflictos de uso | Área (ha) | % área |
|---------------------------|--------------------|------------|
| Uso adecuado | 77.176.828 | 67,6 |
| Subutilización | 14.946.997 | 13,09 |
| Sobreutilización | 17.847.401 | 15,53 |
| Zona Urbana | 222.818 | 0,2 |
| Nubes | 3.980.757 | 3,49 |
| TOTAL | 114.174.800 | 100 |

Fuente: (FAO - MADS, 2018). Adaptado por la CRA.

En el tema de la degradación de suelos, señala el “Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales 2015” que el deterioro de la calidad de los suelos es un problema creciente y de preocupación mundial, ocasionado por dinámicas naturales y antrópicas, que se manifiestan con la degradación y la contaminación.

Las causas de la degradación de suelos y de sus servicios ecosistémicos pueden ser de diferente índole: social, económica, cultural y por amenazas naturales y seminaturales, como son la variabilidad climática y el cambio climático. Sin embargo, es posible afirmar en forma general, y de acuerdo con la política para la gestión sostenible del suelo, que las causas son el uso, manejo y gestión insostenible de los suelos del país.

A continuación, se presentan el resumen de la revisión de esta problemática:

- Todas las zonas hidrográficas del país presentan focos de erosión, siendo los departamentos más afectados La Guajira, Magdalena y Cesar.
- El 45% de la superficie continental e insular de Colombia presenta algún grado de susceptibilidad o propensión a la degradación de suelos por salinización, esto impacta las fuentes de abastecimiento de agua subterráneas, siendo el más afectado el departamento de La Guajira.
- Para el año 2005, el MAVDT, en el Plan de lucha contra la desertificación, indicó que 89.582 km² del suelo presenta algún grado de desertificación y que este número se incrementa anualmente.

5.1.2. Deforestación

La deforestación es otro de los factores que afecta la oferta del recurso hídrico debido a que modifica el ciclo hidrológico, disminuye los caudales superficiales y aumenta los caudales máximos, provocando inundaciones y avenidas torrenciales.

Teniendo como base la información del IDEAM, entre 1990 y 2016 se han deforestado 6.538.407 hectáreas, con un promedio anual de 199.128 hectáreas por año. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 12. Tasa anual nacional de deforestación 1990-2016.

| Período | Superficie deforestada (ha) | Promedio anual de superficie deforestada (ha/año) | Tasa anual de deforestación (%) |
|-------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 1990 : 2000 | 2.654.456 | 265.446 | -0,42 |
| 2000 : 2005 | 1.578.012 | 315.602 | -0,52 |
| 2005 : 2010 | 1.409.868 | 281.974 | -0,47 |
| 2010 : 2012 | 332.145 | 166.073 | -0,28 |
| 2012 : 2013 | 120.938 | 120.938 | -0,21 |
| 2013 : 2014 | 140.356 | 140.356 | -0,24 |
| 2014 : 2015 | 124.035 | 124.035 | -0,21 |
| 2015 : 2016 | 178.597 | 178.597 | -0,30 |

Fuente: Adaptado de (IDEAM, 2017).

La deforestación atenta directamente contra las cuencas abastecedoras de agua. Por un lado, permite el flujo de agua sin control en épocas de inundaciones, lo que genera avenidas torrenciales con fuerzas devastadoras. De igual forma, genera que la erosión en las orillas de los ríos y cuerpos de agua superficiales se incremente, causando mayor entrada de sedimentos.

5.1.3. Impactos del cambio climático

De acuerdo con el informe “*Nuevos Escenarios de Cambio Climático para Colombia 2011-2100*” del IDEAM, si los niveles de emisiones globales de Gases de Efecto Invernadero-GEI “*aumentan (como es lo más probable), la temperatura media anual en Colombia podría incrementarse gradualmente para el fin del Siglo XXI (año 2100) en 2.14°C.*”

Este aumento en la temperatura sumado a los cambios en el uso del suelo, pueden incrementar los procesos de desertificación, disminución de la productividad de los suelos agrícolas y la pérdida de fuentes y cursos de agua. Así mismo, puede ocasionar mayor incidencia de olas de calor especialmente en áreas urbanas. Un cambio gradual en la temperatura y la precipitación en el país generado por el cambio climático podría ocasionar que los efectos de fenómenos de variabilidad climática como El Niño o La Niña tengan mayor impacto en los territorios y sectores.

A partir de esa información, se concluye que las regiones del país donde se espera un aumento paulatino de la temperatura y disminuciones en la precipitación pueden afectarse severamente en los años donde se presente el fenómeno de El Niño, el cual típicamente reduce las precipitaciones y aumenta la temperatura promedio.

Así mismo, en los años en que se presente el fenómeno de La Niña, las regiones donde se esperan aumentos de precipitación podrán ser más afectadas, ya que este fenómeno se caracteriza por el aumento de las lluvias.

En cuanto al nivel de riesgo climático, si se considera la población 2018, es necesario resaltar que el 17% de la población estaría en muy alto riesgo, el 23% en riesgo alto, esto ascendería a 20.078.225 de personas. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 13. Población 2018 por nivel de riesgo climático.

| Rango | Riesgo | |
|----------|------------|-----|
| | Población | % |
| Muy Alto | 8.405.114 | 17% |
| Alto | 11.673.111 | 23% |
| Medio | 15.415.532 | 31% |
| Bajo | 4.168.738 | 8% |
| Muy Bajo | 10.171.745 | 20% |

Fuente: Información (IDEAM, 2010), cálculos CRA.

Las reducciones en las lluvias sumadas a los cambios en el uso del suelo pueden acelerar e intensificar los procesos de desertificación y pérdida de fuentes y cursos de agua, con los consecuentes impactos sobre la salud humana, la producción agropecuaria y forestal, la economía y la competitividad regional.

Todas las actividades que puedan ejecutarse para recuperar, preservar y mantener el medio ambiente afectan positivamente la lucha contra el cambio climático.

5.1.4. Impactos del fenómeno de El Niño

De acuerdo con el informe del Banco Mundial “Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia: un aporte para la construcción de políticas públicas” en 2012, los impactos del fenómeno de El Niño respecto a afectaciones en la prestación del servicio público domiciliario de acueducto dan cuenta de 190 municipios afectados por racionamiento o desabastecimiento en el periodo 1997-1998 y de 130 en el lapso 2009-2010. Ver detalle en el cuadro siguiente.

Cuadro 14. Racionamiento y/o desabastecimiento de agua ocasionados por el fenómeno de El Niño 1997-1998 y 2009-2010

| Departamento | 1997-1998 | 2009-2010 | La Guajira | 14 | 3 |
|--------------|-----------|-----------|--------------------|------------|------------|
| Antioquia | 10 | 0 | Magdalena | 13 | 0 |
| Atlántico | 11 | 6 | Nariño | 0 | 1 |
| Bolívar | 11 | 21 | Norte de Santander | 1 | 8 |
| Boyacá | 39 | 40 | Quindío | 4 | 0 |
| Caquetá | 0 | 3 | Risaralda | 0 | 2 |
| Cauca | 0 | 1 | Santander | 7 | 5 |
| Cesar | 24 | 0 | Sucre | 15 | 3 |
| Choco | 0 | 2 | Valle del Cauca | 4 | 2 |
| Cundinamarca | 14 | 30 | Total | 190 | 130 |
| Huila | 7 | 3 | | | |

Fuente: Tomado de (Banco mundial, 2012).

La disminución de la precipitación representa una seria amenaza para los sistemas de acueducto, toda vez que reduce el caudal disponible en la cuenca y por ende en la fuente de abastecimiento.

5.1.5. Inundaciones por efecto del fenómeno de La Niña

De acuerdo con el “Reporte final de áreas afectadas por inundaciones 2010 – 2011” del DANE a 30 de agosto de 2011, el fenómeno de La Niña ocurrido en el periodo 2010-2011 afectó a 575 entidades territoriales en 25 departamentos correspondiente a más de 1,6 millones de hectáreas. En el cuadro siguiente se presenta el detalle por departamento.

Cuadro 15. Zonas afectadas por la inundación por departamento 2010-2011.

| Departamento | Área total (ha) | Municipios afectados | Área inundada (ha) |
|--------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| Antioquia | 6.296.299 | 100 | 132,568 |
| Arauca | 2.383.135 | 4 | 15,519 |
| Atlántico | 331,159 | 21 | 44,083 |
| Bolívar | 2.665.496 | 42 | 319,525 |
| Boyacá | 2.317.531 | 34 | 16,437 |

| Departamento | Área total (ha) | Municipios afectados | Área inundada (ha) |
|--------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Caldas | 743.890 | 22 | 8.764 |
| Caquetá | 9.010.823 | 3 | 248 |
| Casanare | 4.434.139 | 17 | 323,037 |
| Cauca | 3.125.130 | 16 | 2,267 |
| Cesar | 2.256.550 | 21 | 71,281 |
| Chocó | 4.824.344 | 22 | 29,864 |
| Córdoba | 2.499.858 | 28 | 142,691 |
| Cundinamarca | 2.398.439 | 57 | 30,153 |
| Huila | 1.813.533 | 18 | 6,086 |
| La Guajira | 2.061.936 | 9 | 16,257 |
| Magdalena | 2.314.438 | 28 | 134,924 |
| Meta | 8.555.025 | 12 | 96,899 |
| Nariño | 3.149.751 | 2 | 17 |
| Norte de Santander | 2.182.705 | 9 | 26,403 |
| Quindío | 193,217 | 4 | 176 |
| Risaralda | 356,035 | 8 | 1,711 |
| Santander | 3.054.326 | 23 | 99,964 |
| Sucre | 1.071.860 | 15 | 97,940 |
| Tolima | 2.415.020 | 29 | 13,118 |
| Valle del Cauca | 2076805 | 31 | 12,176 |
| Total | 72.531.447 | 575 | 1.642.108 |

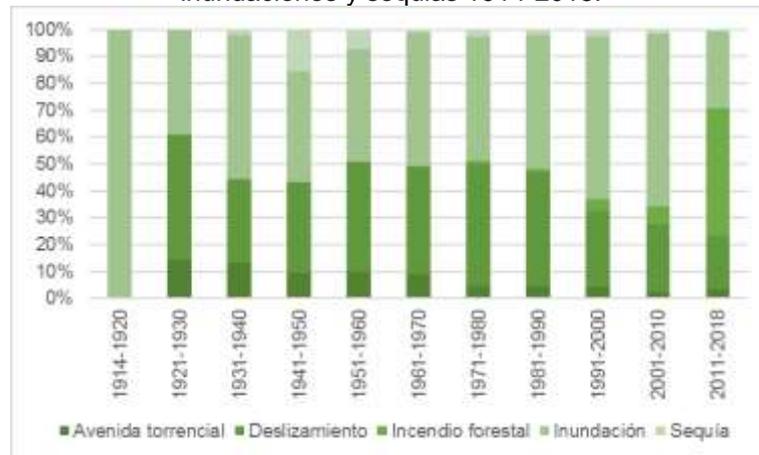
Fuente: Adaptado de (DANE, 2011).

El exceso de agua en una cuenca con presencia de ecosistemas disturbados aumenta la probabilidad de inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales, comprometiendo la funcionalidad y estructura del sistema de acueducto.

5.1.6. Amenazas asociadas a fenómenos naturales

De acuerdo con la información del inventario histórico nacional de desastres realizada por Desinventar⁷³ se tiene que de los 34.032 registros a corte 23 de febrero de 2018, el 46,4% corresponde a inundaciones, el 28,3% a deslizamientos, el 19,3% a incendios forestales, el 4% a avenidas torrenciales y el 2% a sequías. Ver gráfica siguiente.

Gráfica 17. Registros de avenidas torrenciales, deslizamientos, incendios forestales, inundaciones y sequías 1914-2018.



Fuente: Información (Desinventar, 2018), cálculos CRA

En el siguiente cuadro se resumen, a manera de ejemplo, algunos casos donde los desastres naturales han impactado negativamente la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

⁷³ Sistema de inventario de efectos de desastres de la Corporación OSSO disponible en <https://www.desinventar.org/es/>

Cuadro 16. Algunos casos de impacto de los desastres naturales sobre la prestación del servicio público de acueducto.

| Municipio | Evento detonante | Efecto |
|--|---|---|
| Tumaco (Nariño) | Avalancha del río Mira. | Desabastecimiento de agua urbano y rural. |
| Páez – Belalcázar (Cauca) | Erupción volcánica del nevado del Huila. | Desabastecimiento de agua y daños en infraestructura de alcantarillado. |
| Manizales (Caldas) | Remoción en masa. | Desabastecimiento de agua durante 11 días. |
| Cali (Valle del Cauca) y Neiva (Huila) | Incremento de sólidos por torrencialidad. | Cierre de captación. |
| Bocas de Satinga (Nariño) | Socavación lateral. | Colapso de la bocatoma. |
| Quetame (Cundinamarca) | Sismo. | Desabastecimiento y daños en infraestructura de alcantarillado. |
| Clemencia (Bolívar) | Inundaciones. | Daños en el sistema eléctrico, desabastecimiento de agua por más de un mes. |
| Suárez (Tolima) | Disminución crítica de caudales en la fuente de abastecimiento. | Desabastecimiento de agua en la zona rural. |
| Barichara (Santander) | Disminución crítica de almacenamiento en el embalse. | Desabastecimiento de agua. |
| Cali (Valle del Cauca) | Disminución crítica de caudales en la fuente de abastecimiento. | Racionamiento. |

Fuente: Adaptado de (Banco mundial, 2012).

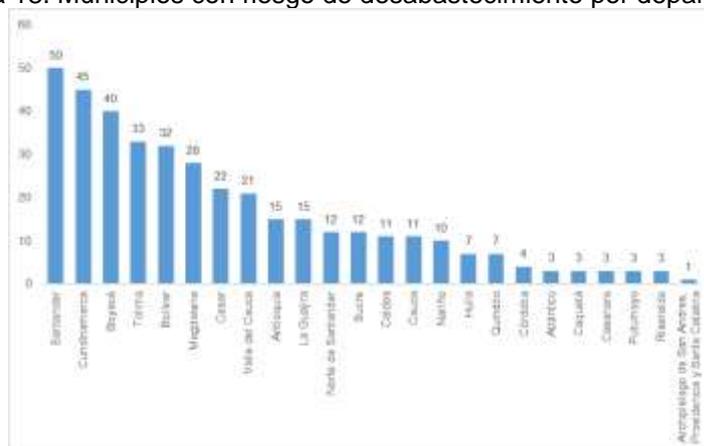
Las acciones de protección y conservación del servicio hidrológico de las cuencas abastecedoras mejoran la capacidad de estos ecosistemas de prevenir o mitigar el impacto de situaciones de desastre. En el anexo 4 se presenta el detalle de las afectaciones.

5.2. VULNERABILIDAD DEL RECURSO HÍDRICO

Acorde con el IDEAM (2018) el número de municipios con alta probabilidad de desabastecimiento pasó de 312 cabeceras en 2010 a 391 en 2018, concentrados principalmente en las cuencas Magdalena-Cauca (308 municipios) y Caribe (40 municipios). Los 391 entes territoriales priorizados representan cerca de 7,8 millones de habitantes.

Destaca el IDEAM que “*las cabeceras de los municipios de Valledupar, Riohacha, Santa Marta, Armenia, San Andrés, Bucaramanga, Sincelejo e Ibagué son de especial interés, dado que son ciudades capitales de departamento y, por tanto, concentran la mayor cantidad de población y actividades socioeconómicas*”. A nivel departamental, se observa que, acorde con informe 2018, Santander, Cundinamarca, Boyacá, Tolima y Bolívar concentran el mayor número de municipios con riesgo de desabastecimiento (Gráfica 26).

Gráfica 18. Municipios con riesgo de desabastecimiento por departamento.



Fuente: UNGRD, 2018.

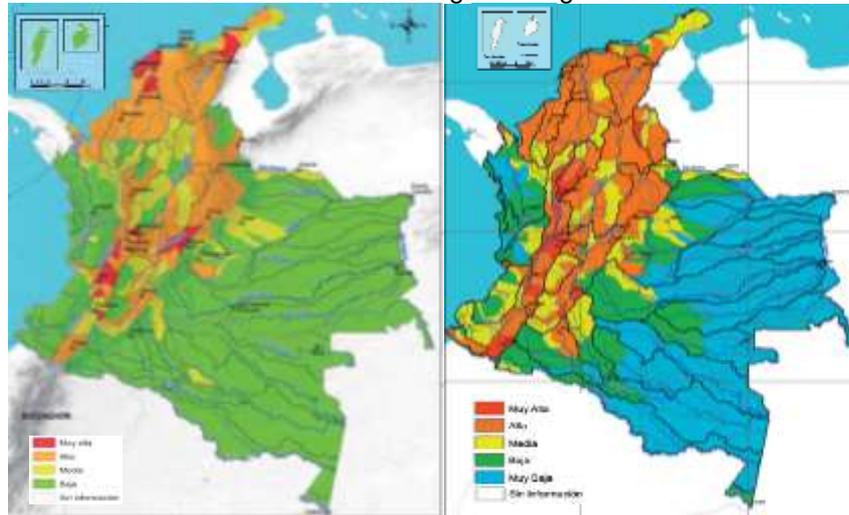
De los 150 municipios y distritos que componen el sistema de ciudades, 50 presentan riesgo de desabastecimiento, esto implica que a 2019 más de 4,9 millones de personas que habitan en estos entes territoriales pueden ver afectada la continuidad en la prestación del servicio de acueducto, para lo cual el prestador debe contemplar aumentar la redundancia en la fuente y/o realizar inversiones en la protección de su cuenca abastecedora.

5.3. EVALUACIÓN INTEGRAL DEL AGUA EN COLOMBIA

La evaluación integral de agua en el ENA 2014 y 2018, tiene como objetivo analizar integralmente i) la variabilidad de la oferta hídrica natural, ii) el recurso hídrico y presiones por uso y contaminación, iii) la erosión hídrica potencial en ladera de sedimentos y vi) la transformación de áreas en zonas potencialmente inundables. Lo anterior, con el objetivo de determinar la criticidad respecto a la disponibilidad y calidad de agua.

Los resultados obtenidos por el IDEAM muestran que las subzonas hidrográficas clasificadas en categorías muy alta y alta criticidad han aumentado del 30% en 2014 (93 subzonas hidrográficas) al 34% en 2018 (109 subzonas hidrográficas), ver gráfica siguiente.

Gráfica 19. Evaluación integral del agua 2014-2018.



Fuente: Tomado de (IDEAM, 2011) y (IDEAM, 2018).

Esta situación principalmente se observa en las macrocuencas Magdalena-Cauca y Caribe, en la primera, las cuales concentraron el 82% (en 2014 existían 69 áreas hidrográficas en categorías muy alta y alta, las cuales aumentaron a 80) y 89% (se pasó de 7 a 17 áreas hidrográficas), respectivamente, de las subzonas hidrográficas clasificadas en criticidad muy alta y alta.

Esto demuestra que en estas zonas se presentan condiciones de variabilidad de la oferta, presiones por uso y contaminación muy altas y, además, presiones altas sobre los ecosistemas, razón por la cual, se deben priorizar acciones para proteger y conservar las cuencas y sus servicios ecosistémicos.

5.4. CONCLUSIONES

- Los fenómenos naturales y antrópicos afectan la oferta de agua generando en muchos casos desabastecimiento (ya sea por sequía o cantidad que afecta la calidad del agua) y conflictos de uso entre los diferentes sectores, lo cual, aumenta por fenómenos de variabilidad y cambio climático.

- Las acciones de protección y conservación de cuencas se deben realizar de manera integral a lo largo de toda la cuenca, especialmente en las zonas altas.
- Las principales amenazas naturales corresponden a fenómenos hidrometeorológicos (deslizamientos, inundaciones y avenidas torrenciales), en este aspecto las inversiones ambientales pueden impactar positivamente y mejorar la capacidad de los ecosistemas para soportar este tipo de fenómenos naturales.
- La gestión integral de recurso hídrico corresponde a acciones orientadas a mantener o mejorar la oferta, optimizar la demanda, mejorar la calidad y minimizar la degradación ambiental de las fuentes de agua, reducir el riesgo de desabastecimiento y fortalecer institucionalmente a los distintos actores de las cuencas y los procesos de gobernanza.
- A pesar de la gran oferta hídrica, debido al desequilibrio entre la concentración de población y la disponibilidad de agua, más de un tercio de la población urbana vive en zonas de estrés hídrico entre moderado y elevado.
- Los departamentos que más número de eventos de sequía registran son Boyacá, Antioquia, Cundinamarca y Santander, lo cual implica que deben recurrir a racionamientos, suspensión del servicio o entrega de agua a través de mecanismos alternativos como carrotanques.
- Los fenómenos del Niño y de la Niña tiene un impacto sobre el ciclo hidrológico, el primero reduciendo la oferta del recurso, ocasionando racionamiento o desabastecimiento, y el segundo, desencadenando inundaciones y fenómenos de remoción en masa.
- Las causas de la degradación de suelos y de sus servicios ecosistémicos son de forma general, el uso, manejo y gestión insostenible de los suelos, incrementando los procesos de erosión, salinización y desertificación. Lo anterior, tiene incidencia negativa sobre la cobertura vegetal, aumenta los sedimentos que llegan a las corrientes de agua por efecto del viento y el agua.
- La deforestación es otro de los factores que afecta la oferta del recurso hídrico debido a que modifica el ciclo hidrológico, disminuye los caudales superficiales y aumenta los caudales máximos, provocando inundaciones y avenidas torrenciales.
- Las reducciones en las lluvias sumadas a los cambios en el uso del suelo pueden acelerar e intensificar los procesos de desertificación y pérdida de fuentes y cursos de agua, con los consecuentes impactos sobre la salud humana, la producción agropecuaria y forestal, la economía y la competitividad regional.
- La conservación de los ecosistemas de importancia estratégica se debe concentrar en las subzonas hidrográficas con mayor criticidad de acuerdo con los resultados de la evaluación integral del agua y la mayor vulnerabilidad al desabastecimiento, esto es, en las macrocuencas Magdalena-Cauca y Caribe.

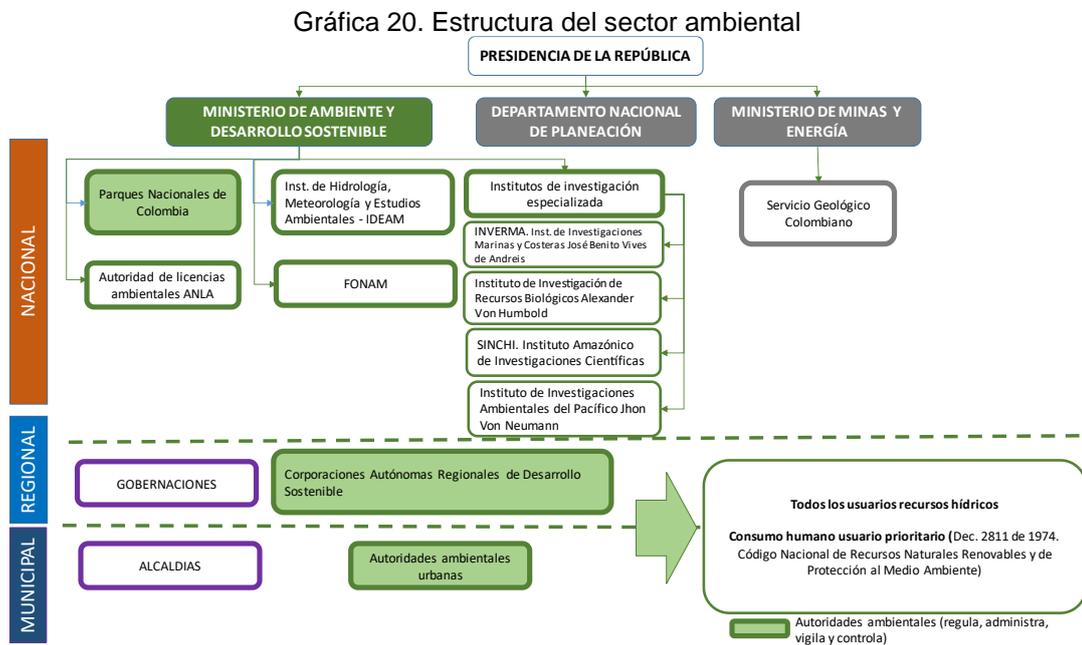
6. GOBERNANZA HÍDRICA EN COLOMBIA

En este capítulo se describe el marco institucional, las políticas, planes y programas de carácter ambiental relacionados con la protección y conservación de zonas o áreas abastecedoras de sistemas de acueducto. Esto, con el fin de identificar las acciones relacionadas con los servicios hidrológicos de los ecosistemas asociados con el agua teniendo en cuenta que cualquier intervención del sector de agua potable deberá estar articulada con los instrumentos ambientales.

En los siguientes numerales se desarrolla el marco institucional, de política y estado del recurso hídrico.

6.1. MARCO INSTITUCIONAL⁷⁴

El marco institucional del sector ambiental a nivel nacional, regional y municipal se presenta en la siguiente gráfica.



Fuente: CRA.

Acorde con la estructura del sector, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y las autoridades ambientales son el eje fundamental para la implementación de todos los instrumentos que afectan a todos los usuarios de las cuencas hídricas. En la medida que éstas no sean eficientes y efectivas las acciones en el territorio para la protección y conservación de cuencas pueden ser complejas y de bajo impacto.

Esta institucionalidad será básica para determinar la complejidad a la que se verán enfrentados los prestadores de acueducto y alcantarillado para implementar las acciones y proyectos de tipo ambiental.

6.2. POLÍTICAS ASOCIADAS AL RECURSO HÍDRICO

En este punto se describen las políticas, planes y programas de carácter ambiental relacionados con el proyecto regulatorio. Esto, con el fin de identificar las acciones que se

⁷⁴ Basado en el documento de PNGIRH del MAVDT 2010

han realizado o se deben considerar para mantener los servicios hidrológicos de los ecosistemas asociados con el agua.

La base del análisis girará en torno a la “*Política nacional para la gestión integral del recurso hídrico*” y la “*Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*”. Además, se relacionan otras políticas nacionales que impactan acciones a desarrollar en las cuencas.

6.1.1. Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico-PNGIRH

Publicada en 2010 por el entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT⁷⁵, establece los objetivos, estrategias, metas, indicadores y líneas de acción estratégica para el manejo del recurso hídrico en el país, en un horizonte de 12 años (2010-2022). Para efectos del presente análisis es muy importante pues es la que articula todos los instrumentos previstos desde el punto de vista de política y normativo y permite tener el contexto integral bajo el cual deben interactuar los prestadores de los servicios de acueducto y alcantarillado.

La PNGIRH fijó como objetivo general “*garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente*” (subrayado fuera del texto), y para su desarrollo planteó los siguientes objetivos específicos:

- Conservar los ecosistemas y los procesos hidrológicos de los que depende la **OFERTA** de agua para el país.
- Caracterizar, cuantificar y optimizar la **DEMANDA** de agua en el país.
- Mejorar la **CALIDAD** y minimizar la contaminación del recurso hídrico.
- Desarrollar la gestión integral de los **RIESGOS** asociados a la oferta y disponibilidad del agua.
- Generar las condiciones para el **FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL** en la gestión integral del recurso hídrico.
- Consolidar y fortalecer la **GOBERNABILIDAD** para la gestión integral del recurso hídrico.

Para alcanzar cada uno de los objetivos específicos, se definieron estrategias y líneas de acción estratégica en las que tienen que converger todas las acciones que se realicen en el país en materia de gestión integral del recurso hídrico. El mecanismo previsto para materializar la PGIRH es el Plan Hídrico Nacional el cual consideró once programas en sus primeras dos fases de implementación: 2010-2014 y 2015-2018, ver cuadro

Cuadro 17. Programas desarrollados en el Plan Hídrico Nacional.

| Programa | Fase I | Fase II |
|---|--------|---------|
| Articulación institucional y de la planificación y gestión del recurso hídrico, con la planificación y gestión del territorio | X | X |
| Conocimiento y gestión de la información | X | |
| Control de la contaminación y uso eficiente | X | X |
| Cultura del agua, participación y manejo de conflictos | X | X |
| Fortalecimiento de las autoridades ambientales | X | X |
| Prevención de los riesgos asociados a la oferta y disponibilidad | X | X |
| Sostenibilidad financiera | X | X |
| Vinculación de los sectores productivos | X | X |
| De aguas subterráneas | X | X |

⁷⁵ En 2012 se escindió y se crearon los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el de Vivienda, Ciudad y Territorio.

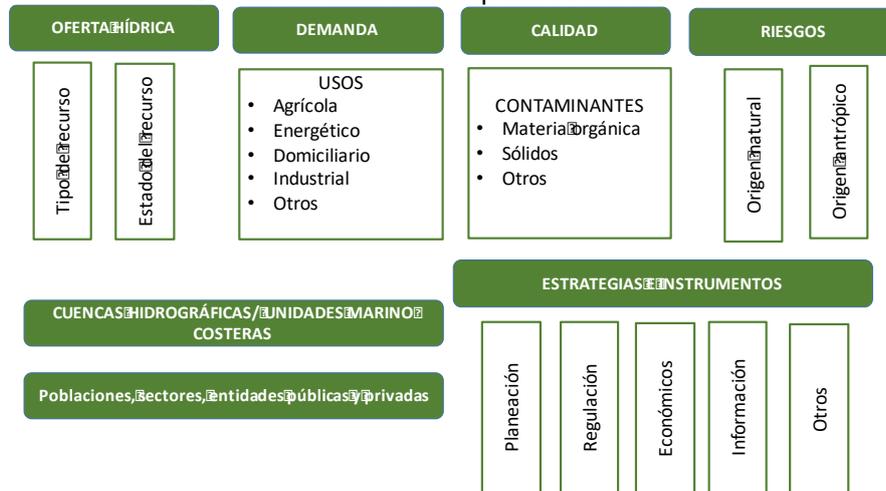
| Programa | Fase I | Fase II |
|---|--------|---------|
| Regulación hídrica y de modelación del agua | | X |
| Legalización y registro de los usuarios del recurso hídrico | X | X |

Fuente: Adaptado de (MAVDT, 2013).

En la PNGIRH se engloban cuatro componentes fundamentales: la oferta, la demanda, la calidad y los riesgos, a través de los cuales se debe asegurar la oferta del recurso, optimizar la demanda, minimizar la contaminación y prevenir los riesgos de origen natural o antrópico, que afecten a la oferta de dicho recurso.

Para avanzar en las soluciones a los problemas identificados se formularon una serie de estrategias e instrumentos que permitan la gestión integral del recurso, los cuales se resumen en la siguiente gráfica y se analizan más adelante.

Gráfica 21. Marco conceptual de la PNGIRH



Fuente: Adaptado de (MAVDT, 2010).

En relación con el análisis para incluir las inversiones ambientales en las tarifas de acueducto y alcantarillado, estas se deben enmarcar en las estrategias y líneas de acción previstas en la PNGIRH que se presenta en el cuadro 18.

Cuadro 18. Estrategias, líneas de acción y metas de la PNGIRH asociadas al sector de acueducto y alcantarillado

| Objetivo | Estrategia | Línea de acción | Meta |
|----------|--|--|--|
| Oferta | Conservación | Adquirir, delimitar, manejar y vigilar las áreas donde se encuentran los ecosistemas clave para la regulación de la oferta del recurso hídrico. | Se conserva como mínimo el 80% del área de los ecosistemas clave para la regulación de la oferta hídrica que han sido priorizados en el Plan Hídrico Nacional. |
| Calidad | Reducción de la contaminación del recurso hídrico | Reducir en los cuerpos de agua priorizados en el Plan Hídrico Nacional, los aportes de contaminación puntual y difusa implementando, en su orden, acciones de reducción en la fuente, producción limpia y tratamiento de aguas residuales. | Mantener en el 17.2%, o aumentar, el valor del índice de calidad promedio anual correspondiente a la categoría "Aceptable", en los cuerpos de agua monitoreados por la red nacional de monitoreo de calidad de agua del IDEAM. |
| Riesgo | Medidas de reducción y adaptación de los riesgos asociados a la oferta hídrica | Diseñar e implementar medidas de adaptación a los efectos del cambio climático en los ecosistemas clave para la regulación de la oferta hídrica, así como, por parte de los siguientes sectores: hidroenergía, agricultura, | Se han desarrollado medidas de reducción y adaptación del riesgo asociado a la oferta y disponibilidad hídrica en los ecosistemas clave para su regulación, y en al menos los siguientes sectores: hidroenergía, agricultura, |

| Objetivo | Estrategia | Línea de acción | Meta |
|----------|------------|---|--|
| | | navegación fluvial y, abastecimiento de agua potable. | navegación fluvial y abastecimiento de agua potable. |

Fuente: Tomado de (MAVDT, 2010).

Acorde con la evaluación realizada en 2014 por el Ministerio de Ambiente⁷⁶, un gran número de autoridades ambientales presentan bajo grado de implementación de estrategias y líneas de acción de la PNGIRH. Aunque hay importantes avances sobre el control del consumo y de demanda de recurso hídrico y la gobernabilidad.

Actualmente, el MADS está evaluando los avances y acciones prioritarias para el desarrollo de la tercera fase 2018-2022.

6.1.2. Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos GIBSE.

Esta política expedida por el MADS (2012), establece las bases conceptuales para los próximos 30 años y tiene como objetivo principal promover “*la Gestión Integral de la biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos-GIBSE, de manera que se mantenga y mejore la resiliencia de los sistemas socioecológicos, a escalas nacional, regional, local y transfronteriza, considerando escenarios de cambio y a través de la acción conjunta, coordinada y concertada del Estado, el sector productivo y la sociedad civil*”. Pretendiendo generar impactos positivos para las cuencas abastecedoras de agua y sistemas de acuíferos, entre otros⁷⁷.

Vale la pena señalar, que la protección de fuentes y cuencas abastecedoras de recurso hídrico⁷⁸, que tengan como finalidad el consumo humano⁷⁹, se encuentran dentro de ecosistemas que han sido clasificados, en el ordenamiento jurídico colombiano, como de importancia estratégica⁸⁰. Esto, debido a que garantizan la oferta de servicios ecosistémicos⁸¹, que para el caso particular del presente proyecto son los relacionados con los servicios de aprovisionamiento de agua⁸² o servicios hidrológicos.

Los planes que desarrollan aspectos específicos de las acciones de protección y conservación de fuentes y cuencas abastecedoras son: i) Plan nacional de lucha contra la desertificación; ii) Plan nacional de restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas, los cuales se describen a continuación:

⁷⁶ Evaluación de los avances en la implementación de Política nacional para la gestión del recurso hídrico en el periodo 2010 – 2014. Ministerio de Ambiente y Fulecol. 2015.

⁷⁷ Esto generará impactos positivos para las cuencas abastecedoras de agua y sistemas de acuíferos, entre otros, como lo establece el documento de política: “*Respecto a las áreas que conforman el Sistema Nacional de Parques Nacionales – SNPNN, estas abastecen de agua de manera directa al 31% de la población colombiana y de manera indirecta al 50%. Igualmente, estas áreas protegidas incluyen cuatro de las seis estrellas hidrográficas más importantes del país y más del 62% de los nacimientos de los acuíferos nacionales; también protegen el 7% de las lagunas y ciénagas naturales que contienen el 20% de los recursos hídricos que abastecen de energía eléctrica al país. La regulación de caudales en las áreas protegidas, se estima en 700.000 mil millones de pesos al año y 2500 millones de pesos anuales por disminución de la sedimentación, reduciendo los costos para los acueductos municipales respecto a la provisión y al tratamiento de agua*”.

⁷⁸ Corresponde a las aguas superficiales, subterráneas, meteóricas y marinas (Artículo 3 del Decreto 1640 de 2012)

⁷⁹ Es la que se utiliza en bebida directa, en la preparación de alimentos o en la higiene personal.

⁸⁰ De acuerdo con el artículo 29 del decreto 2372 de 2010 se consideran ecosistemas estratégicos: “*Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos*”

⁸¹ Estos pueden ser de culturales, de aprovisionamiento y de regulación y soporte.

⁸² Están constituidos por el conjunto de bienes y productos que se obtienen de los ecosistemas como alimentos, fibras, maderas, leña, agua, suelo, recursos genéticos, pieles, mascotas, entre otros.

Cuadro 19. Planes ambientales de la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos relacionada con los recursos hídricos.

| Plan | Objetivo | Aspectos generales |
|---|--|---|
| Plan nacional de lucha contra la desertificación | Contribuir a la "prevención, mitigación, corrección y/o compensación de los factores causantes de la degradación de tierras, desertificación y sequía, de manera articulada con las instancias nacionales e internacionales, teniendo en cuenta una visión ecosistémica que garantice la gestión integrada y sostenible de la tierra, el agua, los recursos vivos y ecosistemas considerando los factores ecológicos, económicos, culturales y sociales del País" (MAVDT, 2005). | Se identificaron 193.099 km ² de áreas con algún nivel de desertificación: 33.595Km ² en estado de baja desertificación, 50.664 Km ² con desertificación moderada, 69.448 Km ² con altos niveles de desertificación y 39.491 km ² con muy alto estado de desertificación. Los departamentos con mayor área de afectación (más del 30% del área total) son: Atlántico, La Guajira, Magdalena, Cesar, Sucre, Córdoba, Bolívar, Meta, Tolima, Vichada y Huila |
| Plan nacional de restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas | Marco de referencia para adelantar acciones que busquen contrarrestar los efectos negativos que se han ido acumulando y han deteriorado los ecosistemas y la calidad de vida de las comunidades humanas, mediante actividades de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación (MADS, 2015). Contempla 5 enfoques sobre los cuales las acciones de restauración tienen impacto positivo: i) la pérdida y transformación ecosistémica asociada a los cambios en el uso del territorio, ii) las invasiones biológicas, iii) la sobreexplotación de recursos biológicos, iv) la contaminación y v) el cambio climático. | En este plan se identificaron 6.1 millones de hectáreas para gestionar procesos de restauración, de las cuales, 1.3 millones se encuentran al interior de Parques Nacionales Naturales-PNN y otras áreas protegidas inscritas en el RUNAP; y 4.8 millones en áreas con necesidades y oportunidades de restauración que no hacen parte del RUNAP. 40% se clasifican como zonas para rehabilitar, 37% para recuperar y 23% para restaurar. |

Fuente: Adaptado de (MAVDT, 2005) y (MADS, 2015).

Con base en las "Guías técnicas para la restauración ecológica de los ecosistemas de Colombia", las inversiones para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos y sus servicios ecosistémicos se enmarcan en acciones de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación o reclamación, cuyos objetivos se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 20. Objetivos de restauración ecológica, rehabilitación y recuperación o reclamación.

| ¿Cuál es el objetivo? | ¿Qué hacer? |
|--|----------------------------------|
| Iniciar o acelerar procesos de restablecimiento de un área degradada, dañada o destruida en relación con su función, estructura y composición | Restauración Ecológica (RE) |
| Reparar la productividad y/o los servicios del ecosistema en relación con los atributos funcionales o estructurales | Rehabilitación (REH) |
| Retomar la utilidad del ecosistema para la prestación de servicios ambientales diferentes a los del ecosistema original, integrándolo ecológica y paisajísticamente a su entorno | Recuperación o reclamación (REC) |

Fuente: Tomado de (MADS, 2015).

Adicionalmente, en las guías técnicas antes mencionadas se concluye que los principales disturbios antrópicos y naturales que afectan los ecosistemas en Colombia son los siguientes:

Cuadro 21. Principales disturbios antrópicos y naturales en los ecosistemas de Colombia.

| Disturbios | Ecosistema | | |
|--|------------|----------|---------|
| | Terrestres | Acuático | Costero |
| Sistemas de producción extensiva e intensiva | X | X | X |
| Deforestación | X | X | X |
| Extracción de materiales a cielo abierto | X | X | |
| Desarrollo industrial y urbanístico | X | X | X |
| Incendios forestales y/o quemas | X | | |
| Desecación de humedales | | X | |
| Modificación de regímenes hidrológicos | | X | |
| Invasiones biológicas | X | X | X |

| Disturbios | Ecosistema | | |
|--|------------|----------|---------|
| | Terrestres | Acuático | Costero |
| Sistemas productivos forestales no sostenibles | X | | |
| Sobreexplotación de recursos biológicos | X | X | X |
| Cultivos ilícitos | X | | |
| Contaminación | X | X | X |
| Potrerización | X | | |
| Sedimentación | | X | X |
| Huracanes-vendavales | | | X |
| Terremotos y maremotos | X | X | X |
| Incendios | X | | |
| Inundaciones | X | | |
| Deslizamientos | X | | |
| Avenidas torrenciales | X | | |
| Vulcanismo | X | | |
| Erosión-desertificación | X | | |
| Cambio climático | X | | |
| Variabilidad climática | X | | |

Fuente: Adaptado de (MAVDT-UNAL, 2012).

En el anexo 5, se presentan con detalle los principales disturbios y acciones de restauración por tipo de ecosistema, recomendados en las guías antes mencionadas por tipo de ecosistema.

Acorde con lo anterior, esta política genera instrumentos como los planes ambientales, zonas priorizadas y guías que orientan las intervenciones para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos, dentro estos las fuentes y cuencas hídricas abastecedoras de los acueductos.

6.1.3. Otras políticas nacionales relacionadas

En este numeral se presentan los lineamientos de política nacional sobre: i) cambio climático; ii) crecimiento verde; iii) implementación de ODS; iv) sistema de ciudades⁸³; y v) las propuestas contenidas en las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022.

Estas políticas son importantes para el análisis, debido a que, dentro de sus objetivos y actividades planteadas, establecen acciones relacionadas a la conservación y manejo de ecosistemas y sus servicios ambientales, algunos con implicaciones en el componente hídrico como los servicios de regulación hídrica o servicios hidrológicos; preservación, conservación y restauración de ecosistemas en zonas estratégicas para nacimientos de agua superficial; implementación de la infraestructura verde (el CONPES asigna una tarea a la CRA de incorporar este concepto en los marcos tarifarios), entre otros.

Cuadro 22. Otras políticas analizadas.

| Objetivo | Aspectos generales |
|--|--|
| Política Nacional de Cambio Climático (documento CONPES 3700 de 2011) | |
| Facilitar y fomentar la formulación e implementación de las políticas, planes, programas, incentivos, proyectos y metodologías en materia de cambio climático, logrando la inclusión de las variables climáticas como determinantes para el diseño y planificación de los proyectos de desarrollo, | <p>En cuanto al manejo y conservación de ecosistemas y sus servicios ecosistémicos para el desarrollo bajo en carbono y resilientes al clima, se tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> Promover la conservación y restauración de ecosistemas terrestres y marino costeros que proveen servicios ambientales que favorezcan la adaptación al cambio climático de los sistemas socioeconómicos, tales como los servicios de regulación hídrica y protección contra inundaciones, y avanzar en el desarrollo de medidas de adaptación basadas en ecosistemas. Incorporar en la planificación territorial y del desarrollo sectorial acciones de manejo y conservación de los ecosistemas y sus servicios, teniendo en cuenta el rol de los mismos en la reducción de emisiones y aumento de la adaptación territorial y sectorial. |

⁸³ Conjunto organizado de ciudades que comparten relaciones funcionales de orden económico, social, cultural y ambiental, y que interactúan entre sí, para maximizar beneficios de la urbanización y minimizar los costos sociales (DNP, 2014).

| Objetivo | Aspectos generales |
|---|--|
| mediante la configuración de un esquema de articulación intersectorial | <ul style="list-style-type: none"> Promover estrategias y acuerdos territoriales de corto, mediano y largo plazo, para resolver conflictos por el acceso a servicios ecosistémicos entre sectores económicos y comunidades. |
| Política nacional de crecimiento verde (CONPES 3934 de 2018) | |
| <p>Impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima.</p> <p>Para el efecto, se incluyó, entre otros, mediante el mejoramiento de la eficiencia en el uso del agua a través de la incorporación “en las bases de los marcos tarifarios que deben ser expedidos a partir del 2021 como parte de la actualización que se realiza cada quinquenio, los aspectos asociados a infraestructura verde que permitan asegurar un adecuado manejo, por parte del sector, de las fuentes abastecedoras y todos los demás componentes de dicha infraestructura”</p> | <p>Incluye un diagnóstico en cuanto al uso ineficiente del capital natural y energía en los sectores productivos, en el cual se destacan los siguientes puntos en relación con el ineficiente uso del recurso hídrico y bajo nivel en el reúso de aguas grises residuales y lluvias:</p> <p>“(…) <u>Los recursos hídricos no se aprovechan de manera eficiente ni se conservan. Lo anterior, sumado al hecho de que la disponibilidad de agua por persona en Colombia ha disminuido en un 31 % entre 1992 y 2014 (Banco Mundial, 2018), y que al 2030 se espera que el consumo de agua en la economía aumente en al menos un 64,5 % (DNP, 2017), muestra la urgencia de integrar estrategias efectivas para garantizar el uso eficiente y la conservación del recurso a largo plazo.</u>” (Subrayado fuera de texto)</p> <p>“(…) <u>ante los problemas asociados a la disminución de la oferta hídrica las empresas de servicios públicos domiciliarios de acueducto están realizando inversiones en protección de cuencas abastecedoras y en el manejo de las aguas urbanas, lo cual conlleva a la necesidad de evaluar la inclusión de infraestructura verde dentro los marcos tarifarios.</u>” (Subrayado fuera de texto)</p> <p>“<u>En materia de instrumentos económicos el país cuenta desde hace más de 20 años con la tasa retributiva y la tasa por uso del agua que no han sido efectivos por dificultades en su facturación y recaudo, la ilegalidad de los usuarios y su bajo valor (DNP, 2014)</u>” (Subrayado fuera de texto).</p> |
| Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia (documento CONPES 3819 de 2014) | |
| Consolidar el sistema de ciudades en Colombia, en cuyo marco, se estimó que en 2050 el 86% de la población urbana del país se concentrará en 150 municipios | <p>En 2014, el 52,5% de la población urbana localizada en áreas con escasez de oferta hídrica y presentan conflictos entre las áreas protegidas y crecimiento urbano⁸⁴.</p> <p>Con este contexto, y como parte del plan de acción de esta política se incluyó el eje “<i>Integrar la planificación ambiental con el sistema urbano teniendo en cuenta las características propias de cada territorio</i>”. Para ello, una línea de acción corresponde en la correcta determinación de la estructura ecológica principal, producto de un adecuado proceso de ordenamiento del territorio.</p> |
| Estrategia para la implementación de los ODS en Colombia (documento CONPES 3918 de 2018) | |
| Definir hoja de ruta para la implementación de los (ODS) en Colombia | <p>Contempla en las metas 5 y 6 del ODS 6 “<i>Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos</i>” la implementación de la “<i>gestión integrada de los recursos hídricos a todos los niveles</i>” y la protección y restablecimiento de “<i>los ecosistemas relacionados con el agua, incluidos los bosques, las montañas, los humedales, los ríos, los acuíferos y los lagos</i>”.</p> <p>Así mismo, se tiene en cuenta el objetivo 15 de la Agenda 2030 “<i>Gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad</i>”.</p> |

Fuente: Adaptado por CRA.

Por su parte, el capítulo IV de las bases del Plan de Desarrollo 2018 – 2022, “*Pacto por la sostenibilidad: Producir conservando, conservar produciendo*” se establecen acciones relacionadas con:

⁸⁴ Ponencia “*Colombia había la planeación de ciudades y territorios modernos*” disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Presentaciones/01-Colombia_planeacion_territorios_modernos.pdf

Cuadro 23. Objetivos y acciones contenidas en las bases del Plan de Desarrollo 2018 – 2022.

| Objetivo | Acciones |
|--|---|
| Reducción de la presión y mejoramiento de la calidad del recurso hídrico | <ul style="list-style-type: none"> MADS promoverá la implementación del Plan Hídrico Nacional de manera coordinada con las autoridades ambientales, el IDEAM y sectores prioritarios, con énfasis en los programas de regulación hídrica, de aguas subterráneas, de legalización de usuarios, de investigación y de monitoreo del recurso hídrico (aguas superficiales, subterráneas y marinas). |
| Financiación para la mitigación del cambio climático | <ul style="list-style-type: none"> MADS, con apoyo de MVCT, MADR, MCIT y MME establecerá programas para la implementación efectiva de las tasas ambientales, incluyendo las tasas por uso del agua y retributiva por vertimientos puntuales |
| Gestión transectorial | <ul style="list-style-type: none"> MADR, con el apoyo del DNP, las autoridades ambientales y las entidades territoriales, implementará una estrategia que materialice el cierre y estabilización de la frontera agrícola, que utilice los insumos del Plan Nacional de Zonificación Ambiental que MADS formule, que incorpore acciones de reconversión y sustitución de actividades, y defina los lineamientos para la creación y adopción de regímenes de transición para la resolución de conflictos socioambientales en estas áreas con la participación de las comunidades. MADS desarrollará evaluaciones ambientales estratégicas regionales en zonas de alta deforestación, con el fin de analizar los impactos directos, indirectos, acumulativos y sinérgicos por deforestación y degradación de ecosistemas, así como las medidas para su gestión. |
| Conservación de ecosistemas | <ul style="list-style-type: none"> MADS, con apoyo de la ANLA, ajustará de manera estructural el marco regulatorio de las inversiones ambientales obligatorias, particularmente la inversión forzosa del 1% y las compensaciones. Así mismo, se desarrollarán criterios y mecanismos para que la ANLA y las autoridades ambientales hagan un efectivo seguimiento y garanticen su cumplimiento, en especial en el sector minero energético. MADS y MADR, con apoyo de las autoridades ambientales y la Unidad de Planificación de Tierras Rurales, Adecuación de Tierras y Usos Agropecuarios-UPRA, desarrollará la Estrategia Nacional de Restauración, implementando portafolios regionales de restauración de manera articulada con mecanismos como los PSA, los negocios verdes y las inversiones obligatorias, y promoviendo la restauración productiva en el marco de procesos de formalización, titulación y ordenamiento social de la propiedad. La estrategia deberá priorizar las áreas protegidas, cuencas y ríos estratégicos para el cierre de la frontera agrícola, áreas ambientales estratégicas como el río Atrato y territorios con altas tasas de deforestación. Así mismo, la estrategia deberá facilitar la consolidación de modelos de negocios y cadenas de valor, para el uso de la tierra de acuerdo con su vocación, a partir de la restauración de ecosistemas. MADS gestionará la implementación de plataformas colaborativas que permitan la articulación de las inversiones y acciones públicas y privadas alrededor de las cuencas, para la gestión integral del recurso hídrico. El Instituto Alexander Von Humboldt evaluará el estado de la biodiversidad de Colombia, con el objetivo de conocer las tendencias de cambio y los umbrales de las principales transformaciones socioecológicas (agricultura, vivienda, minas y energía, y transporte) en territorios priorizados. MADS avanzará en la implementación del plan de acción nacional para la lucha contra la desertificación y la sequía en Colombia y del Plan Maestro de Erosión Costera. |
| Consolidar el SINAP | <ul style="list-style-type: none"> MADS y UAESPNN, en coordinación con el DNP, formularán una política pública que desarrolle la visión a 2030 para consolidar el SINAP. Se deberá enfatizar en el manejo efectivo de las áreas, la prevención y solución diferencial de conflictos relacionados con el uso, la ocupación y la tenencia de la tierra, garantizando, a partir de la armonización, los derechos constitucionales de las comunidades, y alineando los instrumentos de planificación del Sistema. También se establecerán lineamientos para racionalizar la creación de nuevas áreas protegidas, priorizándolas con criterios de representatividad ecológica, y se avanzará en el reconocimiento de las estrategias complementarias de conservación. MADS y UAESPNN implementarán coordinadamente el programa Herencia Colombia, para asegurar a largo plazo la capacidad y sostenibilidad financiera de las áreas protegidas y otras estrategias de conservación. Se dará especial atención a la Orinoquía, al Macizo Colombiano, a la serranía de San Lucas y a los esfuerzos de conservación in situ por parte de privados y comunitarios. MADS, con el concurso de MIJ, MADR, MME, UAESPNN y el DNP, elaborarán una agenda intersectorial con mecanismos de seguimiento, para la implementación de los Planes de Manejo Ambiental de las áreas protegidas |

| Objetivo | Acciones |
|---|--|
| Intervenciones integrales en áreas ambientales estratégicas | <p>para el uso sostenible, y la ejecución de las acciones que permitan gestionar los problemas de acceso a tierra y a instrumentos de desarrollo rural.</p> <ul style="list-style-type: none"> MADS avanzará en la reglamentación de la Ley 1930 de 2018. Desde el DNP y con apoyo de MADS, MADR, MME, MinCIT, entre otros, formularán una política pública para la intervención integral de los complejos de páramo, que cuente con la participación de las entidades territoriales, las autoridades ambientales y las comunidades. Así mismo, MADR implementará un programa de ordenamiento productivo y desarrollo de actividades sostenibles en páramos, que reduzca los impactos ambientales y que incluya procesos de reconversión con énfasis en los cultivos de cebolla, papa y producción de leche, entre otros. Los procesos de reconversión serán complementados con esfuerzos de otros sectores y estarán acordes con la visión de desarrollo regional. MADS y MADR establecerán arreglos institucionales a través de los cuales se gestionen los problemas de acceso a la tierra de la población campesina en áreas ambientales estratégicas, que permitan otorgar derechos de uso y/o propiedad, a partir de la titulación o la formalización, con acuerdos e incentivos a la conservación. El DNP gestionará la inclusión de acciones e inversiones nacionales y territoriales en los contratos plan, para la intervención integral de las áreas ambientales estratégicas, con especial atención en humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la Convención de Ramsar como la Ciénaga Grande de Santa Marta y reservas de la biosfera. Frente a los humedales Ramsar, MADS desarrollará los mecanismos que garanticen la efectiva implementación de los planes de manejo ambiental, en los que se involucren los actores requeridos para garantizar su uso sostenible. El DNP promoverá la inversión de recursos del Sistema General de Regalías-SGR en proyectos que fomenten alternativas productivas sostenibles en áreas ambientales estratégicas, garantizando su articulación con estrategias de conservación y de desarrollo rural sostenible. |
| Desarrollo de incentivos a la conservación | <ul style="list-style-type: none"> El DNP y MADS, con apoyo de MHCP, crearán un esquema de compensaciones e incentivos para municipios que cuenten con áreas protegidas nacionales y regionales. Además, se establecerán mecanismos que faciliten la transferencia de recursos intermunicipales para la conservación de las áreas abastecedoras de acueductos y se incluirá a los municipios del Macizo en la distribución de las asignaciones especiales del Sistema General de Participaciones-SGP. MADS, con apoyo del DNP y MCIT, diseñarán las bases técnicas y operativas de un incentivo para el emprendimiento y diversificación de economías locales a través de negocios verdes; y con MADR, un programa de incentivos para la reconversión y sustitución de actividades agropecuarias, que se complementará con los PSA. MADS, MADR, el DNP y MHCP reformarán el Certificado de Incentivo Forestal-CIF de Conservación y el CIF de Plantaciones Forestales Comerciales, asignándoles recursos y garantizando su sostenibilidad financiera, además de potenciar su aplicabilidad en los territorios, de acuerdo con su vocación y aptitud. |
| Fortalecimiento del Programa Nacional de PSA | <p>MADS, con apoyo del DNP, implementarán el programa nacional de PSA, el cual priorizará la construcción de una estrategia de divulgación, capacitación y asistencia técnica para que los departamentos desarrollen portafolios de proyectos de PSA orientados a las áreas ambientales estratégicas, zonas de frontera agrícola y zonas de reserva campesina. Los portafolios de proyectos serán consolidados anualmente por MADS y el DNP, y podrán ser financiados con recursos definidos por la ley, con el impuesto al carbono, con los instrumentos de financiamiento del sector</p> |

Fuente: Adaptado de bases del Plan de Desarrollo 2018 – 2022.

Acorde con lo anterior, existe un amplio marco de políticas asociadas a la gestión del recurso hídrico en las cuales siempre se incluye a sector de agua potable como uno de los destinatarios de las acciones a adelantar.

6.1.4. Metas en el marco de los ODS

Como parte del análisis de gobernanza se consideró pertinente revisar las metas nacionales acorde con los compromisos internacionales derivados de los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, lo que permite evidenciar los retos del país en términos de los POMCAS

como instrumento fundamental de planeación de la cuencas y de la protección de los ecosistemas que impactan la gestión integral del recurso hídrico, dado que existen un bajo número de planes formulados bajo la nueva estructura normativa definida en el Decreto 1640 de 2012 y con nivel de implementación aún menor.

Cuadro 24. Metas ODS

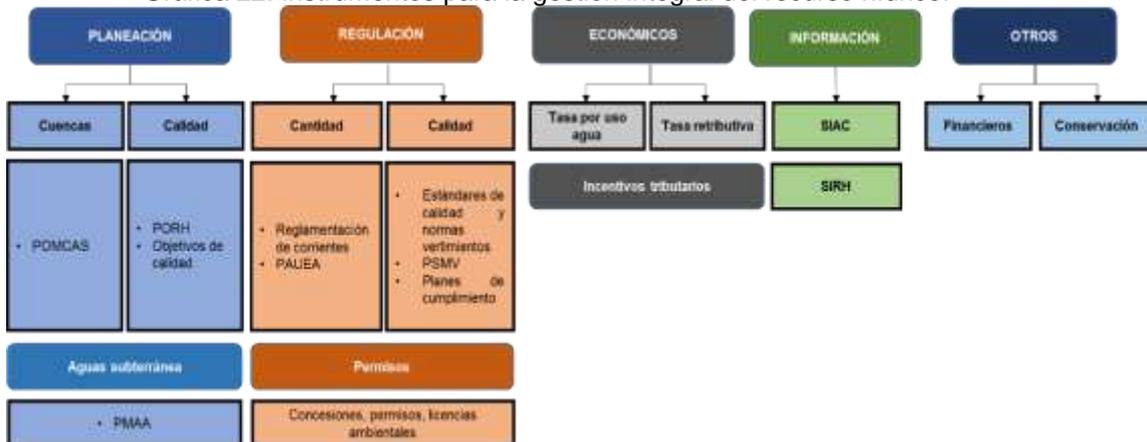
| Nombre del Indicador | Descripción del indicador | Línea base 2015 | Meta intermedia a 2018 | Meta proyectada a 2030 |
|---|---|-----------------|------------------------|------------------------|
| POMCA`s formulados en el territorio nacional | Mide el número de POMCA`s formulados a partir de la nueva estructura de planificación y ordenamiento del recurso hídrico, acorde con el Decreto 1640 de 2012. | 3 | 60 | 135 |
| POMCA`s en implementación en el territorio nacional | Mide el número de POMCA`s en proceso de Implementación que tienen como mínimo un proyecto en fase de ejecución en el respectivo año | 0 | 20 | 60 |

Fuente: Tomado de (DNP, 2018).

6.3. INSTRUMENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO

Un aspecto fundamental para poder determinar las acciones a nivel territorial frente a los recursos hídricos tiene que ver con los instrumentos ambientales. Así, de acuerdo con la información contenida en el Sistema de Información Ambiental de Colombia-SIAC y la PNGIRH, la gestión integral del recurso hídrico se implementa a través de los instrumentos mostrados en la siguiente gráfica⁸⁵:

Gráfica 22. Instrumentos para la gestión integral del recurso hídrico.



Fuente: Adaptado de MAVDT y SIAC.

Como puede observarse, quienes formulen e implementen acciones de protección de cuencas y fuentes de agua deben atender las disposiciones del Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica-POMCA, Plan de Ordenamiento del Recurso hídrico – PORH y Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos – PMAA. (Ver detalle en el Anexo 3)

Asimismo, todos los usuarios del recurso hídrico, como es el caso de los prestadores de acueducto, deben contar con el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua-PUEAA, cumplir las normas de calidad y demás planes de cumplimiento, y contar con las concesiones, permisos y licencias ambientales que se requieran para prestar el servicio.

⁸⁵ Tomado del SIAC, Gestión del Agua.

De acuerdo con lo anterior, las inversiones ambientales que realicen los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto se deben realizar dentro de la zonificación ambiental identificada, delimitada y priorizada en los diferentes instrumentos de planificación ambiental y, en aquellas cuencas hidrográficas donde no se haya realizado la ordenación, serán las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible las que establezcan las medidas de conservación y protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables.

Respecto a la financiación de dichas medidas de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua de conformidad con el decreto *ibídem* se tienen:

- Tasas por uso del agua, actualmente el valor mínimo fijado por el MADS es de \$11,97/m³.
- Tasas retributivas por la descarga de vertimientos al medio natural, para la DBO el valor mínimo fijado por el MADS es de \$144,39/Kg y para los SST de \$61,75/Kg.
- Medidas compensatorias:
- Entre el 15% y 25,9% del recaudo por impuesto predial,
- Transferencias del sector eléctrico por proyectos de generación de energía: 3% de las ventas brutas de energía por generación propia para las CAR y municipios.
- Transferencias del sector eléctrico por proyectos de centrales térmicas; 2,5% de las ventas brutas de energía por generación propia para las CAR y 1,5% para los municipios.
- 1% de los ingresos corrientes de libre destinación de departamentos y municipios,
- 1% del total de la inversión de todo proyecto que requiera licencia ambiental y que involucre en su ejecución el uso del agua, tomada directamente de fuentes naturales
- Recursos del sistema general de regalías,
- Incentivos y exenciones tributarias: 25% de descuentos sobre el impuesto de renta por la realización de inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Adicionalmente, se pueden diseñar e implementar esquemas de pago por servicios ambientales e incentivos para la conservación y realizar inversiones adicionales con el objetivo de proteger y conservar las cuencas y fuentes de agua.

Finalmente, en relación con la información para el recurso hídrico se tiene el Sistema de Información de Recurso Hídrico-SIRH, el cual integra y estandariza el acopio, registro, manejo y consulta de datos, bases de datos, estadísticas, sistemas, modelos, información documental y bibliográfica, reglamentos y protocolos que facilita la gestión integral del recurso hídrico.

Además, se cuenta con los siguientes instrumentos desarrollados con el objetivo de gestionar y registrar información de las áreas de conservación y protección ambiental.

- **Registro Único de Áreas Protegidas-RUNAP:** En el cual se registran las áreas protegidas que componen el Sistema Nacional de Áreas Protegidas-SINAP, el cual es administrado por la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales Naturales-UAEPNN y el Sistema Regional de Áreas Protegidas-SIRAP, administrado por las autoridades ambientales regionales y urbanas.
- **Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales-REAA:** en este sistema se identifica y prioriza los ecosistemas y áreas ambientales del territorio nacional, con excepción de las áreas protegidas registradas en el RUNAP, en las que se podrán implementar los esquemas de Pago por Servicios Ambientales-PSA y otros incentivos y/o instrumentos orientados a la conservación.

Toda área definida geográficamente, que haya sido designada, registrada en SINAP, SIRAP, RUNAP y REAA, regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación, requiere de la formulación e implementación de un plan de manejo ambiental, en cuyo marco el prestador debe concurrir a su financiación.

Observado lo anterior, existen instrumentos de planificación que permitirían al prestador realizar inversiones ambientales en las fuentes de abastecimiento, considerando los componentes ambientales del área de influencia directa y sus características principales. Sin embargo, la gran cantidad de instrumentos de planificación ambiental o la ausencia de los mismos genera una asimetría de información para los prestadores que opten por realizar inversiones ambientales adicionales a las obligatorias en sus cuencas de abastecimiento.

6.4. ESTADO ACTUAL DE LA GOBERNANZA DEL RECURSO HÍDRICO

A partir de los instrumentos ambientales antes descritos se consideró necesario identificar aquellos problemas que afectan la gobernanza de la gestión integral del recurso y que obligatoriamente deberán ser considerados en caso de cualquier intervención del sector de agua potable en las cuencas abastecedoras; para el efecto se analizarán: i) las operaciones de las CAR; así como, ii) dos casos de gobernanza en el territorio y iii) un caso de aplicación de PUEAA.

6.1.5. Evaluación de operaciones de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible - CAR.

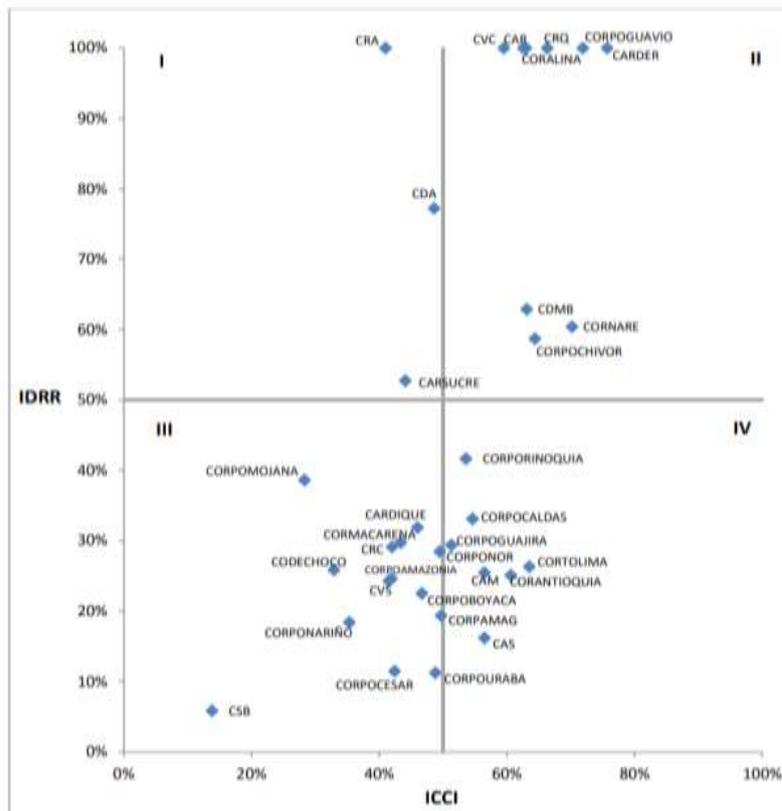
Los principales actores institucionales, a nivel territorial, para la protección de cuencas y fuentes abastecedoras son las CAR; por ello, es pertinente contar con una visión general de su gestión para identificar los retos a los que verán enfrentados quienes pretendan asumir costos ambientales asociados al recurso hídrico. Para el efecto, se tomó la evaluación realizada por el DNP en 2016 que tuvo por objeto “*medir la capacidad con la que cuentan las corporaciones para lograr sus objetivos y proponer acciones de mejora para el fortalecimiento integral de las mismas y el mejoramiento de la gestión ambiental en el país*”.

En desarrollo de dicho estudio se construyó un Indicador Compuesto de Capacidad Institucional-ICCI que permite evaluar la capacidad institucional en cuanto a la disponibilidad de recursos financieros, técnicos y humanos, así como la efectividad de las operaciones de las autoridades ambientales en los procesos estratégicos, operativos y de apoyo.

El resultado del ICCI agregado para las 33 Corporaciones varía de 14% a 76% sobre un máximo de 100%, evidenciando así su gran heterogeneidad entre ellas. Las dimensiones con mayor puntaje agregado son la gestión del talento humano y la ejecución de programas y proyectos, mientras que las de menor son la de planificación y administración del territorio y la capacidad física y tecnológica.

El análisis de la relación entre los indicadores mostró que casi el 50% de las Corporaciones (16) tienen una baja disponibilidad relativa de recursos (Indicador de Disponibilidad Relativa de Recursos-IDRR menor al 50%) y un nivel medio de capacidad institucional (ICCI entre 40% y 60%). La siguiente gráfica muestra la relación entre el IDRR y el ICCI.

Gráfica 23. Relación entre el IDRR y el ICCI.



Fuente: Tomado de Estudio DNP. Economía Urbana, 2016.

Los cuadrantes en la gráfica permiten identificar agrupaciones de Corporaciones que muestran un bajo nivel de capacidad institucional que cuentan con una baja disponibilidad de recursos (cuadrante III); otras que a pesar de tener una baja disponibilidad de recursos logran buenos resultados en el indicador compuesto de capacidad institucional (cuadrante IV); algunas que tendrían una buena cantidad de recursos pero un resultado medio en su capacidad institucional (cuadrante I); y otras que obtienen un alto indicador ICCI explicado por su alta disponibilidad relativa de recursos (cuadrante II).

Al tomar una autoridad ambiental como la Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE ubicada en el segundo cuadrante, se evidencia que aún con algunas restricciones presupuestales tiene todos los instrumentos de planeación formulados, aplica los instrumentos de regulación y económicos, apoya la financiación de infraestructura como las PTAR, realiza monitoreo y evaluación, lo cual facilita las acciones de los prestadores en las cuencas.

6.1.6. Casos particulares acerca de la gobernanza frente al recurso hídrico

Se presentan dos casos en los cuales se puede evidenciar problemas de aplicación de las políticas públicas, la institucionalidad y los instrumentos ambientales en un territorio (componentes de la gobernanza acorde con el marco teórico). Es necesario aclarar que los casos analizados son un referente para este estudio, el cual no tiene por objeto realizar una evaluación del sector ambiental sino poder contar con elementos para la determinación del problema que se busca abordar, teniendo en cuenta que el uso doméstico es solo uno de los demandantes del agua en los territorios

- **Cuencas Guayuriba y Acacias – Pajure Acacias (Meta)⁸⁶**

El municipio de Acacias (Meta) ubicado en el piedemonte de la cordillera de Los Andes (zona hidrográfica del Orinoco), cuenta con las cuencas de los ríos Guayuriba, Acacias-Pajure y Guamal, cuyo sistema hidrográfico ordena el territorio. El estado de su gobernanza se presenta en el cuadro siguiente.

Cuadro 25. Dimensiones y características de la gobernanza.

| Dimensión | Características |
|---------------|---|
| Institucional | <ul style="list-style-type: none"> • Pluralidad de normas formuladas en múltiples niveles y en diferentes sectores que generan conflictos (ambiental y ordenamiento territorial versus normas del sector minero-energético). • Debilidad de normas municipales de ordenamiento territorial y de las normas ambientales que limita capacidad para garantizar usos sostenibles del agua. |
| Instrumental | <ul style="list-style-type: none"> • Presentan limitaciones y debilidades para prevenir, regular, controlar, hacer seguimiento y compensar los impactos de las actividades socioeconómicas sobre los recursos hídricos. • No se ha logrado consolidar la conectividad de ecosistemas estratégicos a través de la estructura ecológica principal, dado que existen áreas que no se han protegido mediante instrumentos de conservación y protección. • El POMCA se ha establecido a escala cartográfica muy baja, lo cual implica un nivel de detalle limitado para reconocer las particularidades de las condiciones físicas de la cuenca llevando a restringir actividades económicas de bajo impacto, a generar falta de apropiación por parte de la población de conservación y no se ve un seguimiento claro al cumplimiento de las zonificaciones ambientales para garantizar la protección y conservación de los ecosistemas. • Se presentan incumplimientos de calidad del agua en tramos de la cuenca por falta de tratamiento de aguas residuales domésticas, petroleras, mineras y palmeras. Así mismo, se presentan dificultades para realizar seguimiento a las captaciones de fuentes de agua subterránea por parte de la autoridad ambiental y no se cuenta con una red de monitoreo de calidad del agua adecuada |
| Política | <ul style="list-style-type: none"> • Asimetrías de poder entre los diferentes actores que se expresan en las limitadas capacidades operativas y técnicas de las entidades ambientales y municipales para implementar o hacer seguimiento al cumplimiento de los instrumentos de ordenamiento territorial y para regular los impactos sobre los recursos hídricos de las intervenciones socioeconómicas. • Las decisiones sujetas a la voluntad política y estatal, lo que restringe la incidencia de la población y de actores como los prestadores, en la toma de decisiones |

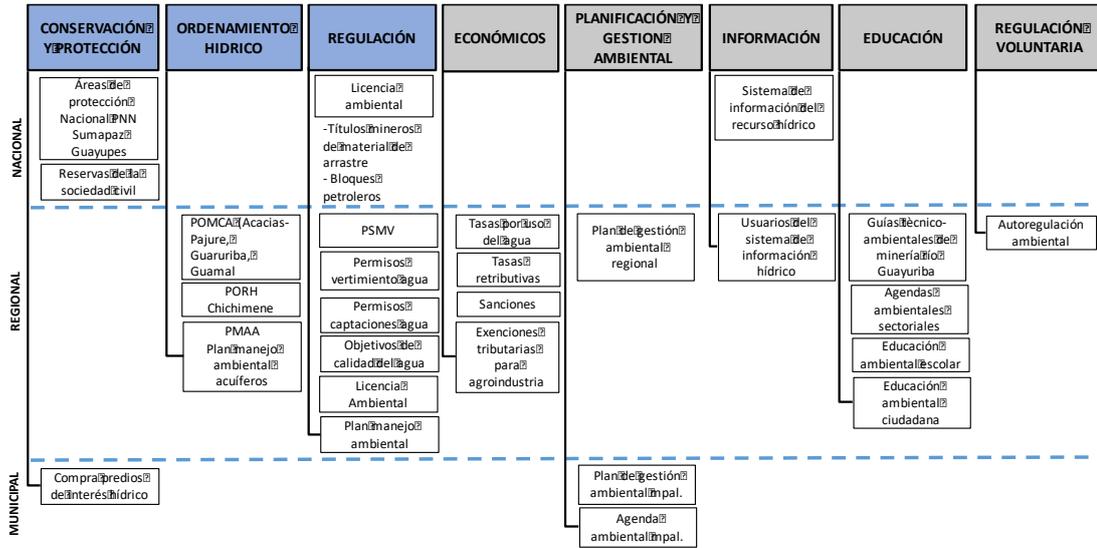
Fuente: Adaptado Modos de la gobernanza del agua y sostenibilidad. Gobernanza del agua y sostenibilidad hídrica: el caso de las cuencas Guayuriba y Acacias-Pajure (Meta). Diana Muñoz.

UNIANDES

Al revisar la aplicación de los instrumentos ambientales, se evidencia la complejidad de los mismos; pero lo más importante permite establecer la pertinencia de contar con esta información para dimensionar los retos que enfrenta los usuarios del recurso hídrico. En la Gráfica 24 se presentan los instrumentos nacionales, regionales y municipales que se utilizan para la gestión integral del recurso hídrico en la cuenca del municipio de Acacias.

⁸⁶ Modos de Gobernanza del agua y sostenibilidad. Aportes conceptuales y análisis de experiencias en Colombia. Andrés Hernández (compilador). Uniandes. 2018

Gráfica 24. Dimensión instrumental cuenca Acacias



Fuente: Adaptado Modos de la gobernanza del agua y sostenibilidad. Gobernanza del agua y sostenibilidad hídrica: el caso de las cuencas Guayuriba y Acacias-Pajure (Meta). Diana Muñoz. Universidad de los Andes (2018)

Por su parte, el enfoque de desarrollo sostenible se considera débil por: i) las limitaciones de las capacidades ambientales de los recursos hídricos para soportar las actividades económicas que se realizan a lo largo de la cuenca, en especial las zonas media y baja, donde se desarrollan actividades socioeconómicas urbanas y rurales, industriales, agroindustriales, mineras y agropecuarias y se presentan problemas de calidad del agua, superación de caudales y desviación de ríos, pérdida de biodiversidad y conflictos de uso de suelo; y, ii) las capacidades sociales en la medida que no se logra garantizar disponibilidad de agua suficiente con calidad para la población del municipio. La siguiente gráfica permite establecer el mapa de la situación actual la cuenca del río Guayuriba.

Gráfica 25. Esquema de perfil de la cuenca del río Guayuriba.

| | SISTEMA NATURAL | MONTAÑA | PIEDEMONTE | LLANURA Y SABANA | | | | | |
|--|---|---------------------------|---------------------|------------------|----------------|--|--|--|----------------|
| | | Protección y conservación | Ecoturismo, cuencas | Uso urbano | Uso rural | Minería de arrastre | Palma | Hidrocarburos | Agricultura |
| AMBIENTAL | CAPACIDADES DEL AGUA// ACTIVIDAD | | | | | | | | |
| | CAPTACIÓN DE AGUA | | | ● | | ● | ● | ● | ● |
| | Cantidad de concesiones de agua | | Baja captación | Alta captación | Baja captación | Alta captación | Alta captación | Alta captación | Alta captación |
| | NIVEL DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA | | | | | | ● | ● | ● |
| Por vertimientos y residuos en ríos | | | Nivel bajo | Nivel alto | Nivel bajo | Nivel alto | Nivel medio | Nivel alto | Nivel alto |
| CONSERVACIÓN ECOSISTEMAS | | | | | | Desviación de cauce y conflictos de uso de suelo | Desviación de cauce, conflictos de uso de suelo, pérdida de biodiversidad, concesiones que superan caudal mínimo | Desviación de cauce, conflictos de uso de suelo, concesiones que superan caudal mínimo | |
| Concesiones que superan el caudal mínimo/conflicto uso del suelo | | | | | | | | | |
| | | | Deforestación | | | | | | |
| SOCIAL | CALIDAD DEL AGUA | | | | ● | ● | ● | ● | ● |
| | índice de riesgo de calidad del agua | | Bajo riesgo | Bajo riesgo | Bajo riesgo | Alto riesgo | Alto riesgo | Alto riesgo | Alto riesgo |
| ACCESO AL AGUA | | | | | | | | | |
| % cobertura acueducto | | | | 95% | 55% | | | | |

Fuente: Adaptado Modos de la gobernanza del agua y sostenibilidad. Gobernanza del agua y sostenibilidad hídrica: el caso de las cuencas Guayuriba y Acacias-Pajure (Meta). Diana Muñoz. Universidad de los Andes (2018)

- **Cuenca Chingaza**⁸⁷

Corresponde a la Región del Parque Nacional Natural (PNN) Chingaza, en el Complejo Biogeográfico del páramo de Chingaza y jurisdicción de los departamentos Cundinamarca y Meta (municipios de Guasca, Junín, Gachalá, Medina, Restrepo, Cumaral, El Calvario, San Juanito, Fómeque, Choachí y La Calera), es un territorio fundamental para el aporte de aguas para Bogotá y la sabana, y la región del piedemonte, principalmente entre Villavicencio y Restrepo (Meta).

En la cuenca se han realizado intervenciones importantes; por un lado, la declaratoria en 1997 del Parque Nacional Natural Chingaza y la Reserva Superficial Hídrica de los Ríos Blanco y Negro (1983, actual Reserva Forestal Protectora RFP– de los Ríos Blanco y Negro) y por el otro, las obras de protección de la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aguas de Bogotá (EAAB) para construir y operar el Sistema Chingaza-río Blanco, el cual, suministra el 80 % del agua a la ciudad de Bogotá. Así mismo, en esta región se encuentran las cuencas que surten al embalse del Guavio, que forma parte del sistema interconectado Nacional de Generación Eléctrica, y al río Guatiquía, que irriga el piedemonte de Villavicencio (Meta). Desde la década de los noventa las corporaciones autónomas regionales (CAR) que circundan al PNN Chingaza, principalmente Corpoguavio, realizaron una serie de declaraciones de áreas protegidas de orden regional y local (PNN, 2016).

Por otra parte, se encuentran comunidades propietarias, tradicionalmente asentadas, con una baja densidad poblacional que se dedican a la ganadería y la agricultura. Esta región que se ha visto afectada por el conflicto armado durante varias décadas, viene superando esta problemática, pero persiste la conflictividad entre las autoridades ambientales, la EAAB y las comunidades residentes en la zona respecto del uso del suelo.

Ante la exigencia de las autoridades ambientales (Parques Nacionales Naturales, la CAR, Corpoguavio y Corporinoquia) y de la EAAB (con predios comprados dentro y fuera del PNN) de no realizar actividades productivas agrícolas y pecuarias, se agudizaron los conflictos entre pobladores (quienes mantienen predios dentro de las áreas protegidas y solicitan alternativas viables de producción, compensaciones, etc.) y entes estatales que ha llevado a una práctica frecuente de procesos legales y de control policivo. (Gutiérrez, 2016).

- **Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua en el acueducto de Frailes-Naranjales.**⁸⁸

Dentro del proceso de formulación de la Guía para el uso eficiente y ahorro del agua del MADS se realizaron estudios de caso, uno de ellos en el acueducto de Frailes-Naranjales, localizado en el municipio de Dosquebradas (Risaralda), administrado desde 1992 por una asociación comunitaria que atiende 387 suscriptores.

Como resultado del análisis del caso anterior se estructuró un plan de trabajo enfocado, principalmente, a aspectos técnicos del servicio de acueducto que incluye reducción de pérdidas, reducción de consumos mejorando la micromedición, aforo de caudal derivado y catastro de redes, donde se comprobaron las dificultades en cuanto a los conocimientos técnicos y operativos del prestador para formular y ejecutar estos programas.

Respecto de la protección del área de la microcuenca se evidenciaron vacíos de información local sobre oferta del agua, no se ha definido la zona de protección de microcuenca, no

⁸⁷ Basado en el documento "Transiciones socioecológica. hacia la sostenibilidad. gestión de la biodiversidad en los procesos de cambio de uso de la tierra en el territorio colombiano". Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. 2018.

⁸⁸ Tomado de libro Desafíos en la gestión integral del agua. Ahorro, uso eficiente y microcontaminantes. Universidad del Valle. 2018

existe información de riesgos (comportamiento de la fuente en condiciones de invierno o sequía y estiaje en términos de cantidad y calidad), ni de intervenciones de uso del suelo y de las actividades productivas realizadas. Por estas razones, las actividades específicas del plan fueron enfocadas a apoyar las iniciativas de la autoridad ambiental (CARDER) para la protección de la microcuenca, coordinar iniciativas propias con otros usuarios e informar sobre riesgos en la zona.

Se debe resaltar que CARDER en 2007 realizó programas de reforestación. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos se continúan presentando procesos de deforestación y pérdida de cobertura vegetal, lo cual, lleva a concluir que se requiere mayor monitoreo y asegurar el mantenimiento de estas intervenciones.

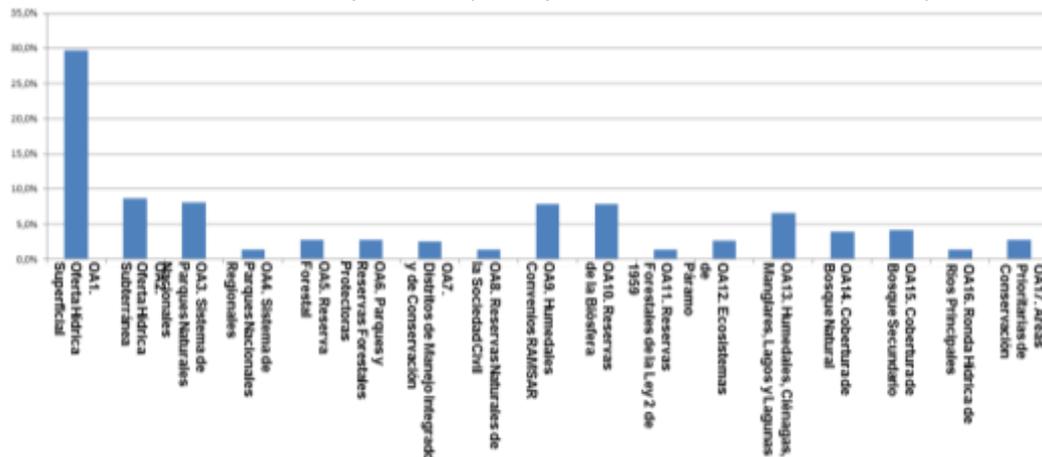
6.1.7. Evaluación de los avances en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico en el período 2010 – 2014

De acuerdo con el estudio “Evaluación de los avances en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del recurso Hídrico en el período 2010 – 2014, a través del inventario en campo, evaluación y sistematización de las actividades realizadas a la fecha por parte de los actores clave para la gestión integral del agua en el país” realizado por el MADS (2015), las inversiones efectuadas en el marco de dicha política han sido destinadas a diferentes actividades relacionadas directamente con el recurso agua. En las inversiones presupuestadas a nivel nacional, los recursos han sido dirigidos, en mayor medida, para los temas de oferta hídrica superficial, oferta hídrica subterránea, sistema de Parques Naturales Nacionales, áreas prioritarias de conservación, reservas de la biósfera y ronda hídrica de principales ríos.

En el año 2010 hubo una importante inversión para los proyectos relacionados con los humedales a través de Convenios RAMSAR⁸⁹, así como otras intervenciones en, ciénagas, manglares, lagos y lagunas. De igual forma, en este periodo se aprovisionaron recursos para realizar inversiones en cobertura de bosques naturales y secundarios.

Por el contrario, los proyectos para ecosistemas de páramo, Reservas Naturales de la Sociedad Civil, distritos de manejo integrados y de conservación, reserva forestal, parques y reservas forestales protectoras y los sistemas regionales de parques naturales tuvieron unas bajas asignaciones presupuestales, limitando las actividades y acciones en estas áreas.

Gráfica 26. Oferta potencial (Presupuesto de inversiones año 2010).



Fuente: (MADS, 2015).

⁸⁹ Denominada así por la ciudad donde se llevó a cabo la Convención sobre los Humedales en febrero de 1971.

6.5. CONCLUSIONES

- Hay un amplio marco de políticas e instrumentos asociados a la gestión del recurso hídrico.
- Las autoridades ambientales son el eje para el desarrollo y/o articulación de cualquier iniciativa asociada a la protección de fuentes abastecedoras; no obstante, dada la heterogeneidad de estas autoridades, en cuanto a su capacidad (financiera y operativa) y grado de avance en la aplicación de instrumentos ambientales, se pueden facilitar o complicar las acciones de los prestadores de acueducto y alcantarillado en el territorio asociadas a la protección de fuentes abastecedoras.
- A pesar de que las autoridades ambientales y municipios destinan importantes recursos a la protección y conservación de cuencas y fuentes abastecedoras y ecosistemas estratégicos, las inversiones ambientales que defina el prestador dentro de la tarifa del servicio de acueducto deben considerar los instrumentos ambientales, territoriales y sectoriales del orden nacional, regional y local. De igual manera, se deben tener en cuenta las diferentes fuentes de financiación para asegurar que las inversiones y costos no se dupliquen, sean sostenibles en el tiempo y tengan el impacto requerido.
- Los componentes ambientales en la tarifa y en los instrumentos sectoriales han estado ligados, principalmente, al pago de tasas de uso y retributiva y al cumplimiento de mínimos ambientales en los proyectos de infraestructura. Sin embargo, ante los riesgos asociadas a la oferta hídrica se requiere desarrollar nuevos componentes que permitan la complementariedad de la infraestructura verde con la infraestructura gris.
- La mayoría de las iniciativas de conservación analizadas en este capítulo definen un plan de acción de acuerdo con el portafolio de conservación y los objetivos de calidad del recurso hídrico determinados por los actores que participan. Pero se debe tener en cuenta que todas las acciones realizadas, independientemente de su tipo y magnitud, requieren de la garantía de recursos para cubrir los gastos asociados a su operación y mantenimiento.
- En este sentido, existen herramientas para identificar y priorizar zonas de intervención y definir portafolios de conservación, por lo cual, se debe garantizar la articulación de los instrumentos ambientales con la regulación tarifaria, a fin de asegurar que en el futuro no se presenten conflictos entre estos instrumentos.

7. MARCO REGULATORIO DE ACUEDUCTO

En este capítulo se describe de forma general el marco tarifario del servicio de acueducto, la manera como este incorpora los conceptos de infraestructura gris, así como los criterios regulatorios que impactan directamente en la oferta de recurso hídrico de las fuentes y cuencas abastecedoras (infraestructura verde, tasas ambientales, uso racional y eficiente de agua).

7.3 GENERALIDADES DE LAS FÓRMULAS TARIFARIAS

Las fórmulas tarifarias están orientadas por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, solidaridad, redistribución, suficiencia financiera, simplicidad y transparencia, definidos en el artículo 87 de la Ley 142 de 1994. Se destacan la eficiencia económica⁹⁰ y la suficiencia financiera⁹¹, con base en los cuales se permite la recuperación de costos eficientes de prestación del servicio público domiciliario de acueducto. De igual manera, el artículo 163 de la ley ibídem, prevé que las fórmulas tarifarias, además de tomar en cuenta los costos de expansión y reposición de los sistemas de agua potable, incluirán los costos de administración, operación y mantenimiento asociados con el servicio.

La técnica regulatoria utilizada en el caso del servicio de acueducto corresponde a un costo de referencia o costo del servicio, en la cual la tarifa se obtiene con base en los costos anuales en los que la persona prestadora incurrió o proyecta incurrir, considerando, adicionalmente, el costo de capital de la empresa remunerado mediante el WACC aplicado a las inversiones, un rendimiento de capital de trabajo y un factor de gastos administrativos.

Es importante señalar también que, con base en el artículo 90 de la ley ídem, los elementos de las fórmulas tarifarias para estos servicios corresponden a un cargo por unidad de consumo y un cargo fijo. En ese sentido, la regulación vigente contenida en las resoluciones CRA 688 de 2014⁹² (aplicable a prestadores urbanos con más de 5.000 suscriptores) y 825 de 2017⁹³ (dirigida a prestadores urbanos de hasta 5.000 suscriptores y prestadores en zona rural), comprende un cargo fijo, equivalente al Costo Medio de Administración-CMA, y un cargo variable o por unidad de consumo que incluye la suma del Costo Medio de Operación-CMO⁹⁴, Costo Medio de Inversión-CMI y Costo Medio Generado por Tasas Ambientales-CMT.

7.4 INFRAESTRUCTURA GRIS EN LAS FÓRMULAS TARIFARIAS

Respecto de las inversiones asociadas a infraestructura gris, los marcos tarifarios expedidos por la CRA desde 1995 han reconocido los costos de operación e inversión de los activos indispensables para la prestación de los servicios, asociados a las actividades de captación

⁹⁰ De acuerdo con el artículo 87.1. del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 “Por eficiencia económica se entiende que el régimen de tarifas procurará que éstas se aproximen a lo que serían los precios de un mercado competitivo; que las fórmulas tarifarias deben tener en cuenta no solo los costos sino los aumentos de productividad esperados, y que éstos deben distribuirse entre la empresa y los usuarios, tal como ocurriría en un mercado competitivo; y que las fórmulas tarifarias no pueden trasladar a los usuarios los costos de una gestión ineficiente, ni permitir que las empresas se apropien de las utilidades provenientes de prácticas restrictivas de la competencia. En el caso de servicios públicos sujetos a fórmulas tarifarias, las tarifas deben reflejar siempre tanto el nivel y la estructura de los costos económicos de prestar el servicio, como la demanda por éste”.

⁹¹ De acuerdo con el artículo 87.4. del artículo 87 de la Ley 142 de 1994 “Por suficiencia financiera se entiende que las fórmulas de tarifas garantizarán la recuperación de los costos y gastos propios de operación, incluyendo la expansión, la reposición y el mantenimiento; permitirán remunerar el patrimonio de los accionistas en la misma forma en la que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable; y permitirán utilizar las tecnologías y sistemas administrativos que garanticen la mejor calidad, continuidad y seguridad a sus usuarios”.

⁹² Modificada, adicionada y aclarada por la Resolución CRA 735 de 2015.

⁹³ Modificada y adicionada por la Resolución CRA 844 de 2018.

⁹⁴ Este se compone del Costo Medio de Operación General-CMOG y del Costo Medio de Operación Particular-CMOP.

(incluyendo embalses y presas), tratamiento, almacenamiento, conducción, transporte, distribución, conexión y medición de agua potable.

En ese sentido, la regulación vigente para prestadores de más de 5.000 suscriptores, además de lo mencionado anteriormente, contiene los siguientes criterios respecto de la recuperación de costos de inversión de infraestructura gris:

- Las obras deben ser planeadas, diseñadas y construidas de acuerdo con los requerimientos reales del servicio en el corto y mediano plazo, atendiendo las directrices contenidas en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
- Los proyectos de inversión a incluir en la tarifa deben considerar los componentes técnicos y de gestión de riesgos.
- Las consideraciones asociadas a la gestión del riesgo se deben basar en los planes de gestión del riesgo de desastres. En todo caso, se deberá contar por lo menos con los estudios de conocimiento del riesgo, donde se determinen las amenazas y vulnerabilidades que conforman los escenarios de riesgo de los sistemas de prestación.
- Es responsabilidad del Representante Legal de la persona prestadora identificar las inversiones en el plan de inversiones que se requieren para mitigar los riesgos que puedan comprometer la continuidad del servicio.
- Las inversiones que buscan disminuir la vulnerabilidad del sistema deberán ser soportadas por la persona prestadora mediante el estudio de vulnerabilidad correspondiente.
- Para el caso de proyectos multipropósito, es decir, que benefician a varios sectores, se podrán incluir los activos que tengan relación directa con la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, y en la parte proporcional de la inversión de aquellos activos que sean de uso común.

7.5 ASPECTOS AMBIENTALES Y DE REDUCCIÓN DEL RIESGO EN LAS FÓRMULAS TARIFARIAS

El prestador de acueducto debe dar cumplimiento a la normatividad ambiental vigente, en cuanto a:

- **Realizar acciones de uso racional y eficiente del recurso (inversión y optimización de los sistemas de acueducto)**

El prestador debe formular el PUEAA, el cual debe ser presentado a la autoridad ambiental para su aprobación y posterior seguimiento. En este marco se deben determinar las medidas de macro y micromedición, reducción de pérdidas, uso de aguas lluvias, reúso y recirculación de aguas, identificación de fuentes alternas de suministro, entre otros.

La autoridad ambiental, en el marco del acto administrativo de aprobación del PUEAA, puede requerir al prestador de acueducto la realización de medidas de compensación vía cuotas de reforestación.

Si bien la Ley 373 de 1997 establece que las inversiones que se realicen en cumplimiento del PUEAA, serán incorporadas en los costos de administración de los servicios públicos de acueducto, entre otros, la regulación no ha definido de forma clara y explícita en las fórmulas tarifarias el reconocimiento de dichos costos, principalmente porque la reglamentación de estos programas sólo se desarrolló a nivel nacional hasta el año 2018.

No obstante, la regulación tarifaria ha incorporado la mayoría de los elementos y aspectos definidos en la Ley 373 de 1997, especialmente los relacionados con:

- ✓ **Reducción de pérdidas:** para efectos tarifarios esta Comisión de Regulación desde 1995 hasta 2014 estableció que el nivel máximo de agua no contabilizada que se aceptaría para el cálculo de los costos de prestación del servicio de acueducto sería del 30%.

Posteriormente, en el ejercicio de la conveniencia de mantener o no el IANC como indicador de pérdidas, a partir de la información reportada por las empresas prestadoras, y realizar un análisis comparativo de la evolución de los niveles de pérdidas, empleando el indicador porcentual IANC, se buscó un indicador operacional que relacione un volumen de agua por suscriptor, que para el caso colombiano, resulta ser el Índice de Pérdidas por Suscriptor Facturado estándar, denominado IPUF* expresado en m³/suscriptor/mes, que refleje el potencial de gestión en control y reducción de pérdidas que tienen los prestadores del país.

Con base en la observación de los mejores IPUF para Latinoamérica y Colombia, la regulación vigente estableció un IPUF* de 6 m³/suscriptor/mes.

- ✓ **Micromedición:** La Resolución CRA 151 de 2001, en las secciones 2.1.1 y 2.2.1, define los aspectos relacionados con los programas de instalación de micromedidores que deben cumplir las empresas prestadoras del servicio público de acueducto. El artículo 2.1.1.13 dispone la excepción para la instalación de micromedidores para favorecer a la población subsidiable, en las zonas conformadas en su mayoría por usuarios de los estratos 1 y 2, cuyo consumo promedio no supere el consumo básico, estableciendo como alternativa la sectorización física de redes de distribución e instalación de macromedidores a la entrada de cada sector, con el fin de distribuir proporcionalmente el consumo así medido entre los usuarios del sector correspondiente.

Para el caso de los prestadores con más de 5.000 suscriptores, la fórmula tarifaria incorpora dentro de los criterios de eficiencia, para el reconocimiento de costos administrativos y operativos, el parámetro de micromedición, medido como el Número de Suscriptores con micromedición efectiva. Asimismo, establece la obligación a las personas prestadoras de disponer de elementos e infraestructura para realizar la medición del volumen de agua captada en la bocatoma. Esta medición debe realizarse con una frecuencia mínima quincenal y ser reportada al menos semestralmente al SUI.

Finalmente, la regulación vigente para prestadores de hasta 5.000 suscriptores establece un estándar de micromedición del 100% y la obligación de definir metas anuales durante la vigencia de la fórmula tarifaria para alcanzar dicho estándar.

- ✓ **Consumos básicos:** La Resolución CRA 750 de 2016, con base en los cambios del comportamiento de consumos a nivel nacional, modificó el rango del consumo básico (que estaba en 20m³ desde los años noventa) en función de la altura sobre el nivel del mar de la ciudad o municipio respectivo, señalando en su artículo tercero, lo siguiente:

Cuadro 26. Rangos de consumo básico, complementario y suntuario.

| Altitud promedio sobre el nivel del mar (metros sobre el nivel del mar) | Nivel de consumo (m ³ mensuales por suscriptor facturado) | | |
|--|---|----------------------------------|------------|
| | Básico | Complementario | Suntuario |
| 2.000 | 11 | Mayor de 11 y menor o igual a 22 | Mayor a 22 |
| Entre 1.000 y 2.000 | 13 | Mayor de 13 y menor o igual a 26 | Mayor a 26 |
| por debajo de 1.000 | 16 | Mayor de 16 y menor o igual a 32 | Mayor a 32 |

Fuente: CRA.

- ✓ **Consumos máximos o excesivos:** la CRA ha expedido las Resoluciones CRA 493 de 2010, CRA 695 y 699 de 2014 y CRA 726 de 2015, y la Resolución CRA 887 de 2019 que actualiza las medidas para el desincentivo al consumo excesivo de agua potable.
- **Contar con las concesiones, permisos (ocupación de cauces, concesiones de aguas superficiales y/o subterráneas, aprovechamiento forestal, entre otros), licencias y/o planes de manejo de las áreas protegidas donde esté ubicada la captación.**

En cumplimiento de la normatividad vigente, las autoridades ambientales pueden requerir al prestador de acueducto para que realice medidas de compensación, es decir, acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados. Estas medidas principalmente corresponden a cuotas de reforestación.

Al respecto, en la primera etapa regulatoria (1995-2005), para el cálculo del plan de inversiones tarifario se establecía que los proyectos a incorporar debían estar justificados con estudios de factibilidad, y su valor debería considerar los aspectos económicos, financieros, geológicos, **ambientales** e hidrológicos desarrollados en los mencionados estudios.

De otra parte, en lo relacionado con el componente de inversión, la CRA en la Resolución CRA 287 de 2004⁹⁵ estableció la posibilidad de incluir inversiones ambientales, señalando que *"Se permitirá la recuperación de las inversiones ambientales, tales como la recuperación de cuencas y reforestación, exclusivamente en los casos que determine la ley"*.

Esta disposición se mantuvo de forma general en el párrafo 6 del artículo 45 de la Resolución CRA 688 de 2014 y en el párrafo 4 del artículo 22 de la Resolución CRA 825 de 2017, aclarando que la recuperación vía tarifa de las inversiones ambientales se permite en aquellos casos que determine la ley, que sea responsabilidad de las personas prestadoras o que corresponda a decisiones o mandatos de autoridades judiciales.

Sin embargo, con base en una consulta a los Planes de Obras e Inversiones Regulado de los grandes prestadores se evidencia, de forma general, que los prestadores de acueducto no han dado aplicación efectiva a este criterio de la fórmula tarifaria. Esto, posiblemente por falta de claridad y especificidad respecto del tipo de inversiones a incluir y el mecanismo de incorporación de aspectos como la vida útil regulatoria y los costos de operación y administración asociados.

- **Contar con plan de gestión del riesgo y de emergencia y contingencia.**

Una de las obligaciones legales del prestador de acueducto es realizar un análisis específico de riesgo que permita diseñar e implementar medidas de gestión del riesgo y planes de emergencia y contingencia.

Por otro lado, la regulación vigente señala que los proyectos de inversión a incluir en la tarifa deben considerar el componente de gestión ambiental. Adicionalmente, proyectos que requieren aprobación de licencia ambiental deben tener en cuenta en el valor del mismo, los costos de seguimiento y control.

⁹⁵ Párrafo 1 del artículo 27.

En este punto, es importante resaltar que las consideraciones respecto de gestión de riesgo y vulnerabilidad, reseñadas para el caso de infraestructura gris, también podrían aplicar para el caso de infraestructura verde pues la regulación no establece una limitación al respecto de inversiones en reducción del riesgo enfocadas a reducir las amenazas mediante, por ejemplo, la inversión en protección y conservación de cuencas.

Asimismo, se debe aclarar que todo tipo de inversión reconocida en las fórmulas tarifarias puede generar unos costos de administración, operación y mantenimiento que también se deben reconocer en la regulación.

- **Manejar y disponer adecuadamente los subproductos de la construcción y operación de los sistemas de acueducto**

El prestador debe determinar dependiendo del tipo de residuo (lodo, contenedores de insumos químicos, entre otros) la opción para su manejo y disposición final.

- **Pagar las tasas por utilización de agua y retributiva por el vertimiento de aguas residuales a la autoridad ambiental competente.**

En lo referente a tasas ambientales, como antecedente histórico, se debe mencionar que mediante las Resoluciones CRA 08 y 09 de 1995 se determinó que para efectos del cálculo del costo de operación se debía considerar, entre otros, el costo de las tasas ambientales.

Posteriormente, estas disposiciones se mantuvieron en la segunda etapa regulatoria (Resolución CRA 287 de 2004) y en la regulación vigente (resoluciones CRA 688 de 2014 y 825 de 2017). En virtud de lo anterior, los prestadores del servicio público domiciliario de acueducto recaudan a través de la factura de dichos servicios los costos por concepto de tasa por utilización de agua⁹⁶, para ser transferidos a la autoridad ambiental competente.

- **Realizar inversiones ambientales adicionales a las definidas en la normatividad ambiental vigente.**

Como se analizó en el numeral 4.3. del presente documento, el Decreto 1207 de 2018 establece la inclusión de una nueva sección en el Decreto 1077 de 2015 relacionada con las inversiones ambientales de las empresas de agua potable y saneamiento básico. Dicha incorporación tiene por objeto formalizar el mecanismo para la **inclusión de costos “adicionales” a los establecidos por las normas ambientales, destinados a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua**, por parte de las personas prestadoras de los servicios públicos de acueducto⁹⁷.

Con fundamento en dicho Decreto, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio-MVCT expidió la Resolución 0874 de 2018⁹⁸ que tiene como objeto establecer el mecanismo para la **inclusión de las inversiones ambientales determinadas en dicha resolución**. Según lo estipulado, el prestador de acueducto puede realizar, si lo considera conveniente, inversiones adicionales a las que obligan las normas ambientales o fallos judiciales destinadas a garantizar la adecuada protección de la cuencas y fuentes de agua. Dichas inversiones incluyen:

- ✓ Compra y aislamiento de predios
- ✓ Proyectos para la recarga de acuíferos
- ✓ Restauración

⁹⁶ Es una tasa, que el prestador debe cobrar a cada suscriptor por la utilización del agua de una fuente natural, en virtud de una concesión de aguas, la cual es fijada y debe ser transferida a la autoridad ambiental

⁹⁷ Artículo 2.3.1.5.1. del Decreto 1077 de 2015, adicionado por el artículo 1 del Decreto 1207 de 2018.

⁹⁸ “por la cual se definen las inversiones ambientales que se incluyen en las tarifas de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado”.

- ✓ Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua
- ✓ Monitoreo del recurso hídrico
- ✓ Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica

En el anexo 6 se presentan en detalle las fichas resumen que describen cada una de estas actividades de protección de cuencas y fuentes de aguas, identificando el alcance y los costos relacionados con su planeación, implementación, monitoreo y mantenimiento.

Este tipo de inversiones ambientales no se encuentran incluidas en las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto, por tal razón, han sido financiadas con otras fuentes, tal como se analizó en el numeral 3.3. del presente documento.

7.6 CONCLUSIONES

- Los marcos tarifarios expedidos por la CRA desde 1995 han reconocido los costos de operación e inversión de los activos indispensables para la prestación de los servicios, asociados a las actividades de captación (incluyendo embalses y presas), tratamiento, almacenamiento, conducción, transporte, distribución, conexión y medición de agua potable, enmarcados dentro del concepto de infraestructura gris.
- La regulación ha incorporado desde 1995 los costos asociados a las tasas ambientales en las tarifas de acueducto y alcantarillado.
- Si bien la regulación no ha definido de forma clara y explícita en las fórmulas tarifarias el reconocimiento de los costos asociados a los PUEAA, sí ha incorporado la mayoría de los elementos y aspectos definidos en la Ley 373 de 1997, especialmente en lo relacionado a reducción de pérdidas, micromedición, consumos básicos y consumos máximos o excesivos, conformando una estructura tarifaria que incentive el uso eficiente y el ahorro de agua.
- La regulación reconoce inversiones y costos de administración y operación relacionados con obligaciones ambientales y de reducción del riesgo, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente. Estas inversiones se deben relacionar con el estándar de continuidad en la prestación del servicio.
- Frente a infraestructura verde, si bien la regulación ha incluido señales para reconocer costos en las tarifas de acueducto y alcantarillado asociados a inversiones ambientales, reducción del riesgo (reducción de la vulnerabilidad y amenaza) de los sistemas de acueducto y alcantarillado, es posible que no exista claridad respecto de qué tipo de costos se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo y la definición de metas e indicadores.
- Los prestadores deben dar cumplimiento a las obligaciones derivadas de los requerimientos de la autoridad ambiental competente, los cuales incluyen, entre otros aspectos, cuotas de reforestación en ecosistemas productores de agua.
- Los prestadores pueden complementar las acciones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio, desarrollando proyectos relacionados con la adecuada protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.

8. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES

En este capítulo se presentan experiencias internacionales relacionadas con infraestructura verde, específicamente en Latinoamérica. Se identifican los mecanismos utilizados y los beneficios obtenidos ante las problemáticas que condujeron a la implementación de medidas ambientales, sin entrar a realizar un análisis institucional y de gobernanza del recurso hídrico. Así, se presentan los casos de Perú, Ecuador, Brasil, Costa Rica, Nueva York y Panamá y la estrategia de fondos del agua liderada por The Nature Conservancy.

Cuadro 27. Experiencias internacionales en inversiones ambientales.

| País | Mecanismo | Ejecutor | Descripción de actividades |
|------------|--|--|---|
| Perú | Recursos tarifarios mediante el mecanismo de retribución por servicios ecosistémicos. Establecido por la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento-SUNASS, mediante Decreto Legislativo 1240. Decreto 1185 de 2015 reguló el régimen especial de monitoreo y gestión del uso de aguas subterráneas. | Prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado. | La tarifa recaudada por los prestadores, permitida por el Decreto 1185 de 2015 les permite: 1. Ejecutar inversiones para la conservación e incremento de la disponibilidad hídrica. 2. Efectuar inversiones para la sostenibilidad del acuífero (fuentes alternativas). 3. Medidas que incrementen la eficiencia del aprovechamiento de las aguas subterráneas. 4. Emitir opinión para el otorgamiento de licencias de uso de aguas subterráneas. 5. Diseñar, implementar y ejecutar un sistema de monitoreo de aguas subterráneas. 6. Cobrar la tarifa del servicio de monitoreo y gestión de uso de las aguas subterráneas y la retribución por el recurso establecida por la Autoridad Nacional de Agua. |
| Ecuador | Programas voluntarios de inversión por medio de los operadores de agua, mediante ordenanzas municipales y la creación de un fondo nacional. | Prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado, entidades privadas que quieran hacer parte de los fondos del agua. | Un ejemplo de lo realizado a través de los Fondos de agua es el de la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS) define su aporte al Fondo para la Protección del Agua (FONAG) que alcanza el 2% de las ventas de agua potable y saneamiento. Actualmente el fondo asciende a US\$13.2 millones de dólares. Estos recursos son adicionales a los recursos que la empresa ejecuta directamente en su programa ambiental y otras medidas de compra de tierras. |
| Brasil | En Brasil los organismos reguladores son también gestores del recurso hídrico. Dentro del mecanismo de regulación, incluyen una tarifa de protección ambiental, la cual busca que la producción del agua no disminuya ni se vea afectada. También se han desarrollado fondos del agua en diferentes regiones, logrando obtener recursos para mejorar las condiciones hídricas. | Prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado, entidades privadas que quieran hacer parte de los fondos del agua. | Se han desarrollado actividades para aumentar la disponibilidad, mejorar la cantidad, calidad del agua y la regulación hídrica. Los Pagos por Servicios Ambientales van encaminados a proteger las cuencas mediante el método de << quien contamina, paga >>. También, los Pagos por Servicios Ambientales tienen el objetivo de reducir las concentraciones de Sólidos Totales en Suspensión en las captaciones municipales. |
| Costa Rica | Se han establecido programas nacionales, financiados desde el gobierno central, para pagar a | Prestadores del servicio público de acueducto y | Se han realizado acciones para mejorar las condiciones ambientales en las captaciones |

| País | Mecanismo | Ejecutor | Descripción de actividades |
|------|---|------------------------------------|--|
| | propietarios privados y comunitarios por proteger los bosques o ecosistemas naturales. Dichos programas reconocen el servicio ecosistémico de protección hídrica y por lo tanto designan recursos específicos para realizar pagos o subsidios a los propietarios. Ley 7789 de 1998, la cual responsabiliza a la empresa de servicios de la conservación y uso racional del recurso hídrico, esta situación, posibilita cobrar el costo asociado a proteger y manejar los ecosistemas que intervienen en el proceso de captación e infiltración en el subsuelo y su inclusión en la tarifa de acueducto. | alcantarillado. Gobierno Nacional. | municipales, protección de laderas de ríos mediante reforestación. Se realiza Pago por Servicios Ambientales a propietarios de fincas con bosque por concepto de conservación o reforestación. |

Fuente: Elaboración CRA.

En necesario resaltar que en todas las experiencias presentadas se han logrado impactos positivos en la gestión integral del recurso hídrico.

En Perú se han obtenido buenos resultados en dos casos exitosos que presenta el SUNASS, los cuales se desarrollaron previa la expedición de una norma nacional:

*“A partir de 2009, la Empresa Prestadora de Servicios (EPS) Moyobamba desarrolló un esquema para cobrar un nuevo sol al mes (aproximadamente 0,30 centavos de dólar) por cada conexión de agua potable. Dichos recursos se destinan a la conservación de las cuencas, con trabajo directo con los propietarios que habitan en la parte alta. En Cusco, la EPS SEDACUSCO destina el 9.6% de los ingresos a obras de conservación de la laguna de Piuray en la comunidad de Piuray-Corimarca que abastece el 40% del agua potable en Cusco”.*⁹⁹

En Brasil, en el caso de Camboriú, los beneficios estimados en reducción de sedimentos ascienden a US\$9.000 en el año 2015 y se espera que asciendan a US\$313.000 en el 2045. Otro beneficio corresponde al aumento en la cobertura forestal en un 5% para 2022. Al respecto, el mencionado estudio concluye lo siguiente:

*“A través de una focalización bastante sofisticada de las intervenciones de restauración y conservación basadas tanto en costos como en beneficios, centrándose en las tierras que contribuirían con las mayores cargas de sedimentos, el proyecto registrará casi el 5 por ciento de las tierras en la cuenca aguas arriba de la planta de tratamiento; la toma en un 14 por ciento estimado una vez que las intervenciones alcancen su funcionalidad completa”.*¹⁰⁰

En Costa Rica, desde la entrada en vigencia del cobro, se generaron C22 millones en el primer año, y C27-28 en los años siguientes. Con estos fondos se han conservado 1.173 hectáreas y cada año se incorporan en promedio 200 hectáreas nuevas para protección.

Se tienen otras experiencias en Panamá y México, donde no se identificaron mecanismos específicos para realizar inversiones ambientales, pero si los instrumentos de planificación utilizados.

⁹⁹ Tomado de: <https://www.fondosdeagua.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/latin-america/infraestructura05.pdf>

¹⁰⁰ Tomado de: https://www.nature.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/BrazilWaterROI_Spanish.pdf.

En Panamá fue elaborado el “*Plan Nacional de Seguridad Hídrica*” en el año 2016, el cual, plantea como retos para garantizar la seguridad hídrica: i) cobertura y suministro sostenido con agua de calidad y servicios de saneamiento; ii) disponibilidad para sectores productivos ante un clima cambiante; iii) cuencas hidrográficas saludables; iv) mantenimiento de la creciente infraestructura nacional de agua y saneamiento; y v) evolucionar hacia una cultura de uso responsable y compartido del agua.

Respecto al eje de cuencas hidrográficas saludables el plan describe que “*en cuanto al porcentaje de cobertura boscosa para el año 2012, se determinó que Panamá tenía el 40.4% del territorio con superficie boscosa, el cual fue disminuyendo llegando a una cobertura de 39.8 % en el 2014; se prevé que, de mantenerse la tendencia actual, en el año 2038, Panamá tendría solo 30.6%, de cobertura boscosa (...). Para revertir esta tendencia histórica, el Gobierno Nacional se ha sumado a la Alianza por el Millón de Hectáreas Reforestadas en 20 años; iniciativa público privada, fundada por ANARAP, ANCON, CCIAP y con más de 40 entidades públicas y privadas participantes, cuya meta es restaurar la cobertura forestal de las cuencas hidrográficas y coadyuvar en la dinamización de la economía rural, la conservación del recurso agua y el ecoturismo*”.

En México se expidieron decretos para protección de cuencas que buscan mejorar las condiciones ambientales y proteger los recursos naturales de las cuencas hidrográficas. Estas normas tienen como fin prevenir la sobreexplotación de las cuencas de los ríos Grijalva-Usumacinta (Chiapas, Tabasco y Campeche); Papaloapan (Oaxaca, Puebla y Veracruz); Pánuco (Estado de México, Querétaro, Guanajuato, San Luis Potosí, Veracruz, Tamaulipas y Nuevo León); Costa Chica de Guerrero y Costa Grande (Guerrero y Oaxaca); San Fernando Soto la Marina (Tamaulipas y Nuevo León); Santiago (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, San Luis Potosí, y Zacatecas); Actopan-Antigua (Veracruz y Puebla); Costa de Jalisco (Colima y Jalisco); y Ameca (Nayarit y Jalisco).

“*Estos decretos se suman a los emitidos en los ríos San Pedro Mezquital (2014), Fuerte (2016) y Coatzacoalcos (2018), con lo que en total quedarán cubiertas cerca de 300 cuencas de las 756 del país, en 20 estados y representan la protección del 55% del volumen de agua superficial a nivel nacional*”. De esta manera, se busca proteger el recurso agua destinado al consumo humano, así como para preservar la naturaleza.

Por otra parte, uno de los instrumentos más utilizados para realizar inversiones ambientales son los Fondos del Agua, los cuales, son “*mecanismos de impacto colectivo que apuntan a contribuir a la seguridad hídrica de las áreas metropolitanas a través de la inversión en infraestructura natural. (...) Contribuyen a mejorar la seguridad del agua a través de herramientas y estudios que sean insumos para tomar mejores decisiones para ayudar a crear un cambio sistémico en la gestión de las cuencas (...)*”.

La importancia de estos fondos radica en su contribución “*a fortalecer el manejo integrado de las cuencas y fortalecen la gobernabilidad de los recursos hídricos, a través del financiamiento de acciones de conservación de largo plazo, a través de conjuntar actores relevantes en la gestión hídrica*”. Así mismo, ayudan a influenciar soluciones sostenibles para el medio ambiente, especialmente en ecosistemas estratégicos que favorecen a las cuencas abastecedoras de agua y a los acuíferos.

A nivel internacional los Fondos del Agua están promovidos por cuatro entidades internacionales que son los pilares en la estructura de todos los fondos, con una participación y liderazgo en las actividades desarrolladas. Están el Banco Interamericano de Desarrollo – BID, Fundación FEMSA, Fondo para el Medio Ambiente Mundial-FMAM-GEF, y está The Nature Conservancy. Las empresas u organizaciones que quieran hacer parte de los Fondos de Agua pueden apoyar ya sea con aporte de recursos económicos o con apoyo de personal para la ejecución de las actividades.

En la actualidad, en Latinoamérica hay 17 Fondos del Agua operativos y 23 en etapas de prefactibilidad, diseño, creación, operación y consolidación. La Alianza Latinoamericana de Fondos del Agua¹⁰¹ tiene como meta la creación de 40 fondos en la región. El proceso de un fondo incluye la planeación, la definición de metas, portafolio de inversiones y análisis de cobeneficios esperados.

Por último, se considera pertinente resaltar que las experiencias internacionales analizadas responden al contexto y retos de cada país, pero permiten identificar herramientas o instrumentos de apoyo para el diseño de la propuesta que requiere el sector de agua potable y saneamiento básico en Colombia.

- **Herramientas para manejo de información y toma de decisiones asociadas a infraestructura verde**

Se identificaron herramientas tecnológicas como el INVEST¹⁰², creada por la Universidad de Stanford en Estados Unidos. Este software ha sido utilizado en varios países del mundo, evaluando condiciones ambientales de ríos y sus cuencas y ecosistemas estratégicos. Actualmente, es utilizado por *The Nature Conservancy* en el apoyo técnico para el desarrollo de los Fondos del Agua en Latinoamérica, incluyendo los nueve fondos establecidos en Colombia.

Por otra parte, se tiene la herramienta WEAP¹⁰³ creada por el Instituto Ambiental de Estocolmo. Este software está enfocado a los aspectos de cantidad, calidad y consumo de agua, también tiene en cuenta las condiciones ambientales de las cuencas y sus ecosistemas estratégicos. Esta herramienta tecnológica también está siendo utilizada en diferentes regiones de Colombia.

Las soluciones de software señaladas anteriormente son de libre acceso para el usuario, pero también, se debe tener en cuenta que las autoridades ambientales en Colombia utilizan otro tipo de herramientas para apoyar sus procesos de planeación y gestión del recurso hídrico.

Por último, se tiene el Índice de Salud del Agua trabajado por Conservación Internacional que consiste en un indicador calculado por la herramienta Freshwater Health Index, el cual, mide la salud de los ecosistemas estableciendo conexiones claras entre ecosistemas de agua y el beneficio que brindan en una escala de 0 a 100. También evalúa los posibles impactos del cambio climático, cambio en uso de tierras, crecimiento de población y decisión de asignación de recursos. Los componentes que hacen parte de este Índice son la vitalidad del ecosistema, los servicios ecosistémicos y el gobierno junto con las partes interesadas. Cada uno de estos componentes tienen diferentes ítems para evaluar acorde a los parámetros establecidos y luego hacer un análisis global de la situación, permitiendo conocer el estado de salud del agua en una región o lugar del país.¹⁰⁴

Un concepto clave en el desarrollo de modelos hidrológicos es el cálculo de la incertidumbre que pueden generar los resultados del modelo. La precisión de cada resultado no es del 100%, hay un margen de error que interviene en los resultados, afectando la precisión. De acuerdo con Valcárcel Gómez (2016) "*La incertidumbre es un concepto metrológico*

¹⁰¹ Es un acuerdo creado en 2011 entre el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fundación FEMSA, el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM), la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI) y The Nature Conservancy (TNC) con el fin de contribuir a la seguridad hídrica de América Latina y el Caribe a través de la creación y fortalecimiento de Fondos de Agua.

¹⁰² <https://naturalcapitalproject.stanford.edu/invest/>

¹⁰³ <https://www.weap21.org/>

¹⁰⁴ En Bogotá se ha trabajado dentro del proyecto "*Corredor de Conservación*" llevado a cabo por parte de Conservación Internacional junto con la CAR y otras entidades. Este proyecto es realizado en el corredor de conservación de Páramos ubicado en Bogotá, Sumapaz, Guayuriba, Guatiquía y Guavio. Al momento de evaluar las condiciones, se hizo énfasis en las cuencas Bogotá y Sumapaz.

fundamental, se relaciona con la precisión cuando se obtienen resultados analíticos basados en mediciones. (...) La incertidumbre considera todas las fuentes posibles de error que intervienen en el resultado final de la medición.”.

Una herramienta tecnológica que calcula la incertidumbre en modelos hidrológicos es el HEC-HMS desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos. Fue diseñada para aplicarse en regiones geográficas para solucionar problemas relacionados con el recurso hídrico. Se basa en el método de Monte Carlo, *“técnica estocástica basada en el uso de números al azar y las estadísticas de probabilidad para investigar los problemas matemáticos. Se utiliza para combinar la función de probabilidad de cada contribuyente obteniendo la incertidumbre por la generación de números aleatorios con la distribución de probabilidad correspondiente”.* (Valcárcel Gómez, 2016).

Otra herramienta que permite calcular la incertidumbre en modelos hidrológicos es la Monte-Carlo Analysis Toolbox – MCAT. Utiliza el método de Monte Carlo (que ya fue explicado en que consiste) mediante una herramienta computacional desarrollada en Matlab. De acuerdo con Monroy Rincón (2010) *“MCAT contiene herramientas para la evaluación de rendimientos, identificabilidad, sensibilidad y predicción de incertidumbre apoyado en la metodología GLUE”.* Esta metodología se denomina Generalized Likelihood Uncertainty Estimation Methodology – GLUE, en la cual, *“no existe un solo parámetro óptimo, sino un conjunto de modelos identificados donde cada uno tiene una probabilidad de certeza. Introduce el término de probabilidad como medida del rendimiento para diferenciar que tan probable es que un modelo genere resultados que describan de forma correcta el comportamiento del sistema estudiado.”* (Monroy Rincón, 2010).

De esta manera, a nivel internacional se cuenta con herramientas que permiten apoyar los procesos de planeación y gestión del recurso hídrico y que se usan acorde con las necesidades de los actores que intervienen en estos procesos de protección y conservación de los ecosistemas estratégicos.

9. CONCLUSIONES GENERALES DEL DIAGNÓSTICO

Con base en el diagnóstico realizado se puede concluir:

- En cuanto al estado de la prestación del servicio de acueducto
 - ✓ Se han presentado importantes avances en términos de cobertura, continuidad, calidad y reducción de pérdidas para el servicio de acueducto; no obstante, persisten brechas entre la zona urbana y rural y entre departamentos.
 - ✓ El crecimiento y distribución de población de Colombia se concentra en zonas urbanas. Con las tendencias actuales, en 2019 a población urbana será el 81% del total, en 2030 alcanzaría el 84%, en 2050 el 88% y en 2100 el 94%. Por lo tanto, se requiere que los grandes centros urbanos prioricen inversiones en infraestructura gris y verde con el fin de satisfacer la demanda actual y futura de agua para consumo humano.
 - ✓ El 68% de la población urbana se localiza en zonas con mayor déficit de agua, principalmente, en las cuencas Magdalena-Cauca y Caribe. De hecho, a 2018 se identificaron 391 cabeceras municipales priorizadas por susceptibilidad al desabastecimiento hídrico.
 - ✓ La disminución de la oferta y calidad del recurso hídrico tiene impactos negativos sobre la continuidad y calidad en la prestación del servicio de acueducto, haciendo que los prestadores se vean abocados a realizar inversiones en la búsqueda de otras fuentes de abastecimiento, y a incurrir en mayores costos de tratamiento y mantenimiento por efecto de colmatación y taponamiento de estructuras del sistema de acueducto, entre otras.
 - ✓ El alto número de prestadores de acueducto registrados en el RUPS, principalmente pequeños prestadores, muestra que existen grandes retos en cuanto a la capacidad técnica, operativa y financiera para asumir las acciones orientadas a la protección de cuencas y fuentes abastecedoras de agua.
 - ✓ La continuidad del servicio de acueducto se puede ver afectada, entre otros por: i) la disminución de la oferta hídrica en la fuente de abastecimiento en el punto de captación, ii) ocurrencia de desastres por fenómenos naturales o antrópicos que afectan la función o estructura del sistema de acueducto y iii) la deficiente operación de los sistemas o la falta de recursos para el funcionamiento de la infraestructura, incluyendo altas pérdidas en las redes.
 - ✓ El mantenimiento, mejoramiento o recuperación de los servicios hidrológicos repercute de manera positiva en el rendimiento hídrico de la cuenca, y, por lo tanto, aumenta la oferta de agua disponible para los distintos usos económicos y ecológicos del agua.
 - ✓ Una disminución del servicio hidrológico asociado con la calidad del agua hace que la concentración de sedimentos y otras sustancias aumente en el agua cruda; por lo tanto, se aumenten los costos de tratamiento y la posibilidad de taponamiento de la infraestructura del sistema de pretratamiento y tratamiento.
 - ✓ El sector de agua potable y saneamiento básico presenta importantes avances en término de cobertura, continuidad y calidad, pero tiene necesidades y metas frente a la infraestructura gris, para lo cual, debe asegurar recursos y promover la regionalización de los servicios para lograr economías de escala y el mejoramiento de la prestación del servicio.
- En cuanto a las inversiones ambientales realizadas por los prestadores de acueducto
 - ✓ Las grandes ciudades perciben como mayor riesgo el deterioro ambiental de los ecosistemas en las cuencas abastecedoras.
 - ✓ Los mercados atendidos por pequeños prestadores evidencian como problema principal que la oferta ambiental no será suficiente para atender el crecimiento de

la demanda, seguido por situaciones acontecidas con el estado ambiental de la cuenca que puede afectar la prestación del servicio.

- ✓ La principal motivación para la realización de acciones de protección de fuentes de abastecimiento, tanto en grandes como pequeños prestadores, corresponde al desarrollo de actividades en el marco de programas y/o planes de responsabilidad social y/o ambiental, seguida de requerimientos de la autoridad ambiental, como parte del plan de acción para asegurar el suministro de la demanda proyectada y por imposición de acciones incluidas en los instrumentos de ordenamiento territorial.
 - ✓ Las acciones motivadas por la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales o para lograr incentivos tributarios aún son incipientes.
 - ✓ Los prestadores articulan, principalmente, sus acciones de protección de cuencas y fuentes de agua con las autoridades ambientales nacionales y regionales, así como también, con los entes territoriales.
 - ✓ Las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua requieren no sólo de la realización de inversiones en activos sino también se hace necesario incurrir en costos operativos y de mantenimiento.
 - ✓ Los prestadores son conscientes de la importancia de mantener o restaurar los servicios ambientales que aporta la cuenca y fuente de agua, para asegurar la demanda actual y futura de agua para consumo humano y permitir del desarrollo económico de ciudades y municipios.
 - ✓ Las razones que han dificultado o impedido la realización de inversiones ambientales en protección de cuencas y fuentes de agua son: i) recursos insuficientes, ii) falta de incentivos, y iii) no identificación, delimitación y priorización de áreas por parte del municipio, autoridad ambiental.
 - ✓ Resulta necesario que los prestadores coordinen las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua con otros actores, no sólo sectoriales, sino también, ambientales, territoriales e iniciativas privadas como los esquemas de PSA.
- En cuanto a las políticas y programas sectoriales de acueducto:
 - ✓ Las políticas del sector se han orientado a mejorar los indicadores de cobertura, calidad y continuidad del servicio.
 - ✓ Se han expedido diferentes políticas y programas con el fin de proteger el recurso hídrico, entre los que se destacan los PAP-PDA, la Política para el suministro de agua potable y saneamiento básico en la zona rural y las metas en el marco de los ODS
 - En cuanto al marco normativo de acueducto
 - ✓ Desde la expedición de la Ley 142 de 1994 se ha previsto la posibilidad de incorporar dentro de las tarifas de los servicios públicos domiciliarios, costos generados por acciones tendientes a la protección de cuencas y fuentes abastecedoras.
 - ✓ El Decreto 1207 de 2018, reglamentó la inclusión de costos adicionales optativos, con el fin de que los prestadores puedan realizar inversiones distintas de aquellas que les son obligatorias.
 - ✓ Todos los usuarios del recurso hídrico se encuentran sujetos a la aplicación de los instrumentos de planificación ambiental.
 - ✓ Debido a la complejidad del marco normativo del sector ambiental resulta necesario identificar la interrelación de todas estas normativas al momento de desarrollar medidas regulatorias.
 - ✓ La obligación de protección de las cuencas hídricas no compete únicamente a las empresas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios, sino que por el contrario es un deber de todos los actores que tienen relación con las mismas.

- En cuanto al estado del recurso hídrico en Colombia
 - ✓ El recurso hídrico en Colombia se ve afectado por fenómenos naturales y antrópicos, generando desabastecimiento en algunas regiones del país. Además, se presentan conflictos de uso entre los diferentes sectores económicos por las limitaciones en cantidad y calidad del agua en algunas zonas del país.
 - ✓ Las inversiones que se realizan para la protección y conservación de las cuencas deben realizarse de forma integral en la cuenca, especialmente en la zona de cuenca alta. La gestión integral del recurso hídrico son las acciones encaminadas a mantener o mejorar la oferta hídrica, optimizar la demanda, mejorar la calidad y minimizar la degradación ambiental, reducir riesgo de desabastecimiento y fortalecer la gobernanza del agua. Todas las inversiones que realice el prestador deben ir acorde a estos objetivos planteados para el mejoramiento de la cuenca.
 - ✓ En Colombia no hay un equilibrio entre la oferta y la demanda hídrica. Existen zonas donde la oferta de agua es mucho mayor que la demanda, así como hay casos donde se concentra la población y la oferta hídrica es restringida por limitaciones de uso y cantidad.
 - ✓ La ubicación geográfica de Colombia la hace vulnerable a los impactos de fenómenos meteorológicos que afectan el ciclo hidrológico del país. Por eso, las inversiones ambientales deben contemplar estos factores y disminuir el riesgo de afectación por los mismos en la prestación del servicio público de acueducto.
 - ✓ Las afectaciones en el suelo por su degradación generada por conflictos de uso, deforestación, entre otras, afecta los servicios ecosistémicos del suelo y causa problemas como la erosión, descertificación, y demás afectaciones, que directa e indirectamente afectan el recurso hídrico y trae problemas en la prestación del servicio público de acueducto.
 - ✓ La conservación de los ecosistemas que se encuentran en las áreas de importancia estratégica debe enfocarse en las zonas y subzonas hidrográficas que se cuentan con alto grado de afectación y que causan vulnerabilidad al desabastecimiento en las regiones, comprometiendo la operatividad de los acueductos.

- En cuanto a la gobernanza hídrica en Colombia.
 - ✓ Los principales actores institucionales, a nivel territorial, para la protección de las cuencas y de las fuentes abastecedoras son las Corporaciones Autónomas Regionales, de las cuales cerca del 50% tienen una baja disponibilidad de recursos.
 - ✓ Todas las iniciativas tendientes a la conservación requieren un estudio previo de los gastos por concepto de operación y mantenimiento, además de tener en cuenta los objetivos de calidad del recurso hídrico.
 - ✓ Dado el estado actual de la gobernanza hídrica resulta importante desarrollar una articulación entre los diferentes actores de las cuencas hídricas y los mecanismos legales y regulatorios empleados.
 - ✓ A fin de incluir las inversiones ambientales en las tarifas de acueducto, estas se deben enmarcar en las estrategias y líneas de acción previstas en las políticas públicas analizadas, en los planes ambientales, zonas priorizadas y guías que orientan las intervenciones para la protección y conservación de ecosistemas estratégicos, así como en la implementación de la infraestructura verde, en donde el CONPES asigna una tarea a la CRA de incorporar este concepto en los marcos tarifarios.
 - ✓ De acuerdo con los instrumentos ambientales analizados, las inversiones ambientales se deben realizar dentro de la zonificación ambiental identificada, delimitada y priorizada en los diferentes instrumentos. En aquellas cuencas hidrográficas donde no se haya realizado la ordenación, serán las Corporaciones Autónomas Regionales las que establezcan las acciones pertinentes.

- ✓ La gran cantidad de instrumentos identificados o la ausencia de los mismos genera una asimetría de información para los prestadores que opten por realizar inversiones ambientales adicionales.
- En cuanto al marco regulatorio de acueducto
 - ✓ Las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto han reconocido los costos de operación e inversión de los activos indispensables para la prestación de los servicios, asociados a las actividades de captación (incluyendo embalses y presas), tratamiento, almacenamiento, conducción, transporte, distribución, conexión y medición de agua potable. Asimismo, la regulación ha incorporado los costos asociados a las tasas ambientales en las tarifas de acueducto.
 - ✓ Las inversiones ambientales y de reducción de riesgo, establecidas como obligatorias en la normatividad ambiental vigente, son reconocidas como parte del Costo Medio de Inversión-CMI. En este sentido, todas las obligaciones que se deriven de dichas obligaciones como las medidas de compensación asociadas con la reforestación pueden incluirse en la tarifa del servicio de acueducto. No obstante, las fórmulas tarifarias no definen con claridad el tipo de inversiones ni los criterios para su remuneración.
 - ✓ Las inversiones que se incluyan en la tarifa pueden generar costos de administración, operación y mantenimiento, los cuales son reconocidos en la regulación.
 - ✓ Si bien la regulación no ha definido de forma clara y explícita en las fórmulas tarifarias el reconocimiento de los costos asociados a los PUEAA, sí ha incorporado la mayoría de los elementos y aspectos definidos en la Ley 373 de 1997, especialmente en lo relacionado a reducción de pérdidas, micromedición, consumos básicos y consumos máximos o excesivos, conformando una estructura tarifaria que incentive el uso eficiente y el ahorro de agua.
 - ✓ La responsabilidad del prestador se debe concentrar en realizar una gestión eficiente de la demanda en el sistema de acueducto, la cual, deberá articular con acciones orientadas a la protección de cuencas y fuentes de abastecimiento.
 - ✓ La regulación y los marcos tarifarios han previsto, acorde con la facultad que le da la ley a la CRA, la incorporación de costos ambientales y de reducción del riesgo, pero se requiere mayor desarrollo para poder prever costos adicionales asociados a protección de cuencas.
 - ✓ Las acciones de conservación y protección de cuencas y fuentes de agua son una responsabilidad compartida pero diferenciada de los distintos actores de la cuenca.
 - ✓ Las inversiones ambientales en protección de cuencas y fuentes de agua permiten mantener los servicios hidrológicos de regulación del ciclo hidrológico, control de la sedimentación, calidad de agua, rendimiento hídrico, recarga de acuíferos y prevención de desastres naturales, y con ello lograr la seguridad hídrica. Esto se logra a través de las inversiones derivadas de requerimientos ambientales, acciones de reducción de amenazas y otras acciones adicionales que pueda identificar el prestador, como necesarias para mantener el servicio hidrológico de interés (i) que se puede perder si el ecosistema es alterado, (ii) que fue perdido y/o (iii) que se puede recuperar.
- En cuanto a las experiencias internacionales
 - ✓ A nivel internacional la experiencia de realizar inversiones ambientales para la protección de cuencas se ha desarrollado con el objetivo de frenar la degradación de las cuencas y mejorar la cantidad y calidad del agua. Para tal fin, se han realizado alianzas de entidades públicas con entidades privadas, así como acciones o lineamientos políticos por parte de las naciones para legislar y regular las actividades de protección, conservación y restauración en las cuencas y la forma de financiar estas actividades.

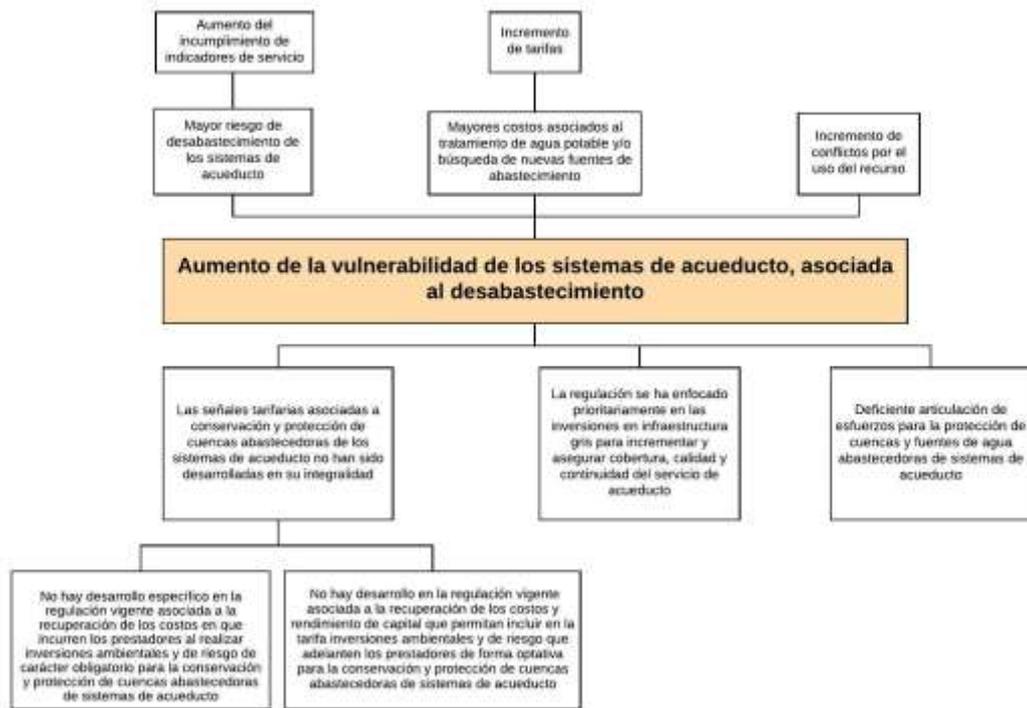
- ✓ En algunos países, como Perú y Ecuador, establecieron recursos tarifarios para realizar programas de que permitan a los prestadores realizar inversiones ambientales en sus cuencas, dependiendo de las problemáticas que tengan y las afectaciones en la operatividad de los acueductos. En Brasil establecieron un valor tarifario para la protección ambiental de las cuencas.
- ✓ En cada caso analizado, la financiación desde el punto de vista tarifario se ha dado a partir de lineamientos de política nacional, con la apertura de fondos donde ingresan estos recursos provenientes del cobro a los suscriptores del servicio y se emplean para la realización de actividades en las cuencas abastecedoras. Casos como Perú donde el fondo cuenta con los recursos, no han logrado definir el mecanismo para el uso de estos recursos.
- ✓ Una de las estrategias más utilizadas en Latinoamérica para realizar inversiones ambientales son los Fondo del Agua. Son iniciativas público-privada que permite la financiación de proyectos encaminados a mejorar la calidad y cantidad de agua en algunas regiones del país con importancia estratégica para las principales ciudades. Estos fondos permiten una buena articulación entre todos los actores que están involucrados en la cuenca.
- ✓ Para la realización de inversiones ambientales, a nivel internacional, y en casos nacionales, se han utilizado herramientas informáticas (software) para analizar y planear el impacto que tendrían las inversiones ambientales en la cuenca, bajo los temas de infraestructura verde e infraestructura gris, donde se miden los beneficios y plazos de obtención de éstos. Ello permite a los prestadores, entidades territoriales y ambientales, identificar y priorizar las inversiones a realizar y la cuantía de las mismas.

10. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

De acuerdo con los resultados obtenidos del diagnóstico, la CRA elaboró el árbol de problemas mostrado en la gráfica siguiente, en el cual el problema central identificado es:

“Aumento de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento”.

Gráfica 27. Árbol de problemas



Fuente: CRA.

Se reitera que las inversiones ambientales para el caso del servicio de alcantarillado no se consideran, en la medida que dichas obligaciones del prestador se circunscriben a cumplir los objetivos de calidad fijados por la autoridad ambiental competente en el punto de vertimiento y los proyectos que se deriven contemplan también dichos costos.

10.1. CAUSAS DEL PROBLEMA

En relación con las causas identificadas en el árbol del problema, se encuentra que estas se pueden resumir en tres causas principales, estas son:

10.1.1. Las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto no han sido desarrolladas en su integralidad

Desde el punto de vista ambiental (incluido el componente de gestión del riesgo) y a partir de la Resolución CRA 287 de 2004, la regulación aplicable a los servicios de acueducto y alcantarillado estableció la posibilidad de incluir en el Costo Medio de Inversión-CMI inversiones de carácter ambiental, exclusivamente en los casos que determine la ley, y en reducción del riesgo, las acciones de reducción de la amenaza y la vulnerabilidad.

Al respecto, la Ley 373 de 1997 establece que el prestadores debe formular el PUEAA, el cual es aprobado por las autoridades ambientales competentes y, en cuyo marco, se deben definir metas anuales de: i) identificación, medición y reducción de pérdidas, ii) campañas educativas a la comunidad, iii) utilización de fuentes alternas de abastecimiento, iv) la instalación, mantenimiento, calibración y renovación de medidores de consumo, v) la protección de zonas de manejo especial, vi) recirculación y reúso del agua y vii) reconversión a tecnologías de bajo consumo de agua. Asimismo, señala el parágrafo 2 del artículo 3 de la misma ley, que las inversiones que se realicen en cumplimiento del programa descrito, serán incorporadas en los costos de administración de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Sin perjuicio de lo anterior, es importante mencionar que la reglamentación del PUEAA sólo se realizó en la vigencia 2018, a través del Decreto 1090 y Resolución 1257 de 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Adicionalmente, debe considerarse que las autoridades ambientales imponen acciones de preservación ambiental, para prevenir el deterioro del recurso hídrico y de los demás recursos relacionados, en el marco de las concesiones, licencias y permisos ambientales. En caso de que el punto de captación esté localizado en algunas de las áreas de protección que integran el SINAP, se requiere al prestador para financiar las medidas incluidas en los planes de manejo ambiental.

De otra parte, la Ley 1523 de 2012 establece que los prestadores de servicios públicos deben realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación.

En cuanto a las medidas para reducir el riesgo, se tienen: i) las estructurales, las cuales apuntan a modificar en el corto plazo la incidencia directa de los riesgos y generalmente se asocia a obras civiles; y ii) las no estructurales que afectan en el mediano y largo plazo la dinámica de los riesgos, y tienen como objetivo intervenir prioritariamente las actividades desarrolladas sobre las cuencas abastecedoras.

Como puede verse, bajo el contexto normativo ambiental y sectorial, así como el resultado de los análisis realizados en el marco del diagnóstico, se encuentra que el prestador del servicio público domiciliario de acueducto incurre en costos de protección de cuencas y fuentes de agua debido a:

1. Los requerimientos de compensación de cuencas que las autoridades ambientales imponen en los actos administrativos de planes ambientales, concesión, permisos y licencias ambientales,
2. La cofinanciación de los planes de manejo ambiental de las áreas protegidas declaradas en las cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto,
3. Las medidas de reducción de la amenaza en cumplimiento de los planes de gestión del riesgo definidos por el prestador, y
4. Pagar las tasas ambientales por concepto de utilización de agua y retributiva por descarga de vertimientos.

De otro lado, tal como lo manifestaron en las encuestas, reuniones y visitas de campo, tanto los prestadores como las autoridades ambientales, las acciones de conservación y protección de cuencas y fuentes abastecedoras establecidas en la normatividad e instrumentos de gestión ambientales y de gestión del riesgo son complementados por acciones adicionales, por parte del prestador, en desarrollo de:

- Metas establecidas en programas de gestión ambiental y/o responsabilidad social adoptados por el prestador.

- Planes estratégicos de mediano y largo plazo, producto de modelaciones de demanda futura.
- Esquemas de pago por servicios ambientales.

Frente a este tipo de inversiones, si bien el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 permite la inclusión de costos especiales en la tarifa del servicio de acueducto con destino a la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua, las acciones adicionales del prestador, distintas a la definidas en los instrumentos ambientales y de carácter obligatorio, no estaban incluidas en la fórmula tarifaria del servicio de acueducto.

Con la expedición de la Resolución 0874 de 2018, el MVCT dio claridad sobre la posibilidad de inclusión en tarifa y el tipo de actividades adicionales que puede realizar el prestador con este fin y orientadas a:

- ✓ Compra y aislamiento de predios
- ✓ Proyectos para la recarga de acuíferos
- ✓ Restauración
- ✓ Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua
- ✓ Monitoreo del recurso hídrico
- ✓ Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica

Con base en lo anterior, es necesario que la regulación desarrolle integralmente y determine con precisión el mecanismo de inclusión en las tarifas de acueducto de cada uno de los requerimientos ambientales y de reducción de la amenaza y vulnerabilidad de carácter obligatorio y los adicionales.

En consecuencia, la regulación debe definir criterios respecto al tipo de costos que se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales y la definición de metas e indicadores de cumplimiento y seguimiento.

10.1.2. La regulación se ha enfocado prioritariamente en las inversiones en infraestructura gris para incrementar y asegurar cobertura, calidad y continuidad del servicio de acueducto

Como lo determina el International Institute for Environment and Development (2001) citado en el documento CONPES 3343 de 2005, la *“Agenda Gris se ha enfocado a enfrentar las amenazas del ambiente sobre la salud y el bienestar de la población a escala local, relacionadas con la insuficiente provisión de agua y servicios de saneamiento, la contaminación del aire y los recursos hídricos, y los desechos sólidos”*. Lo anterior, debido a las grandes brechas en cuanto al acceso a los servicios de agua potable y saneamiento básico.

En consecuencia, la política pública sectorial y los marcos tarifarios de acueducto y alcantarillado se han enfocado esencialmente al logro de metas para estándares de cobertura, continuidad y calidad en la prestación del servicio de acueducto, mediante la realización de inversiones en infraestructura gris en cada uno de los componentes de la cadena de valor del servicio y la inclusión de señales de mejoramiento de eficiencia, control de pérdidas técnicas y comerciales, entre otros.

Si bien, se han presentado grandes avances en términos de cobertura, continuidad, calidad y reducción de pérdidas, el efecto del cambio y variabilidad climática sobre la precipitación y ciclo hidrológico, la constante degradación de los suelos, la gestión insostenible de la biodiversidad, el aumento de la deforestación y el aumento de los fenómenos hidrometeorológicos, como los movimientos de remoción en masa e inundaciones, han aumentado la vulnerabilidad de los sistemas al desabastecimiento, bien sea, por disminución de la oferta hídrica o por afectación de la calidad del agua cruda.

En este contexto, tal como se identificó en el diagnóstico y en el marco conceptual, se requiere que el prestador complemente las inversiones que realiza en infraestructura gris (construcción, ampliación, mejoramiento, optimización, operación y mantenimiento, así como la identificación, medición y control de pérdidas de los sistemas de acueducto) con inversiones ambientales (infraestructura verde), con el fin de mantener, recuperar o aumentar los servicios hidrológicos de la cuenca, y así garantizar la prestación eficiente y con calidad del servicio de acueducto para la demanda actual y futura.

10.1.3. Deficiente articulación de esfuerzos para la protección de cuencas y fuentes de agua abastecedoras de sistemas de acueducto

Como pudo evidenciarse en el diagnóstico los prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado están en la obligación de articular su plan de inversión con los objetivos, metas, programas, proyectos y actividades definidos en las diferentes herramientas de planeación territorial, ambiental y de gestión del riesgo, tales como, los POT, POMCA, PAUEA, planes de emergencia y contingencia para el manejo de desastres y emergencias asociados a la prestación del servicio público domiciliario de acueducto y los mapas de riesgo de la calidad del agua, los cuales, en algunos de sus componentes, incluyen en las fases de diagnóstico y ejecución aspectos relacionados con el estado ambiental de las cuencas y fuentes de agua, la identificación de riesgos y los planes de ejecución de acciones de protección de las mismas.

Tal como se evidenció en el capítulo 6 del presente documento, la gran diversidad de actores, planes, fuentes de financiación y objetivos de conservación y protección de cuencas y fuentes de agua, ocasiona problemas de gobernanza que se traducen en acciones no integrales o en la no coordinación de esfuerzos con el mismo fin. Más aun cuando la instancia de planeación y administración de la cuenca (consejo de cuenca) únicamente es de carácter consultivo y no vinculante, y cuando los distintos instrumentos de planeación ambiental no están articulados e incluidos con los POT.

Otro aspecto para tener en cuenta en esta problemática es la disponibilidad y asimetría de información respecto a las zonas prioritarias de conservación y/o restauración ecológica y los efectos de las mismas sobre los servicios hidrológicos asociados al agua para consumo humano, y, también, para evaluar el impacto y eficacia de las inversiones realizadas. La planeación de las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua requieren una escala y detalle de la información ambiental, que, en no todos los casos, las autoridades ambientales y prestadores del servicio de acueducto disponen.

10.2. CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

La disminución de los servicios hidrológicos en las cuencas y fuentes de abastecimiento representa un riesgo para los sistemas de acueducto desde los siguientes puntos de vista:

10.2.1. Mayor riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto

La reducción de la precipitación por efecto del cambio y la variabilidad climática, así como la disminución del caudal en la fuente de abastecimiento por efecto de las actividades antrópicas sobre la cuenca impactan negativamente el cumplimiento de los estándares de prestación del servicio, principalmente la continuidad, llevando al prestador a la necesidad de racionar o suspender el servicio o prestarlo a través de medios alternos como carrotanques, entre otros.

Una cuenca degradada representa mayor amenaza por efecto de inundaciones, deslizamientos y avenidas torrenciales. Estos eventos pueden afectar funcionalmente el sistema por causa del taponamiento de todos o alguno de sus componentes o

estructuralmente cuando se da el caso que la infraestructura colapse. En estos casos, el prestador ve afectada la continuidad del servicio y debe incurrir en costos para recuperar la operación o el componente dañado del sistema.

Los eventos de mayor prevalencia en el sector de agua potable y saneamiento básico, que según los registros de desastres descrito en el numeral 5.3.1. del presente documento da cuenta de 34.032 registros a corte 23 de febrero de 2018, de los cuales el 46,4% corresponde a inundaciones, el 28,3% a deslizamientos, el 19,3% a incendios forestales, el 4% a avenidas torrenciales y el 2% a sequías.

Asimismo, el estado de degradación del suelo, la deforestación, contaminación, el crecimiento urbano no planificado, hacen que los ecosistemas productores de agua no puedan ofertar sus servicios hidrológicos. Un ecosistema disturbado representa:

- Mayor vulnerabilidad por racionamiento y desabastecimiento por efectos de fenómenos de variabilidad climática como son el fenómeno de El Niño¹⁰⁵ y de La Niña¹⁰⁶.
- Incremento de la vulnerabilidad¹⁰⁷ física¹⁰⁸ o funcional¹⁰⁹ de los sistemas de prestación para proveer un servicio continuo y con calidad, y en consecuencia aumenta el nivel de riesgo.

Esta acumulación del riesgo sobre el sistema de acueducto puede llevar al prestador a situaciones de desabastecimiento, fallas en la prestación del servicio al usuario, daños en la infraestructura de prestación, entre otros. Ante lo cual, será necesario destinar mayores recursos al desarrollo de acciones de reducción del riesgo estructural¹¹⁰ y no estructural¹¹¹ y de implementación de programas de respuesta ante emergencias y eventualmente de reconstrucción de la infraestructura. Cabe destacar que también aumenta el riesgo de acciones de control y vigilancia.

Frente a la situación anteriormente expuesta, como se mencionó en el numeral 2.2. del presente documento, la inclusión de costos asociados a la protección de cuencas y fuentes de agua redundará en un ecosistema conservado o restaurado que proporciona mayor resiliencia ante la ocurrencia de desastres naturales, y beneficia al prestador, en el sentido del costo evitado de las acciones de reducción del riesgo y respuesta ante emergencias; y al usuario, toda vez que se garantiza la prestación de un servicio continuo y con calidad.

Bajo el escenario de cuencas y fuentes de agua disturbadas o degradadas y la paulatina y consecuente disminución de los servicios hidrológicos asociados a garantizar la oferta hídrica, mantener o mejorar la calidad del agua, disminuir la presencia de sedimentos y reducir el riesgo de desastres naturales, las cuales se discutieron en los numerales 2.1.1. y 2.1.2. del presente documento, los prestadores del servicio de acueducto se verán

¹⁰⁵ El impacto se observa respecto a la disminución de la oferta ambiental del recurso hídrico por la disminución de la precipitación.

¹⁰⁶ El impacto se presenta por la mayor probabilidad de fenómenos hidrometeorológicos y el aumento de los sólidos suspendidos, lo cual puede generar afectaciones de los componentes del sistema de acueducto y alcantarillado.

¹⁰⁷ De acuerdo con el RAS se entiende la vulnerabilidad como "Predisposición intrínseca de un sistema de ser afectado o de ser susceptible a sufrir daños o pérdida de su función, como resultado de la ocurrencia de un evento que caracteriza una amenaza"

¹⁰⁸ Según el Título G del RAS es la "Relacionada con la fragilidad estructural, la baja resistencia y/o la poca capacidad de absorción de las solicitaciones externas generadas por la acción de eventos de origen natural o antrópico, que pueden afectar un componente o un grupo de componentes del sistema".

¹⁰⁹ Según el Título G del RAS es la "Relacionada con la falta de redundancia del sistema o la probabilidad de la pérdida total o parcial del funcionamiento o de la operación del sistema, por la acción de eventos naturales o antrópicos, debido a la interdependencia de sus componentes".

¹¹⁰ "Relacionadas con la intervención física del riesgo, generalmente a través de obras civiles que reduzcan en el corto plazo la incidencia de las amenazas sobre la población y elementos expuestos" (MVCT, 2014)

¹¹¹ "Orientadas a la modificación en los niveles de riesgo a través de regulaciones de usos del suelo, normatividad, fortalecimiento institucional, campañas educativas y procesos de participación ciudadana, entre otras" (MVCT, 2014)

obligados a realizar intervenciones en estos ecosistemas para su conservación y/o restauración ecológica.

Esto en cumplimiento de la normatividad ambiental y de gestión del riesgo. Por ejemplo, el artículo 42 de la Ley 1523 de 2012 establece que las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos deberán realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementará las medidas de reducción del riesgo (reducción de la vulnerabilidad y de la amenaza) y planes de emergencia y contingencia (reglamentados mediante la Resolución 0154 del 2014) que serán de su obligatorio cumplimiento.

No contar con la oferta hídrica para satisfacer la demanda actual y futura ocasiona que el prestador pueda verse abocado a racionar el servicio y/o suspender el servicio de forma temporal o permanente, utilizar medios alternos de distribución de agua, realizar inversiones en nuevas captaciones, entre otros, lo cual conduce a no cumplir con los estándares de continuidad en la prestación del servicio.

Además, se pone en riesgo el cumplimiento de las metas y estándares de cobertura debido a la no disponibilidad de agua para atender dicha demanda.

El deterioro de la calidad del agua en la fuente de suministro puede desencadenar los efectos que se analizan a continuación en el punto 10.2.2.

Todo lo antes mencionado, representa un riesgo en la prestación continua y eficiente del servicio, y aumenta el riesgo de acciones de control y vigilancia por parte de las autoridades competentes.

10.2.2. Mayores costos asociados al tratamiento de agua potable y/o búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento

Los sistemas de acueducto se diseñan en términos generales con base en: i) la demanda de agua potable a atender en el Área de prestación del servicio-APS y ii) las características físicas, químicas y microbiológicas del agua cruda a potabilizar.

Sobre el primer punto, cuando la fuente abastecedora de agua no es suficiente para atender la demanda del servicio, el prestador debe recurrir a acciones para aumentar la redundancia de la fuente, por lo tanto, se ve en la necesidad de:

- Suministrar agua a través de carrotanques u otros medios alternativos, como medida temporal.
- Realizar inversiones en nuevas captaciones y/o ampliación o construcción de nuevos sistemas de tratamiento.
- Establecer frecuencias de suministro de agua o programas de racionamiento.

Lo anterior, implica que la continuidad del servicio se pone en riesgo y con ello la satisfacción de las necesidades básicas de la población actual y futura, como son la bebida directa, preparación de alimentos o higiene personal. Además, considerando que el acceso a los servicios públicos es una condicionante de la urbanización del suelo, también se pone en riesgo la ejecución de proyectos de desarrollo urbano y de otras actividades económicas.

Por otro lado, frente al segundo punto y de acuerdo con el diagnóstico, un ecosistema estratégico disturbado representa para el prestador del servicio de acueducto una disminución del servicio hidrológico relacionado con el control de la sedimentación y la

calidad de agua cruda. Esto, en términos generales implica mayor presencia de sedimentos y otras sustancias químicas en el agua a tratar, por consiguiente:

- Incremento en los costos de operación de los sistemas de tratamiento (insumos químicos).
- Necesidad de realizar más mantenimientos y rehabilitación funcional de los subsistemas de captación, aducción y tratamiento por taponamiento.
- Mas costos para el prestador por efectos del cumplimiento del mapa de riesgo (mayores frecuencias de toma de muestras).
- Riesgo de sanciones por parte de la autoridad de control y vigilancia por suministro de agua no potable.
- Mayores costos por efectos adversos a la salud del usuario y/o respuesta ante emergencias sanitarias.

Como se señaló en el numeral 7.3 del presente documento, las fórmulas tarifarias para el servicio de acueducto reconocen al prestador los costos de administración, operación e inversión de los activos indispensables para la prestación del servicio, asociados a las actividades de captación (incluyendo embalses y presas), tratamiento, almacenamiento, conducción, transporte, distribución, conexión y medición de agua potable. En este sentido, el incremento de los costos de prestación por efecto de la reposición, rehabilitación, ampliación, mejoramiento, optimización, operación y mantenimiento del sistema o de alguno de sus componentes hace que las tarifas del servicio aumenten con el consecuente impacto al suscriptor.

10.2.3. Incremento de conflictos por el uso del recurso

Las limitaciones de acceso al agua, dadas por la escasez del recurso en la cuenca o en la fuente de agua que se utilice para abastecerse, están generando conflictos por los usos culturales, económicos, ecológicos y sociales del agua.

Así, teniendo en cuenta los impactos de cambio y variabilidad climática, exacerbados por el deterioro ambiental de los ecosistemas estratégicos y el crecimiento y concentración progresiva de la demanda en zona urbana, en el mediano y largo plazo se pueden presentar conflictos por el acceso a servicios ambientales vulnerables entre sectores económicos¹¹² y comunidades, así como también, con el caudal ambiental necesario para mantener los procesos ecológicos del ecosistema (caudal ambiental).

Esto debido a que el uso para consumo humano, colectivo o comunitario, sea urbano o rural, y la utilización para necesidades domésticas individuales priman¹¹³ sobre los otros usos.

10.3. IDENTIFICACIÓN DE AFECTADOS

Con base en el análisis de los actores realizado en los numerales 4.1. y 6.1. del presente documento, a continuación, se presentan la relación de los actores involucrados positiva y negativamente, con la intervención regulatoria.

Cuadro 28. Grupos de interés identificados.

| Competencias y roles | Instituciones |
|--------------------------|-----------------------|
| Rector del sector | MVCT |
| Formulación de Políticas | MVCT, DNP, MADS, MSPS |
| Regulación de ESP | CRA |

¹¹² Principalmente, con los usos agropecuarios, generación de energía hidroeléctrica, usos mineros y usos industriales o manufactureros que son los que más demandan agua en sus procesos productivos

¹¹³ Artículo 2.2.3.2.7.6. del Decreto 1076 de 2015.

| Competencias y roles | Instituciones |
|---|--|
| Vigilancia y Control de ESP (Prestación de los servicios) | SSPD |
| Control ambiental, permisos y concesiones | Autoridades Ambientales, MADS, ANLA |
| Asegurar y garantizar la prestación de los servicios | Municipio |
| Prestación de los servicios | ESP, Municipios prestadores directos, Organizaciones autorizadas, Productores marginales |
| Capacitación y asistencia | Departamento, PAP-PDA |
| Agremiaciones | ACODAL, ANDESCO |
| Consumo y control social | Suscriptores y/o usuarios |

Fuente: CRA.

10.4. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE INTERVENCIÓN REGULATORIA

La intervención regulatoria que se pretende realizar tiene sustento constitucional y legal, en el sentido, que desarrolla los principios de la función ecológica de la propiedad, es decir, en tanto su actividad los afecte¹¹⁴, protegerán la diversidad e integridad del ambiente, y conservarán las áreas de especial importancia ecológica, como son las cuencas y fuentes de agua, conciliando estos objetivos con la necesidad de aumentar la cobertura y la costeabilidad de los servicios por la comunidad¹¹⁵.

Asimismo, la regulación deberá definir claramente los criterios respecto al tipo de costos que se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales y la definición de metas e indicadores, tanto de los requerimientos ambientales y de reducción del riesgo obligatorios como optativos (adicionales), que se incorporen en la tarifa de acueducto.

La regulación por desarrollar busca el reconocimiento de costos asociados a protección de cuencas y fuentes abastecedoras en la tarifa del servicio de acueducto. Esto tendrá efectos positivos sobre el cumplimiento de metas y estándares de prestación, principalmente la continuidad, y generará costos evitados al prestador por efecto del mejoramiento de la calidad del agua, la disponibilidad del recurso para suplir su demanda actual y proyectada y reducir el riesgo de desastres que afecten el sistema y/o la prestación continua y con calidad del servicio.

¹¹⁴ El uso para consumo humano se considera un uso consuntivo del agua, y tiene implicaciones sobre el stock y calidad ambiental del recurso hídrico en la cuenca.

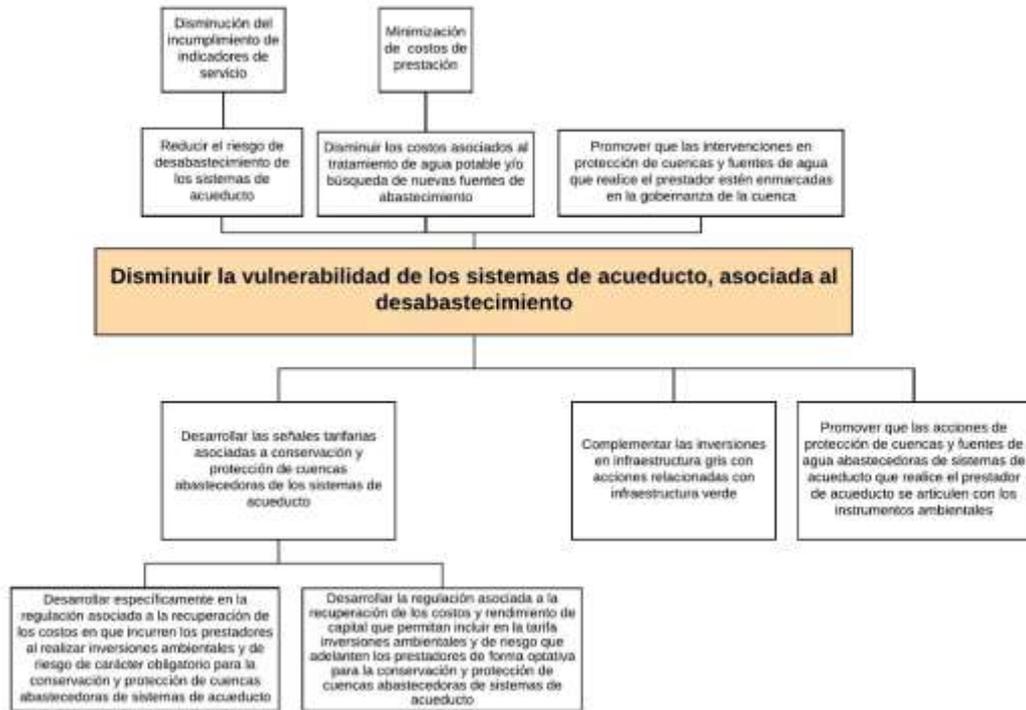
¹¹⁵ Ley 142 de 1994. Numeral 11.5 del artículo 11

11. OBJETIVOS DE LA INTERVENCIÓN REGULATORIA

Con base en el árbol de problemas, la CRA elaboró el árbol de objetivos mostrado en la gráfica siguiente, en el cual el objetivo principal identificado es:

“Disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento”.

Gráfica 28. Árbol de objetivos.



Fuente: CRA.

11.1. OBJETIVOS GENERALES O FINES DE LA INTERVENCIÓN

En los siguiente numerales se describen los objetivos generales o fines de la intervención regulatoria.

11.1.1. Reducir el riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto

La seguridad hídrica del prestador se garantiza si se cuenta con la disponibilidad del agua en términos de cantidad y calidad para suministrar el servicio de acueducto de forma continua y con calidad a los suscriptores actuales y proyectados en el APS definida por el prestador. Esto se logrará complementando inversiones en infraestructura gris con inversiones en infraestructura verde.

De acuerdo con el MADS (2018), la gestión del riesgo está relacionada con: i) el manejo y gestión del déficit y del exceso de agua, asociado a la gestión de las cuencas hidrográficas deterioradas, ii) a la pertinencia de los proyectos hidráulicos con el conocimiento de la variabilidad climática e hidrológica del país, iii) al crecimiento no planificado de la demanda sobre una oferta neta limitada, iv) a conflictos por el uso del agua y, v) a las deficientes e

inadecuadas acciones para la gestión del riesgo por eventos socio-naturales que aumentan la vulnerabilidad del recurso¹¹⁶.

Las inversiones ambientales en protección de cuencas y fuentes de agua se consideran medidas no estructurales de reducción del riesgo¹¹⁷ o estructurales-prospectivas de reducción de la amenaza¹¹⁸, a través de las cuales se logra la seguridad hídrica¹¹⁹ de:

- A nivel de los hogares, considerando la satisfacción de las necesidades de abastecimiento de agua potable y saneamiento a nivel domiciliario.
- Para la economía, a partir de la capacidad de abastecimiento de agua para el desarrollo de la agricultura, minería, industria y energía.
- A nivel de las ciudades y pueblos, considerando el suministro de agua a los centros urbanos, el tratamiento de las aguas residuales y el drenaje de las aguas lluvia.
- Para el medio ambiente, considerando la capacidad de restauración de los cuerpos de agua y ecosistemas para mantener los servicios ambientales.
- La resiliencia frente a los desastres relacionados con el agua, definida a partir del nivel de riesgo, peligrosidad, exposición, vulnerabilidad y de las capacidades existentes para hacer frente y recuperarse de los impactos¹²⁰.

Las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua permiten recuperar, mantener o mejorar los servicios hidrológicos de estos ecosistemas estratégicos; por lo cual, el prestador contará con el recurso suficiente en términos de disponibilidad y calidad del recurso hídrico para asegurar la prestación eficiente y con calidad de la demanda actual y futura, permitiendo expandir los sistemas (cobertura), garantizar la continuidad y calidad del agua para consumo humano.

11.1.2. Disminuir los costos asociados al tratamiento de agua potable y/o búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento

La inversión en soluciones basadas en la naturaleza o infraestructura verde, como es el caso de las inversiones ambientales y de reducción de la amenaza con el objetivo de proteger las cuencas y fuentes de agua, por parte de los prestadores, tendrá como consecuencia directa el mejoramiento de los servicios hidrológicos, como se describe a continuación:

- **Regulación del ciclo hidrológico:** Ayudan a regular el ciclo hidrológico, almacenan agua en épocas lluviosas y liberan lentamente el agua en épocas secas, es decir, menor vulnerabilidad al desabastecimiento en época de invierno y verano.
- **Control de la sedimentación:** Disminución de los sedimentos en la fuente de abastecimiento como consecuencia del aumento de cobertura vegetal y el control de procesos de degradación del suelo.
- **Calidad de agua:** La presencia de vegetación natural en una cuenca ayuda a mantener una buena calidad de agua, debido a la capacidad natural de retención y asimilación de sustancias de interés sanitario en la vegetación, lo cual se traduce en ahorro en costos de tratamiento.

¹¹⁶ Tomado de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/component/content/article/1955-el-riesgo-en-la-gestion-integral-del-recurso-hidrico>

¹¹⁷ Resolución 549 de 2017

¹¹⁸ Según la Guía Municipal para la Gestión del Riesgo de la UNGRD (2010)

¹¹⁹ Según ONU-Agua (2013) es "*la capacidad de una población para resguardar el acceso sostenible a cantidades adecuadas de agua de calidad aceptable para el sustento, bienestar y desarrollo socioeconómico sostenibles; para asegurar la protección contra la contaminación transmitida por el agua y los desastres relacionados con ella, y para preservar los ecosistemas, en un clima de paz y estabilidad política*"

¹²⁰ Tomado de Peña, Humberto. Desafíos de la seguridad hídrica en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile, 2016.

- **Rendimiento hídrico:** Un mejoramiento de la cobertura vegetal en los ecosistemas estratégicos, traerá consigo la reducción de la degradación ambiental del suelo y mayor resiliencia antes desastres y mayor capacidad de adaptación y mitigación del cambio y variabilidad climática. Todo esto implica un mejoramiento del rendimiento hídrico de la cuenca.
- **Recarga de acuíferos:** Los ecosistemas naturales propician una alta tasa de infiltración, lo cual es beneficioso para la recarga de acuíferos
- **Prevención de desastres naturales:** Un ecosistema conservado o restaurado proporciona mayor resiliencia ante desastres naturales como deslizamientos, y por supuesto, al cambio y variabilidad climática.

Lo anterior, podría reducir la necesidad de realizar inversiones en nuevas captaciones y/o ampliación o construcción de nuevos sistemas de tratamiento, y disminuir la posibilidad de racionamiento o suspensión del servicio. Además, la menor presencia de sedimentos y otras sustancias químicas en el agua a tratar, permitirá disminuir los costos de prestación asociados al tratamiento del agua, operación, mantenimiento y rehabilitación de los sistemas, así como menores costos por muestras de control de calidad del agua, entre otros.

11.1.3. Promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca

Las inversiones ambientales en protección y conservación de cuencas producto de las obligaciones ambientales de la autoridad ambiental o por efecto de fallos judiciales, así como aquellas, que el prestador del servicio de acueducto decida incluir de manera voluntaria y de forma adicional con cargo a la tarifa, deberán estar articuladas, no sólo con los instrumentos ambientales, sino también con los instrumentos territoriales y de los planes de conservación de los demás actores que sean usuarios del recurso hídrico.

Como lo señala la Martin y Bautista (2015) “*Los conflictos ocurren cuando el recurso no satisface (cuantitativa, cualitativamente o en el tiempo) las demandas que generan los diferentes destinos del agua de una cuenca. Esta categoría incluye conflictos entre usos actuales entre sí (riego, abastecimiento de agua potable, generación hidroeléctrica, minería, etc.), entre estos y nuevos usos (modalidades extractivas novedosas, aprovechamientos que implican un uso más intensivo, en el sentido de mayor uso consuntivo o mayor impacto ambiental) y la posibilidad de reservar una porción del recurso para aprovechamientos futuros (trasvases entre cuencas, mantenimiento de caudales ecológicos, etc.)*”. En consecuencia, las acciones dirigidas a mantener o mejorar el rendimiento hídrico de la cuenca, permitirán gestionar de mejor manera dichos conflictos de uso entre los distintos actores de la cuenca, incluido el ecosistema (caudal ecológico).

Lo anterior, se refuerza en el sentido que los PUEAA deben ser aplicados por todos los usuarios del recurso hídrico. Estos son aprobados por parte de la autoridad ambiental, quien también realiza el seguimiento de su implementación, con base en los indicadores que se hayan definido en dicho plan. Adicionalmente, el mapa de riesgo, elaborado por la autoridad sanitaria, con apoyo de la autoridad ambiental, es otro instrumento, por medio del cual se puede evidenciar los impactos de los conflictos de uso de suelo y por el recurso hídrico, que representan riesgo y mayores costos para el prestador.

En consecuencia, teniendo en cuenta que en el proceso de formulación, aprobación, seguimiento y control de las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua que realizan todos los usuarios de recurso hídrico participa la autoridad ambiental, se puede lograr una mejor gestión de los conflictos por el uso del recurso hídrico.

Otro punto para destacar tiene que ver como los cobeneficios que generan este tipo de acciones, pues las intervenciones en cuenca y fuentes de agua afectan positiva a todos los

actores que se abastezcan de ella y al medio ambiente, aspectos que podrían ser evaluados y considerados (como bonos de carbono, entre otros).

No obstante lo anterior, se aclara que los temas de gobernanza no son del resorte de esta Comisión de Regulación y, por tanto, no serán incluidos de manera específica en la intervención regulatoria.

11.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS O MEDIOS

Para “*disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto por oferta, calidad y uso del recurso hídrico*” se requiere lograr los siguientes objetivos:

11.2.1. Desarrollar las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto

Para alcanzar este objetivo, la regulación aplicable al servicio de acueducto debe permitir:

- Desarrollar integralmente los mecanismos de inclusión en tarifa de acueducto de todos los requerimientos realizados por las autoridades ambientales (concesiones, permisos, licencias, PUEAA, entre otros) o aquellos requeridos en el marco de los planes de manejo de áreas protegidas.
- Remunerar los costos asociados a las siguientes intervenciones de tipo adicional y opcional, por parte de los prestadores:
 - ✓ Compra y aislamiento de predios
 - ✓ Proyectos para la recarga de acuíferos
 - ✓ Restauración
 - ✓ Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua
 - ✓ Monitoreo del recurso hídrico
 - ✓ Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica
- Promover la complementariedad de las inversiones en infraestructura gris orientadas al uso racional y eficiente del recurso con las inversiones en infraestructura verde destinadas a la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.
- Definir las metas y estándares a cumplir, asociados a estas inversiones ambientales con destinación a la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.
- Articular las señales regulatorias de eficiencia relacionadas con disminución de pérdidas de agua y demás estándares de prestación del servicio, con aquellas asociadas a inversiones en infraestructura verde, garantizando los criterios de sostenibilidad económica, técnica, social, ambiental, financiera, de riesgo; así como permisos (requerimientos ambientales, entre otros). Se buscan costos eficientes de inversión, operación y mantenimiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado que le permitan al prestador cumplir las metas de los estándares de prestación y eficiencia definidos en la regulación vigente.

El mecanismo de ejecución de las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua, lo definirá el prestador, bajo criterios de eficiencia.

11.2.2. Complementar las inversiones en infraestructura gris con acciones relacionadas con infraestructura verde

El RAS dispone que los proyectos de infraestructura relacionada con el servicio público domiciliario de acueducto deben estructurarse para solucionar, entre otros, los siguientes problemas:

“(…)”

* Existencia de problemas relacionados con el deterioro del medio ambiente, los recursos hídricos y los ecosistemas naturales, o aquellos causados por el incumplimiento de las normas ambientales.

* Existencia de riesgos que puedan comprometer la prestación de los servicios.

* Existencia de riesgos de inundaciones” (señalado fuera de texto).

En consecuencia, los objetivos de la intervención deberán estar enfocados en responder a las necesidades y problemas detectados y deberán plantearse en términos de:

“(…)

* Calidad de agua en las fuentes de abastecimiento.

* Mitigación de riesgos relacionados con la prestación de los servicios

* Mitigación de riesgos por inundaciones” (subrayado fuera de texto)

En este orden de ideas, como se señaló en el numeral 2.1. del presente documento, la gestión ambiental del prestador del servicio de acueducto debe girar en torno a:

- a) Acciones en el sistema de acueducto con el objetivo de usar racional y eficientemente el recurso y
- b) Acciones de conservación, protección y preservación en el área donde se localiza la captación.

En relación con las primeras, el objetivo es usar racional y eficientemente el recurso, para lo cual debe definir el PUEAA, en el cual se definen e implementan acciones que: i) minimicen el consumo de agua y ii) reduzcan el desperdicio u optimice la cantidad de agua, mediante prácticas como el reúso, recirculación, uso de aguas lluvias, control de pérdidas, reconversión tecnológica, entre otras.

Respecto de las acciones de conservación, protección y preservación de la cuenca abastecedora, el prestador debe cumplir con i) las obligaciones y requerimientos que realice la autoridad ambiental competente y/o ii) identificar y realizar aquellas acciones adicionales en el marco de la gestión ambiental y de riesgos para el servicio de acueducto.

Las acciones de conservación y protección, incluyendo la preservación y restauración, tanto obligatorias como adicionales, permiten mantener, recuperar o mejorar todos los servicios hidrológicos o rehabilitar el servicio hidrológico más importante. Estas dependerán de si dicho servicio (i) se puede perder cuando el ecosistema es alterado, (ii) ya se perdió y/o (iii) se puede recuperar.

11.2.3. Promover que las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua abastecedoras de sistemas de acueducto que realice el prestador de acueducto se articulen con los instrumentos ambientales

Tal como se manifestó en el punto 2.4. del presente documento, según la OCDE (2015) “Las respuestas de política sólo serán viables si son coherentes, los actores están acoplados correctamente, los marcos regulatorios vigentes están bien diseñados, se dispone de información adecuada y accesible, y existe suficiente capacidad, integridad y transparencia”. Por lo tanto, se requiere mejorar los procesos de gobernanza multinivel entre los actores de la cuenca, bien sea, a través del fortalecimiento de los consejos de cuenca o comisiones conjuntas, o a través de la implementación de esquemas de PSA.

La regulación de la inclusión de los costos ambientales asociados a la protección de cuencas y fuentes de agua promoverá mecanismos de coordinación entre los niveles de gobierno supranacional, nacional y subnacional que tengan competencias en la protección de ecosistemas estratégicos asociados al recurso hídrico.

Adicionalmente, se requiere fortalecer institucionalmente a las autoridades ambientales y entidades territoriales, para que identifiquen, delimiten y zonifiquen las áreas de intervención en ecosistemas estratégicos del recurso hídrico e integren estas determinantes ambientales en sus instrumentos de planeación, y articulen acciones y recursos con el fin de cumplir los objetivos de conservación fijados para la cuenca y fuente de agua. De igual manera, se debe fortalecer a los prestadores de acueducto en la realización de diagnósticos ambientales, identificación de necesidades y formulación de proyectos que realmente generarán impacto positivo en las condiciones ambientales de su cuenca y fuente de agua abastecedora.

Otro aspecto para considerar son los instrumentos de planeación del recurso hídrico que serán relevantes en la identificación y priorización de zonas de intervención de las inversiones para proteger las cuencas y fuentes de agua, por parte de los prestadores de acueducto, como lo son los POMCA, PORH y PMAA. Al respecto, se destaca que en la formulación de estos instrumentos se contempla la participación de todos los actores que están localizados o desarrollan actividades económicas en la cuenca en las etapas de diagnóstico, formulación, ejecución, seguimiento y evaluación.

En este sentido, es claro que la regulación promoverá que los prestadores incluyan inversiones con el propósito de proteger y conservar las cuencas y fuentes de agua. Sin embargo, los procesos de articulación que se requieren para la determinación del estado de la cuenca deberán ser contemplados por los prestadores.

12. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS

Atendiendo la “*Guía Metodológica de Análisis de Impacto Normativo*” del DNP, se realizó el análisis de alternativas considerando en primera instancia la opción de no hacer nada y opciones regulatorias, las cuales se presentan a continuación.

12.1. NO HACER NADA

Como lo indica DNP (2015), “*el análisis de “no hacer nada” es importante para poder tener una línea de base que permita realizar posteriormente el análisis y saber si las opciones que se proponen tienen sentido*”. En consecuencia, se presenta el análisis de lo que sucedería si no hubiera intervención regulatoria adicional para la inclusión de inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio y opcional (adicionales) con el propósito de proteger y conservar las cuencas y fuentes de agua.

Al respecto, tal como se mencionó en el numeral 7.3. del presente documento, las fórmulas tarifarias vigentes, aplicables al servicio de acueducto, contemplan en el componente de inversión la recuperación de las inversiones ambientales y de reducción de vulnerabilidad y amenaza en los casos que determine la ley, es decir, las obligatorias. Pero no desarrollaron los criterios regulatorios que permitan al prestador: i) determinar el tipo de inversiones ambientales a incluir en la tarifa y ii) no se establecieron criterios para definir el costo y el mecanismo de remuneración de dichas inversiones. Esto sumado a que la inclusión de este tipo de inversiones en la tarifa por parte de los prestadores ha sido baja.

De igual manera, si bien el artículo 2.3.1.5.4. del Decreto 1077 de 2015 y el artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018, establecen que el prestador del servicio de acueducto puede incluir en la tarifa de acueducto costos adicionales relacionados con los seis tipos de inversiones ambientales encaminadas a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua, estas no están incluidas en las fórmulas tarifarias actuales aplicables al servicio de acueducto.

Ante el escenario de no hacer nada, los prestadores podrían verse avocados a tramitar ante esta Comisión de Regulación una solicitud de carácter particular de modificación de la fórmula tarifaria, en los términos de la Resolución CRA 864 de 2018. Para ello, deberán proponer la fórmula, criterios y/o parámetros con el fin de remunerar las inversiones ambientales y de riesgo (obligatorias u optativas), destinadas a garantizar la adecuada protección de las cuencas y fuentes de agua.

Al no realizar ninguna acción regulatoria, las actuales dificultades relacionadas con la inclusión de los costos ambientales de carácter obligatorio seguirán presentándose, dado que en el marco actual no existe un desarrollo específico frente a cómo deben ser incluidos dichos costos dentro de la tarifa y bajo qué componente tarifario. Ello implicaría también falta de claridad en la señal regulatoria y dificultad en la vigilancia y el control sobre dichos costos.

En conclusión, esta opción representa mayores costos de transacción, tanto para el prestador como para el regulador, y no resuelve el problema de forma integral.

12.2. ALTERNATIVAS REGULATORIAS

Tal como se identificó en el numeral 10 del presente documento, una de las causas del problema central consiste en que las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto no han sido desarrolladas en su integralidad.

Para el efecto, se plantean las alternativas que se describen a continuación.

12.2.1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018

En esta alternativa se mantienen las señales regulatorias contenidas en las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto, respecto a la inclusión de las inversiones ambientales y de reducción del riesgo en el componente de inversiones del CMI, que estén fijadas en la Ley como responsabilidades del prestador o que son productos de decisiones o mandatos de las autoridades judiciales.

Ahora bien, teniendo en cuenta que las inversiones ambientales adicionales de que trata el artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018 no están consideradas en la fórmula tarifaria definida en las resoluciones CRA 688 de 2014 y 825 de 2017 para el servicio de acueducto, se requeriría definir, como mínimo:

- La técnica regulatoria (costo de referencia o precio techo). Dependiendo de esta, los criterios regulatorios de remuneración de los costos relacionados con las inversiones ambientales adicionales, tasa de descuento a aplicar, criterios de costos de administración, operación e inversión a reconocer en tarifa.
- Si los costos de operación de las inversiones ambientales realizadas corresponden a costos generales o costos particulares.
- Si los costos de remunerar en tarifa corresponderán a costos proyectados o costos reales incurridos.
- La posibilidad de establecer metas e indicadores del servicio asociados con dichas inversiones.
- La armonización de las inversiones ambientales con las señales frente a uso eficiente y racional del recurso hídrico y los estándares relacionados con infraestructura gris.
- Si se mantiene o modifica la señal regulatoria en relación con las vidas útiles de los activos ambientales a reconocer en tarifa.

12.2.2. Regular integralmente: i) las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio establecidas en la normatividad ambiental vigente y ii) las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018

Teniendo en cuenta que las inversiones ambientales con la finalidad de proteger y conservar cuencas y fuentes de agua pueden ser de carácter: i) obligatorio, cuando están incluidas en los planes, concesiones, permisos o licencias ambientales, u ii) optativas y adicionales, en el caso que el prestador considere necesario incluirlas en tarifa, la señal regulatoria integral corresponde a:

- Revisar/desarrollar de forma específica y detallada los criterios y/o parámetros para la remuneración de los costos asociados a las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio que en la actualidad se reconocen en la tarifa como parte del CMI.
- Definir la técnica regulatoria, fórmula, criterios y/o parámetros con el fin de remunerar (ver numeral 12.2.1. del presente documento) en la tarifa de acueducto los costos de las inversiones ambientales opcionales y adicionales relacionadas con:
 - ✓ Compra y aislamiento de predios
 - ✓ Proyectos para la recarga de acuíferos
 - ✓ Restauración
 - ✓ Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua
 - ✓ Monitoreo del recurso hídrico
 - ✓ Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica

13.RESULTADOS DE LA PRIMERA CONSULTA

La consulta es un proceso fundamental para garantizar que el AIN incluya aportes de grupos que puedan verse potencialmente afectados, ya sea de manera positiva o negativa con las alternativas propuestas. De esta manera, en este estudio se dio la oportunidad de expresarse sobre el diagnóstico, problemas, objetivos y alternativas identificadas.

En este sentido, el documento de “*Diagnóstico e identificación de problemas, objetivos y alternativas*” fue publicado en la página web de la CRA en el periodo comprendido entre el 4 y 24 de abril de 2019, con el fin que los grupos de interés manifestaran sus comentarios y propuestas.

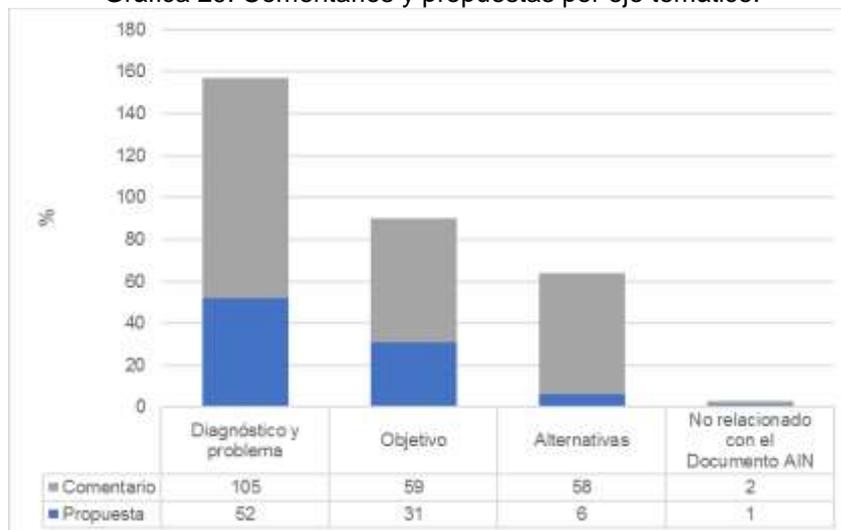
Adicionalmente, se realizaron tres sesiones de trabajo presenciales en la ciudad de Bogotá D.C., con representantes de los principales grupos de interés, identificados en el numeral 10.3. del presente documento, los días 24 de abril¹²¹ y 2 de mayo de 2019.

Se recibieron 314 observaciones, de las cuales, el 62% fueron hechas por otros actores, el 33% por prestadores del servicio público de acueducto y el 5% por agremiaciones.

El 71% corresponde a comentarios generales al proyecto y el 29% a observaciones específicas. En cuanto a la modalidad de consulta el 79% fue escrita y el 21% presencial en los eventos de socialización.

En relación con los ejes temáticos objeto de consulta, la mayoría de los comentarios se centraron en el documento de diagnóstico (47%), seguido por las alternativas (26%), objetivos (26%) y temas no relacionados con el proyecto regulatorio (1%). Por su parte, las propuestas se distribuyeron de la siguiente manera: diagnóstico (58%), objetivos (34%), alternativas (7%) y temas no relacionados con el proyecto regulatorio (1%). Ver gráfica siguiente.

Gráfica 29. Comentarios y propuestas por eje temático.

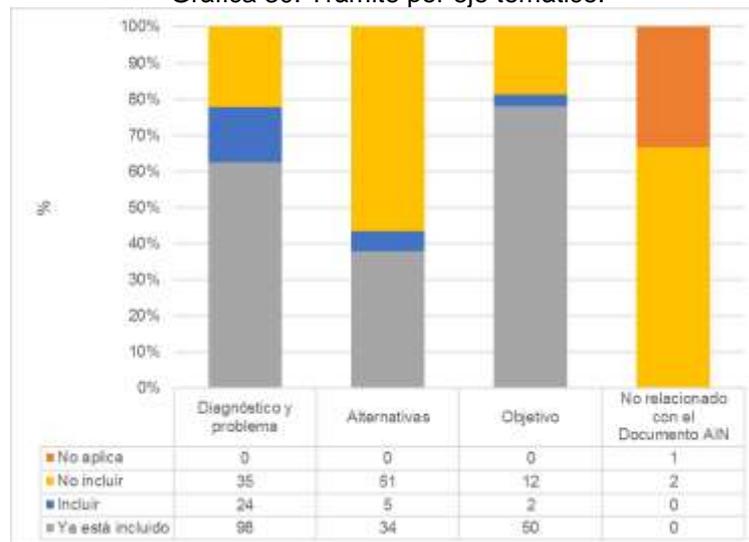


Fuente: CRA.

En lo referente al trámite de las consultas, el 58% de los comentarios y propuestas ya estaban consideradas en el documento de “*Diagnóstico e identificación de problemas, objetivos y alternativas*”, el 31,8% no se incluyó, el 9,9% se decidió incluir y el 0,2% no está relacionado con el proyecto regulatorio, véase gráfica siguiente.

¹²¹ Se realizaron sesiones de trabajo en Acodal y en Andesco.

Gráfica 30. Trámite por eje temático.



Fuente: CRA.

Una vez revisados todos los comentarios y observaciones recibidas, se incorporaron en este documento los elementos que se consideraron pertinentes, previo análisis técnico y jurídico. No se incorporaron aquellos que no tenían relación con el objeto del AIN. En el Anexo 7 se presenta la matriz de comentarios y respuestas de la primera consulta.

Los comentarios y propuestas que se incorporaron estuvieron orientados a:

- **Diagnóstico**

- ✓ Incluir mayor argumentación en relación con la disponibilidad y asimetría de información para poder identificar y priorizar las zonas de intervención donde se ejecutarán las inversiones ambientales y de reducción del riesgo para mantener, aumentar y recuperar el servicio hidrológico de interés para el prestador.
- ✓ Incluir en el alcance del documento las razones por las cuales se excluye del análisis de las inversiones ambientales el servicio de alcantarillado.
- ✓ Desarrollar el concepto de gestión eficiente de la demanda, con el fin de establecer un marco de referencia para que el lector comprenda que implica su aplicación al servicio público domiciliario de acueducto.
- ✓ Dar claridad sobre inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio según la normatividad vigente y las adicionales, cuyo objeto sea la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.
- ✓ Actualizar información sobre el estado del recurso hídrico y la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto con la información analizada en el ENA 2018.
- ✓ Incluir como principales instrumentos de planeación del recurso hídrico el PORH y POMCA, los cuales servirán de base y consulta para que los prestadores identifiquen y prioricen inversiones ambientales para la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.
- ✓ Aclarar que las inversiones definidas en el artículo 3 de la Resolución 0874 de 2018 son adicionales a las requeridas por las autoridades ambientales en los planes, concesiones, permisos y licencias ambientales.
- ✓ Aclarar que los modelos para determinación de estado, identificación y priorización de áreas de intervención en cuenca para mantener, aumentar o recuperar los servicios hidrológicos tienen un grado de incertidumbre inherente y que los resultados de dichas intervenciones son de mediano y largo plazo.

- **Objetivos**

- ✓ Modificar el árbol de objetivos en relación con el fin a lograr “Asegurar la suficiencia financiera” a “Minimización de costos de prestación”.

- **Alternativas**

- ✓ Aclarar el alcance de la alterativa “No hacer nada” desde la perspectiva del AIN y de las obligaciones establecidas en la Resolución 0874 de 2018.
- ✓ Acotar las causas y objetivos regulatorios de la intervención en lo atinente a resolver la problemática ambiental de las cuencas, en el marco de las funciones y competencias de la CRA.

Con respecto a los comentarios y propuestas que no se incluyeron en el documento, se tiene:

- **Diagnóstico**

- ✓ Promover cambios de políticas, normativos y legales que resuelvan de fondo la problemática institucional y de gobernanza existente en las cuencas.
- ✓ Realizar un análisis de impacto sobre la ejecución de inversiones por parte de las autoridades ambientales y demás ejecutores de la PNGIRH.
- ✓ Promover la modificación de competencias de autoridades ambientales y territoriales en relación con la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.
- ✓ Incluir análisis de capacidad y disponibilidad de pago del usuario en relación con inversiones ambientales para la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.

- **Objetivos**

- ✓ Promover la modificación de la normatividad y generar incentivos para el reúso del agua residual.
- ✓ Costos de inversiones ambientales y pago por servicios ambientales

- **Alternativas**

- ✓ Promover cambios en la normatividad que fija el valor de las tasas por uso que cobran las autoridades ambientales a los usuarios del recurso hídrico.
- ✓ Promover la formulación de una política hídrica que incluya instrumentos económicos de carácter ambiental para distribuir cargas entre los distintos usuarios del recurso hídrico.
- ✓ Definir los criterios regulatorios de la regulación definitiva que permita la inclusión de las inversiones para la protección y conservación de cuencas y fuentes de agua.

Finalmente, la propuesta de implementar sanciones más fuertes a los entes territoriales para que apoyen a los prestadores del servicio de acueducto se clasificó como un tema no relacionado con la temática del AIN.

14. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS REGULATORIAS

En general, toda intervención regulatoria puede tener impactos positivos (beneficios) e impactos negativos (costos) para los distintos grupos de interés que puedan resultar beneficiarios o afectados con la medida.

El análisis de los costos y beneficios de las alternativas regulatorias identificadas en la fase 1 de la metodología AIN puede hacerse de manera cualitativa y cuantitativa. Al respecto, la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico-CRA adoptó la evaluación multicriterio como metodología para la evaluación y selección de la mejor alternativa regulatoria en proyectos con nivel de complejidad media.

Gráfica 31. Metodologías de evaluación de alternativas.

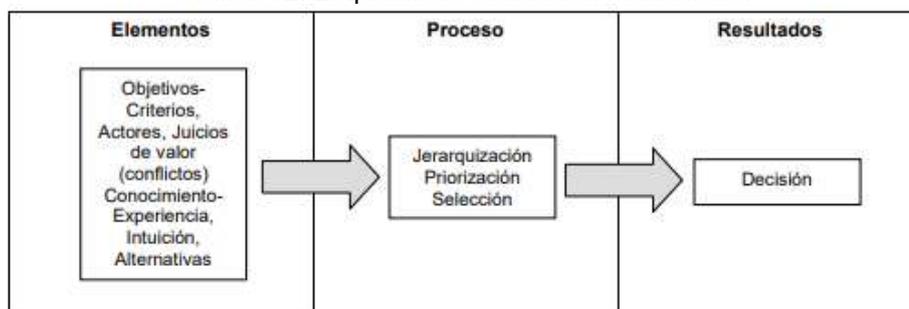


Fuente: CRA.

La evaluación multicriterio es un proceso de evaluación y decisión que es usado cuando no es posible cuantificar y monetizar los principales costos y beneficios de la medida a implementar, esto debido a que no se cuenta con la información oportuna y de calidad para tal efecto.

Para el efecto, se debe contar con los siguientes insumos: i) la identificación de los grupos de interés beneficiarios o perjudicados, presentados en el numeral 10.3 del presente documento, con el conocimiento, experiencia e información relevante que participarán en la evaluación, ii) la determinación de los objetivos que se esperan alcanzar descritos en el capítulo 11, iii) la identificación de las alternativas realizada en el capítulo 12, que permiten lograr los objetivos planteados y serán evaluadas por los grupos de interés identificados, iv) la fijación de los criterios de evaluación de las alternativas regulatorias identificadas y v) el establecimiento de los juicios de valor o escalas de medición de los criterios de evaluación definidos. (Ver gráfica 32)

Gráfica 32. Esquema de evaluación multicriterio.



Fuente: Tomado de (Francisco & Contreras, 2008).

El proceso de evaluación de las alternativas corresponde a: i) la determinación de los pesos relativos o ponderadores para cada criterio considerado, ii) la evaluación de cada alternativa de acuerdo con la escala de medición definida y iii) el diseño de la metodología de selección de la mejor alternativa.

Como resultado de la evaluación multicriterio se obtiene la alternativa que representa los mayores beneficios con los menores costos.

En los siguiente numerales se describen los criterios, escalas de medición, ponderadores y metodología de selección de la alternativa que ya incorporan los resultados de la segunda consulta con grupos de interés que se describe en capítulo 15.

14.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

14.1.1 Marco metodológico

La identificación y selección de los criterios para realizar la evaluación de las alternativas identificadas debe partir de la identificación de costos (desventajas) y los beneficios (ventajas) de las distintas opciones identificadas para lograr los objetivos y resolver el problema identificado (Ver cuadro siguiente).

Cuadro 29. Costos y beneficios regulatorios.

| Impacto | Tipo | |
|----------------------------------|-----------------------|--|
| Costo | Costos directos | Costos directos de cumplimiento <ul style="list-style-type: none"> • Cargos • Costos de cumplimiento • Carga administrativa |
| | | Costos indirectos de cumplimiento |
| | Costos indirectos | Otros costos indirectos <ul style="list-style-type: none"> • Efectos de sustitución • Costos de transacción • Reducciones de eficiencia, competencia o innovación |
| | | Costos de hacer cumplir la regulación |
| Beneficio | Beneficios directos | Monitoreo |
| | | Control y vigilancia |
| | Beneficios directos | Eficiencia en el mercado <ul style="list-style-type: none"> • Ahorro en costos • Mejor información |
| | | Mejora del bienestar <ul style="list-style-type: none"> • Salud pública • Ambiente • Calidad de vida |
| | Beneficios indirectos | Beneficios indirectos de cumplimiento |
| | | Beneficios macroeconómicos más amplios |
| Otros beneficios no monetizables | | |

Fuente: Adaptado de (ITU, 2014)

Los criterios de evaluación funcionan como la métrica necesaria para ponderar el cumplimiento de los objetivos secundarios. Por tanto, los criterios de evaluación están estrechamente vinculados con estos objetivos (COFEMER, 2013). La literatura recomienda que estos deben cumplir con tres cualidades: i) que el número de criterios sean lo suficiente para soportar el procedimiento de agregación; ii) que abarque múltiples intereses de los actores claves en la intervención regulatoria; y, iii) que sean mutuamente excluyentes, lo que significa que las calificaciones asignadas por cada uno de los criterios sean independientes de las otorgadas para otros criterios¹²².

Así mismo, la Comisión Europea (2009) sugiere como criterios mínimos para evaluar las alternativas, los siguientes:

- **Efectividad:** el grado en que las opciones alcanzan los objetivos de la propuesta.

¹²² (COFEMER, 2013), (Commissioner for better regulation, 2016) y (Grajales Quintero, Serrano Moya, & Hahn Von H, 2013).

- **Eficiencia:** qué tantos recursos deben destinarse para que los objetivos sean alcanzados (costo-efectividad).
- **Coherencia:** en qué medida las opciones son coherentes con objetivos de política pública o la posibilidad de que las opciones limiten trade-offs con asuntos económicos, sociales o medioambientales.

14.1.2 Criterios seleccionados

Con fundamento en lo anterior, los criterios seleccionados para la evaluación de alternativas se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Criterios de evaluación de alternativas.

| Impacto | Criterio | |
|-----------|-------------|--|
| Costo | Eficiencia | Costos de monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA. |
| | | Costos de control y vigilancia de la implementación de la regulación, por parte de la SSPD. |
| Beneficio | Efectividad | Información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto. |
| | Coherencia | Coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en los marcos tarifarios de acueducto |

Fuente: CRA.

14.1.2.1 Criterios de costos

- **La alternativa genera costos de monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA**

Pretende evaluar los costos de monitoreo y evaluación de la alternativa seleccionada, con el fin de establecer si esta logra el cumplimiento del objetivo de *“Disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento”*.

Para realizar el monitoreo en la efectividad de la alternativa, el regulador deberá desarrollar procedimientos o esquemas de entrega de información y sus características en coordinación con el SUI, con relación a las inversiones ambientales realizadas, así como los mecanismos e indicadores con los cuales se medirá la eficiencia de la medida. También deberá desarrollar incentivos en su regulación para la revelación de información previa a la etapa del monitoreo y seguimiento.

Por lo anterior, el regulador puede incurrir en costos relacionados con la coordinación de los distintos insumos que requerirá para el desarrollo de sus acciones regulatorias, como pruebas piloto, estudios de consultoría y los análisis que al interior de la Comisión se requieran para estructurar las medidas regulatorias. Asimismo, al realizar el monitoreo se pueden incurrir en otros costos asociados a la revelación de información y de la verificación de la calidad y eficacia de las inversiones ambientales y de reducción del riesgo obligatorias y optativas/adicionales ejecutadas.

La escala de este criterio corresponderá a un valor negativo en función de los mayores costos que pueda generar la alternativa, teniendo en cuenta la complejidad de la medida a implementar, la disponibilidad de información para generar los análisis, los estudios requeridos en el desarrollo de la medida, entre otros aspectos.

En la escala de calificación de este criterio se entiende que la alternativa con la menor calificación es aquella que implica un alto costo en su desarrollo e implementación. Por el contrario, una calificación de cero se otorga a una alternativa que no implique costos altos en los aspectos ya mencionados.

- **La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD**

Este criterio se utiliza para evaluar la eficiencia en el cumplimiento de los objetivos, en función de los costos generados en el seguimiento y control que debe ejecutar la SSPD, dependiendo de la alternativa seleccionada.

Para el caso del seguimiento y control a las inversiones ambientales, la SSPD deberá implementar un seguimiento que en la actualidad no realiza. Esto implica el uso de nuevos recursos con el fin de desarrollar los sistemas de información requeridos, así como las demás actividades para el cumplimiento de su función de vigilancia y control, en la etapa de ejecución efectiva de la medida regulatoria.

La escala de este criterio corresponderá a un valor negativo en función de los mayores costos que pueda generar la alternativa seleccionada, en relación con la complejidad de la medida a implementar, los nuevos desarrollos que deban generarse en los sistemas de información de la SSPD, la necesidad de ampliar los equipos o el área de conocimiento en relación con aspectos relacionados con inversiones ambientales, para llevar a cabo las actividades de vigilancia y control, entre otros aspectos.

En la escala de calificación de este criterio, se entiende que la alternativa con menor valor es aquella que implica un alto costo en su desarrollo e implementación. Por el contrario, una calificación de cero se otorga a una alternativa que no implique costos altos en los aspectos ya mencionados.

14.1.2.2 Criterios de beneficios

- **La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto**

Este criterio se utiliza para evaluar la eficiencia en el cumplimiento de los objetivos, en función de la capacidad de la medida para mejorar la disponibilidad y disminuir las asimetrías de información que hoy en día existen entre los prestadores (que conocen los costos de las inversiones ambientales con las particularidades de su entorno) y el regulador que en la actualidad cuenta solo con información parcial y dispersa en torno a dichos costos.

Asimismo, se busca evaluar la capacidad de la alternativa para generar información de calidad con el fin de ir conformando una base de datos con las inversiones ambientales y sus aspectos más relevantes. Esto permitirá al regulador contar con mejor y mayor información para la toma de sus decisiones y generar las señales regulatorias que se requiera.

En este criterio es importante tener en cuenta que el regulador se encuentra en una etapa incipiente en relación con el conocimiento del contexto sobre las inversiones ambientales y su costo, así como el manejo contable que los prestadores llevan a cabo sobre estos conceptos. Por tanto, la oportunidad y calidad de la información conseguida a través de la alternativa es un aspecto relevante en el momento de su selección, ya que permite diseñar una señal regulatoria óptima sobre los costos ambientales eficientes.

En la medida en que se logre que los prestadores revelen la información relacionada con el valor de este tipo de inversiones, sus costos operativos y el manejo contable, se estará logrando una base robusta para las siguientes etapas regulatorias, por lo que resulta beneficioso disminuir las asimetrías de información actuales. Por lo anterior, con este criterio se mide un impacto positivo, por tanto, su escala se medirá en valores positivo.

En la escala de calificación de este criterio, se entiende que la alternativa con mayor puntaje será aquella que otorgue mayores incentivos a la entrega de información por parte de los prestadores, en relación con los costos de las inversiones ambientales y la forma como llevan a cabo su contabilidad. La alternativa con una calificación de cero será aquella que no otorgue incentivos para la entrega de información por parte de los prestadores.

- **La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en los marcos tarifarios de acueducto**

Este criterio está relacionado con la articulación de la alternativa regulatoria de la inclusión de las inversiones ambientales y de reducción del riesgo respecto de las demás señales que el regulador ha incorporado en el marco tarifario de los servicios de acueducto y alcantarillado. Dichas señales están relacionadas con las inversiones en infraestructura gris incluidas en los planes de inversión de los prestadores, las señales de eficiencia previstas en los costos de administración, operación y mantenimiento, tanto para grandes como para pequeños prestadores, así como los estándares del servicio y el régimen de calidad y descuentos.

La alternativa debe permitir que las metas establecidas en los marcos tarifarios, en cuanto a la calidad, cobertura y continuidad del servicio, así como también de reducción de pérdidas, el cumplimiento de los planes y obras de inversión que figuran en el estudio de costos y el alcance de la eficiencia de sus costos de administración, operación y mantenimiento guarden coherencia con las eventuales inversiones ambientales que el prestador pretenda incluir y que no compitan o rivalicen con las señales regulatorias ya mencionadas

Por lo anterior, la escala que se defina para este criterio corresponderá a un valor positivo que se asignará en función de cómo la alternativa va a contribuir a una mejor articulación en las inversiones ambientales con las demás señales regulatorias incluidas en el marco tarifario.

En la escala de calificación de este criterio, se entiende que la alternativa con la mayor calificación es aquella que garantiza una mejor articulación con los instrumentos de planificación y gestión hídrica en el desarrollo e implementación de actividades en la cuenca de abastecimiento. Por el contrario, una calificación de cero se otorga a una alternativa que contribuya poco o nada a los aspectos ya mencionados.

14.2. ESCALAS DE EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Como se analizó en capítulos precedentes, toda intervención regulatoria puede tener impactos positivos (beneficios) e impactos negativos (costos) para los distintos grupos de interés. En este sentido, la mejor alternativa a diseñar e implementar debe corresponder a la que mayores beneficios genere y menores impactos genere.

Para el presente proyecto regulatorio, la escala de evaluación de los costos y beneficios estará definido en un rango de valores entre 10 y -10. Ver gráfica siguiente:



Fuente: Adaptado de (Commissioner for better regulation, 2014).

Los costos corresponderán a una reducción en el bienestar y, por tanto, una puntuación de -10 reflejará un alto costo de implementación de la alternativa relativo al escenario base. Los beneficios incrementan el bienestar y, por tanto, una puntuación de 10 mostrará un alto beneficio relativo al escenario base. Una puntuación de cero representará que no se tienen costos ni beneficios con respecto al escenario base presentado en el numeral 12.1 del presente documento. Cabe anotar que el escenario base corresponde a la situación actual o status quo, consistente en “no se introduce ningún cambio a las reglas existentes”.

A partir de esta escala de evaluación y los criterios que se ya se describieron, los diferentes actores deberán calificar las alternativas identificadas en el capítulo 12 del presente documento en pro de identificar aquella que represente los mayores beneficios netos para el mercado.

Para calificar la alternativa previa a la ponderación se utilizó la siguiente matriz.

Cuadro 31. Matriz de evaluación de alternativas.

| Criterio | Calificación de Alternativas sin ponderar | | |
|--|---|---|---|
| | No regular | Regular solo inversiones adicionales ambientales | Regular integralmente: i) las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio establecidas en la normatividad ambiental vigente y ii) las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 |
| La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; |
| La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifario de acueducto | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> 1; <input type="checkbox"/> 5; <input type="checkbox"/> 10; |
| La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; |
| La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; | <input type="checkbox"/> 0; <input type="checkbox"/> -1; <input type="checkbox"/> -5; <input type="checkbox"/> -10; |
| Puntaje total | | | |

Fuente: CRA.

14.3. PONDERADORES DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

En el siguiente cuadro se presenta los criterios agrupados por categoría (beneficios y costos) y sus respectivos porcentajes de ponderación. Para este caso, se asignó un peso del 50% entre los beneficios y el restante 50% entre los costos, así:

Cuadro 32. Ponderadores asignados a los criterios.

| | Criterio | Tipo | Ponderador |
|-------------|---|-----------|------------|
| Eficiencia | La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA | Costo | 25% |
| | La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD | Costo | 25% |
| Efectividad | La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto | Beneficio | 25% |
| Coherencia | La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto | Beneficio | 25% |

Fuente: UAE-CRA, 2019.

Es necesario recordar que las ponderaciones dependen de la importancia y de los objetivos que tenga el regulador y los agentes interesados del sector. Los ponderadores se calculan de acuerdo con la prioridad que se realice, en función de comparaciones a pares con respecto a un criterio dado, la comparación pareada está basada en la intuición, datos o análisis previos y experiencias.

14.4. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Para cada una de las alternativas identificadas, en el capítulo 12 del presente documento, se evalúan los dos criterios relacionados con los beneficios y los dos referentes a los costos, según la escala de medición descrita en el capítulo anterior, considerando como línea base la alternativa de “No hacer nada”.

Como paso final, se multiplica el ponderador por el puntaje asignado a cada criterio de evaluación y se realiza la suma aritmética del resultado de dicha multiplicación para cada una de las alternativas. La alternativa que obtenga el mayor puntaje será la alternativa que desarrollará la CRA.

Teniendo en cuenta que la evaluación multicriterio requiere la participación de los grupos de interés, el proceso de evaluación antes descrito fue efectuado en mesas de trabajo, como se describirá más adelante. En dichas sesiones cada participante aplicó la evaluación y la Comisión recolectó la calificación que cada uno de ellos dio a las alternativas, de acuerdo con los criterios y la escala de evaluación aquí definida, o con otros que surgieron en estos espacios de discusión.

De esta manera, las ponderaciones y calificaciones finales serán reflejo del análisis de las distintas posiciones frente a la problemática revisada, para lo cual, se invitó a evaluar y comentar sobre la conveniencia de incluir o retirar criterios y sus respectivos pesos relativos. En este sentido, cada grupo de interés realizó una propuesta de evaluación de las alternativas, determinando un valor dentro de la escala de evaluación para cada criterio e indicando una calificación a cada alternativa en cada uno de los criterios descritos, como se muestra en los resultados de la segunda consulta.

La evaluación propuesta por los grupos de interés que participen del proceso de consulta de los criterios de evaluación y selección de la mejor alternativa, constituye uno de los insumos a considerar por el regulador quien en ejercicio de la función regulatoria, definirá la opción que implique los mayores beneficios a los menores costos posibles.

15.ALTERNATIVA REGULATORIA RECOMENDADA

Como parte del proceso de evaluación y selección de la alternativa recomendada, la Comisión, en el marco de la implementación del AIN del presente proyecto, llevó a cabo la segunda consulta con grupos de interés, así como su propia evaluación, con el fin de seleccionar la mejor alternativa, es decir, aquella que logre el cumplimiento del objetivo principal de la intervención regulatoria que consiste en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento.

15.1. RESULTADOS DE LA SEGUNDA CONSULTA

La CRA realizó mesas de trabajo con grupos de interés con el conocimiento, experiencia e información relevante para participar en la discusión y aplicación de los criterios de evaluación de alternativas identificadas en el capítulo 12.

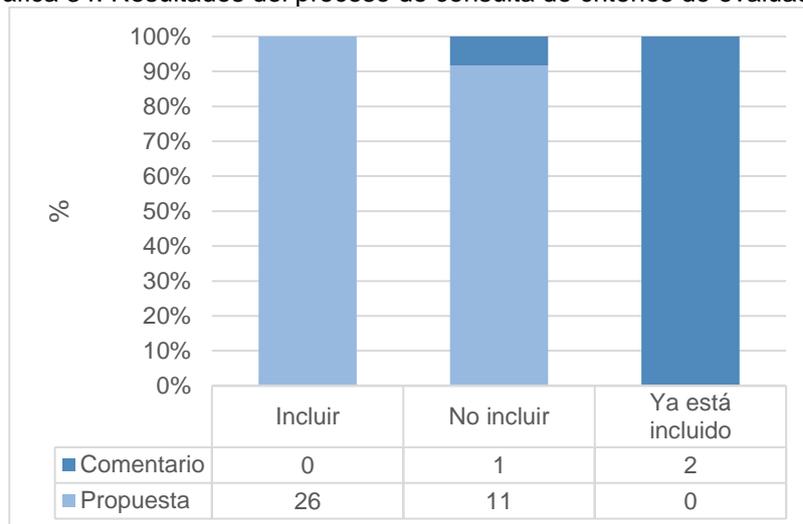
Se realizaron dos sesiones de trabajo presenciales en la ciudad de Bogotá D.C. con representantes de los principales grupos, identificados en el numeral 10.3. del presente documento, a los cuales se les envió previamente el documento con la propuesta. Las sesiones se realizaron el 6 y 8 de agosto de 2019.

En dichos talleres se socializó el documento de AIN en su segunda fase, el cual recoge las observaciones recibidas en la consulta correspondiente a la fase de “*Diagnóstico e identificación de problemas, objetivos y alternativas*”, así como el desarrollo correspondiente a la fase de “*Evaluación multicriterio de alternativas regulatorias*”, es decir, la descripción de alternativas y los criterios para su evaluación.

Como resultado, se recibieron 40 observaciones por escrito, de las cuales 19 provienen de organismos del Estado y organizaciones ambientales, 17 de personas prestadoras del servicio de acueducto y 4 de agremiaciones.

El 93% de las observaciones recibidas corresponden a propuestas, de las cuales, el 65% se incluyeron. El 7% restante se trató de comentarios de los grupos de interés a los criterios de evaluación de alternativas.

Gráfica 34. Resultados del proceso de consulta de criterios de evaluación.



Fuente: CRA.

Una vez revisados los comentarios y propuestas recibidas, se incorporaron en este documento los elementos que se consideraron pertinentes, previo análisis técnico y jurídico.

No se incorporaron aquellos que no tenían relación con el objeto del AIN o que ya estaban considerados. En el Anexo 8 se presenta la matriz de comentarios y respuestas de la segunda consulta con grupos de interés.

15.1.1. Resultados en cuanto a los criterios propuestos para la evaluación de alternativas

En relación con los criterios planteados se recibieron propuestas de nuevos criterios para evaluar las alternativas, tales como, la inclusión de aspectos de evaluación ambiental, los costos de implementación de la alternativa para los prestadores, el incremento en la tarifa para los usuarios.

Después del análisis técnico y jurídico de las propuestas de criterios de evaluación de alternativas hechas por los grupos de interés, se consideró que los mismos no permiten seleccionar las alternativas regulatorias identificadas y, por lo tanto, no se incluyen como criterios en la selección de la mejor alternativa. A continuación, se resumen las propuestas más reiteradas y las razones por las cuales no se tuvieron en cuenta.

- **Criterios relacionados con los beneficios ambientales de las inversiones y/o costos evitados:** Desde el punto de vista regulatorio, las alternativas identificadas deben cumplir con el objetivo principal de la intervención, descrito en el capítulo 11 del presente documento, el cual consiste en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento. Por lo tanto, todas las alternativas deben enfocarse en incluir inversiones dirigidas a mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de las cuencas abastecedoras. Lo anterior, con el fin de gestionar la oferta y con ello asegurar la demanda actual y futura del servicio de acueducto.

De igual forma, como puede verse en el árbol de objetivos del capítulo 11 del documento AIN, los fines de la intervención, desde la perspectiva regulatoria, tienen que ver con: i) la reducción del riesgo de desabastecimiento y con ello el riesgo de incumplir los estándares de prestación del servicio, ii) la minimización de costos de prestación asociados al tratamiento de agua potable y/o búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento y iii) promover que las acciones de infraestructura verde que realice el prestador se hagan en el marco de la gobernanza de la cuenca.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener en cuenta que en cumplimiento del documento CONPES 3934 de 2018 “Política de crecimiento verde” la CRA “deberá incorporar en las bases de los marcos tarifarios que deben ser expedidos a partir del 2021 como parte de la actualización que se realiza cada quinquenio, los aspectos asociados a infraestructura verde que permitan asegurar un adecuado manejo, por parte del sector, de las fuentes abastecedoras y todos los demás componentes de dicha infraestructura”. Para ello, la Comisión deberá analizar de manera integral todos los aspectos a considerar dentro de la infraestructura verde y no solo los relacionados con mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de la cuenca abastecedora.

- **Criterio sobre los costos para los prestadores en la implementación de la alternativa:** Este criterio no fue tenido en cuenta debido a que el costo de implementación es similar para cada una de las alternativas regulatorias identificadas y, por lo tanto, a la hora de evaluar no se presentan diferencias considerables en los valores obtenidos. Es decir, el prestador debe incurrir en costos para implementar las acciones ambientales y de reducción del riesgo obligatorias y las adicionales, estas últimas en desarrollo de las inversiones de que trata la Resolución 0874 de 2018.

Los prestadores del servicio de acueducto ya están realizando acciones de protección de cuencas y fuentes de agua en virtud de las imposiciones de las autoridades ambientales y, en algunos casos, de acciones judiciales, las cuales se permiten incluir

en las tarifas del servicio de acueducto. En el caso, de incluir inversiones adicionales a las antes mencionadas, el prestador debe incurrir en costos directos e indirectos para su implementación, operación y mantenimiento.

- **Criterio sobre el incremento en tarifa por la inclusión del costo en inversiones ambientales:** La inclusión de un nuevo costo en la fórmula tarifaria del servicio de acueducto implica *per se* un impacto en las tarifas que pagarán los usuarios y/o suscriptores del servicio, razón por la cual, no se puede considerar como un criterio para la evaluación de alternativas, sino como uno de los criterios para tener en cuenta en el diseño de la intervención regulatoria si a ello hubiera lugar.

Asimismo, es importante mencionar que las inversiones con cargo a la tarifa del servicio de acueducto que decida hacer el prestador deben cumplir con los criterios técnicos previstos en el RAS, en cuanto a que la alternativa debe tener en cuenta aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos, así como también la viabilidad financiera.

- **Criterio sobre el aplazamiento de otras inversiones grises por la inclusión de inversión verde:** El prestador de acueducto está en la obligación de cumplir con los proyectos incluidos en el plan de inversiones que haya incluido como parte del CMI, así como también, lograr las metas para los estándares de servicio y/o eficiencia dependiendo del segmento al cual pertenezca; por lo tanto, no es una alternativa con la que cuenta el prestador.

Sin perjuicio de lo anterior, en el caso concreto que el prestador, después de un análisis que incluya aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y aquellos permisos necesarios para la ejecución de la inversión, así como también, con la viabilidad financiera, determine la necesidad de incluir costos especiales de protección de cuencas y fuentes de agua, en el marco de lo establecido en la Resolución 0874 de 2018, con el fin de mitigar los riesgos que puedan comprometer la continuidad del servicio, lo podrá hacer.

15.1.2. Resultados de la aplicación de los criterios propuestos en relación con las alternativas identificadas

En cuanto a la evaluación de alternativas realizada por los participantes de las sesiones de trabajo, las cuales fueron hechas con base en los criterios y ponderadores definidos en los numerales 14.1 y 14.3 del presente documento, se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 33. Resultados de la evaluación de alternativas.

| Criterio de evaluación | Alternativas | | | |
|----------------------------|--------------|--|---|-----------|
| | No regular | Regular sólo inversiones adicionales ambientales | Regular integralmente: i) las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio establecidas en la normatividad ambiental vigente y ii) las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 | |
| ASOCARS | 10 | 5 | | -18 |
| Conservación internacional | 0 | -14 | | -5 |
| SEI | 0 | 0 | | 0 |
| MVCT | * | 5 | | 0 |
| DNP | * | * | | 14 |
| VEOLIA | 2 | -18 | | -10 |
| EPM | -15 | 14 | | 14 |
| MADS | -20 | 0 | | 0 |
| EAAB | 0 | 8 | | 18 |
| Resultado total | -23 | 0 | | 13 |

* No evaluó la alternativa.

Fuente: CRA.

De acuerdo con el resultado de la aplicación de la metodología multicriterio para la evaluación de alternativas, descrita en el numeral 14 del presente documento, los participantes en los talleres realizados determinaron como mejor alternativa, para lograr disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento, *“Regular integralmente: i) las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorio establecidas en la normatividad ambiental vigente y ii) las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018”*.

Es necesario tener en cuenta que estos resultados serán uno de los insumos que utilizará la Comisión para definir la mejor alternativa regulatoria, para solucionar el problema relacionado con el aumento de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento.

15.2. RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Con fundamento en los resultados del segundo proceso de consulta con grupos de interés y el análisis de las disposiciones de i) *“Política de crecimiento verde”* definidas en el documento CONPES 3934 de 2018¹²³, y ii) mandatos legales y reglamentarios contenidos en el artículo 126 y 127 de la Ley 142 de 1994¹²⁴ y en el Decreto 1207 y la Resolución 0874 de 2018¹²⁵, se concluyó que la mejor alternativa regulatoria corresponde a *“Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018”*.

Sin perjuicio de lo anterior, en el marco de la función regulatoria a cargo de esta Comisión, se deberán analizar, posteriormente, las señales tarifarias contenidas en las formulas tarifarias vigentes para el servicio público domiciliario de acueducto en relación con las inversiones ambientales y de reducción del riesgo generadas por obligaciones legales o por fallos judiciales a cargo del prestador, teniendo en cuenta los aspectos mencionados en el numeral 12.2.2. del presente documento.

¹²³ Según el CONPES 3934 de 2018 *“(…) la CRA deberá incorporar en las bases de los marcos tarifarios que deben ser expedidos a partir del 2021 como parte de la actualización que se realiza cada quinquenio, los aspectos asociados a infraestructura verde que permitan asegurar un adecuado manejo, por parte del sector, de las fuentes abastecedoras y todos los demás componentes de dicha infraestructura”*.

¹²⁴ Revisión quinquenal de las formulas tarifarias.

¹²⁵ Según el artículo 4 de la Resolución 0874 de 2018 *“La Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) contará con un plazo de nueve (9) meses contados a partir de la expedición de la presente resolución para expedir la regulación necesaria para incorporar los costos de que trata el presente artículo y para establecer que los conceptos de inversiones ambientales y de Pago por Servicios Ambientales sean señalados en la factura de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado”*.

16. IMPLEMENTACIÓN Y MONITOREO

16.1. IMPLEMENTACIÓN

La Resolución 0874 de 2018 da un tiempo perentorio a la CRA de nueve meses, contados a partir de la expedición de dicha resolución, para la expedición de la regulación por medio de la cual se permite la inclusión de las inversiones ambientales adicionales, con el propósito de proteger y conservar las cuencas y fuentes de agua, a la tarifa del servicio público domiciliario de acueducto.

En este sentido, se desarrollará en una primera fase los criterios regulatorios que permiten la inclusión de los costos especiales de protección de cuencas y fuentes de agua en los que incurriría el prestador del servicio de acueducto por efecto de la realización de las siguientes inversiones ambientales:

- ✓ Compra y aislamiento de predios
- ✓ Proyectos para la recarga de acuíferos
- ✓ Restauración
- ✓ Protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua
- ✓ Monitoreo del recurso hídrico
- ✓ Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica

Para ello, se deberán analizar y desarrollar los aspectos señalados en el numeral 12.2.1.

Por su parte, la SSPD determinará, por un lado, los mecanismos de reporte de las inversiones que decida incluir el prestador en la tarifa y, por otro, determinará las acciones de control y vigilancia que correspondan, en articulación con las autoridades ambientales competentes.

16.2. MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Con el propósito de establecer la relación de los prestadores de acueducto que incluyeron inversiones adicionales en la tarifa frente al total de prestadores registrados en el RUPS, se propone el siguiente indicador:

$$\frac{\text{Número de prestadores que incluyeron inversiones ambientales en tarifa}}{\text{Número de prestadores de acueducto registrados en RUPS}}$$

Los indicadores que permitan medir aspectos relacionados con el desempeño de cada tipo de inversión ambiental serán propuestos en la etapa de estructuración del proyecto regulatorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco mundial. (2012). *Análisis de la gestión del riesgo de desastres en Colombia : un aporte para la construcción de políticas públicas*. Bogotá D.C.
- Banco mundial, I. d. (2019). *Integrating green and gray creating next generation infrastructure*. Washington.
- Bernal, F. A., & Santander, J. P. (2016). *Hoja metodológica del indicador Índice de Vulnerabilidad Hídrica por desabastecimiento*. Bogotá D.C.
- BID. (2013). *Infraestructura gris y verde para mayor resiliencia urbana: Ciudades Sostenibles. Blog de la División de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) del Banco Interamericano de Desarrollo*.
- BID. (2014). *Infraestructura sostenible para la competitividad y el crecimiento inclusivo*. Washington.
- BID. (2015). *El futuro de los servicios de agua y saneamiento en América Latina Desafíos de los operadores de áreas urbanas de más de 300.000 habitantes*. Washington.
- CELADE. (2017). *Estimaciones y proyecciones de población a largo plazo 1950-2100*. Obtenido de https://celade.cepal.org/bdcelade/proyecciones/resultados/05_COL_internet.xlsx
- COFEMER, C. F. (2013). *Guía para Evaluar el Impacto de la Regulación*. Vol 1. Métodos y Metodologías.
- Comisión europea. (2014). *Construir una infraestructura para Europa*. Bélgica.
- Comisión Europea. (19 de Diciembre de 2017). *Construir una infraestructura verde para Europa*. Recuperado el 18 de Mayo de 2018, de Comisión Europea: <http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/docs/GI-Brochure-210x210-ES-web.pdf>
- Commissioner for better regulation. (2014). *Guidance note Multi-Criteria Analysis-MCA*. Victoria.
- DANE. (12 de 5 de 2011). *Colombia. Estimaciones 1985-2005 y Proyecciones 2005-2020 nacional y departamental desagregadas por sexo, área y grupos quinquenales de edad*. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/seriesp85_20/EstimacionesProyecciones1985__020.xls
- DANE. (2011). *Reporte final de áreas afectadas por inundaciones 2010 – 2011*. Bogotá D.C.
- DANE. (17 de 8 de 2017). *Colombia. Número y proporción de la población con acceso a métodos de abastecimiento de agua adecuados, por cobertura geográfica, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/67-Fuentes-de-abastecimiento/Poblacion-con-acceso-a-agua-potable.xls>
- DANE. (17 de 8 de 2017). *Colombia. Número y proporción de la población con acceso a métodos de saneamiento adecuados, según año*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/Sima/68-Saneamiento-mejorado/Poblacion-con-acceso-a-metodos-de-saneamiento.xls>

- DANE. (26 de 04 de 2019). *Geoportal DANE densidad de viviendas*. Obtenido de <https://geoportal.dane.gov.co/densidad.html>
- Desinventar. (12 de 06 de 2018). *Colombia - Inventario histórico nacional de desastres*. Obtenido de https://online.desinventar.org/desinventar/#COL-1250694506-colombia_inventario_historico_de_desastres
- DNP. (2014). *Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia*. Bogotá D.C.
- DNP. (2015). *Guía Metodológica de Análisis de Impacto Normativo*. Bogotá D.C.
- DNP. (06 de 2016). *POT modernos*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/cdt/prensa/presentaciones/lanzamiento%20territorios%20modernos.pdf>
- DNP. (11 de 2017). *Economía circular para la gestión de agua potable y saneamiento básico*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Vivienda%20Agua%20y%20Desarrollo%20Urbano/Seminario%20Econom%C3%ADa%20Circular%20del%20Agua%20y%20Saneamiento/6.%20Gesti%C3%B3n%20de%20Agua%20Potable%20y%20Saneamiento.pdf?>
- DNP. (Febrero de 2017). *Encuentro de Coordinadores de Consejos Departamentales de Gestión del Riesgo y Consejos Municipales de Gestión del Riesgo de Ciudades Capitales*. Obtenido de <http://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/20833/Departamento%20Nacional%20de%20Planeaci%C3%B3n.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- DNP. (2018). *Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia*. Bogotá D.C.
- DNP. (abril de 2018). *Índice Municipal Riesgo Desastres*. Bogotá D.C.
- Echavarría, M., Zavala, P., Coronel, L., Montalvo, T., & Aguirre, L. (2015). *Infraestructura Verde en el Sector de Agua Potable en América Latina y el Caribe: Tendencias, Retos y Oportunidades*.
- ECODECISIÓN. (2015). *Infraestructura verde en el sector de agua potable en América Latina y el Caribe: tendencias, retos y oportunidades*. Quito.
- Economía Urbana. (2016). *Producto 4: Informe de Resultados contrato 650 – 2015*. Bogotá D.C.
- Econtec, Hidroconseil. (2018). *Análisis de costos unitarios para la conexión a los servicios de agua y saneamiento urbano en las regiones de planificación de Colombia – Informe final*. Bogotá D.C.
- Fernández, M., Hernández, C., Ibáñez, A., & Jaramillo, C. (2009). *Dinámicas departamentales de pobreza en Colombia 1993-2005. Documento de Trabajo N°33. Rimisp - Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural*.
- Francisco, P. J., & Contreras, E. (2008). *Manual metodológico de evaluación multicriterio para programas y proyectos*. Santiago.
- IDEAM. (2010). *Capacidad de adaptación para Colombia a nivel municipal*. Bogotá D.C.
- IDEAM. (2011). *Estudio Nacional del Agua 2010*. Bogotá D.C.

- IDEAM. (2015). *Estudio nacional del agua 2014*. Bogotá D.C.
- IDEAM. (2015). *Estudio técnico completo escenarios de cambio climático para precipitación y temperatura en Colombia*. Bogotá D.C.
- IDEAM. (5 de 10 de 2017). *Colombia. Proporción del área de suelos degradados por erosión. Escala 1:100.000. 2015*.
- IDEAM. (2017). *Tasa anual de deforestación. 1990:2000, 2000:2005, 2005:2010, 2010:2012, 2012:2013, 2013:2014, 2014:2015, 2015:2016*.
- IDEAM. (2017). *Variación anual de la superficie de cobertura vegetal afectada por incendios3, a nivel nacional para el periodo 2002-2016*.
- IDEAM. (2018). *ENA 2018*. Bogotá D.C.
- IDEAM. (27 de 06 de 2018). *Número de incendios y área afectada por departamento 2016*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/11769/68985506/Consolidado_2016.pdf/f8340cf1-baf0-4350-9e2c-763bcf2662c8?version=1.0
- IEP, & CONDENSAN. (2010). *ervicios Ambientales Hidrológicos en la Región Andina Estado del conocimiento, la acción y la política para asegurar su provisión mediante esquemas de pago por servicios ambientales*. LIMA.
- ITU. (2014). *Using regulatory impact analysis to improve decision making in the ICT sector*. Ginebra.
- MADS. (2012). *Política nacional de gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos*. Bogotá D.C.
- MADS. (2015). *Evaluación de los avances en la implementación de la Política Nacional para la Gestión Integral del recurso Hídrico en el período 2010 – 2014, a través del inventario en campo, evaluación y sistematización de las actividades realizadas a la fecha por part*. Bogotá D.C.
- MADS. (2015). *Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas*. Bogotá D.C.
- MADS. (11 de 2017). *Estado y avances saneamiento básico*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/3._Cuenca_Rio_Magdalena_MinVivienda.pdf
- MADS. (2018). *Guía para el uso eficiente y ahorro del agua: Una visión colectiva para el uso sostenible y responsable del agua*. Bogotá D.C.
- MADS. (17 de 12 de 2018). *Impacto del Cambio Climático en Colombia*. Obtenido de <http://www.minambiente.gov.co/index.php/colombia-se-suma-a-los-esfuerzos-mundiales-para-la-adopcion-del-libro-de-reglas-del-acuerdo-de-paris-en-la-cop24/que-es-cambio-climatico/impacto-del-cambio-climatico-en-colombia>
- MADS. (2018). *Resolución 1257 de 2018*. Bogotá D.C.
- MADS. (12 de 7 de 2018). *Tasa por utilización de agua*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/tarifas_retributivas/Tarifa_minima_Tasa_por_Utilizacion_de_Aguas_2018.pdf

- MADS. (12 de 7 de 2018). *Tasa Retributiva por vertimientos puntuales*. Obtenido de http://www.minambiente.gov.co/images/NegociosVerdesysostenible/pdf/tarifas_retributivas/Tarifa_minima_Tasa_Retributiva_por_Vertimientos_Puntuales_al_Agua_2018.pdf
- MADS. (2018.). *Guía para el uso eficiente y ahorro del agua: Una visión colectiva para el uso sostenible y responsable del agua*. Bogotá D. C.
- MAVDT. (2004). *Resolución 1433 de 2004*. Bogotá D.C.
- MAVDT. (2005). *Plan de acción nacional de lucha contra la desertificación y la sequía en Colombia*. Bogotá D.C.
- MAVDT. (2010). *Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico*. Bogotá D.C.
- MAVDT. (2013). *Informe de avance del Plan Hídrico Nacional*. Bogotá D.C.
- MAVDT-UNAL. (2012). *Guías técnicas para la restauración ecológica de los ecosistemas de Colombia*. Bogotá.
- Ministerio de minas y energía. (2017). *Diganóstico situación actual de la gestión integral del recurso hídrico-GIRH-en el sector minero energético de Colombia*. Bogotá D.C.
- MSPS, MVCT. (2010). *Decreto 4716 de 2010*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2010). *TÍTULO I Componente Ambiental y Fichas Técnicas de Buenas Prácticas para los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2014). *Herramienta metodológica para la formulación de programas de gestión del riesgo de desastres en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2014). *Lineamientos de Política de Gestión del Riesgo de Desastres en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2017). *Resolución 330 de 2017*. Bogotá D.C.
- MVCT. (28 de 08 de 2018). *Municipios vinculados al PAP-PDA*. Bogotá D.C.
- MVCT. (2018). *ODS sector de agua potable y saneamiento básico*. Bogotá D.C.
- MVCT. (29 de 10 de 2018). *Plan de Manejo de Aguas Residuales-PMAR*. Bogotá.
- MVCT. (2018). *Plan director agua y saneamiento básico visión estratégica 2018-2030*. Bogotá D.C.
- Nieto, M., Cardona, L., & Agudelo, C. (2015). *Servicios ecosistémicos provisión y regulación hídrica en los páramos*. Bogotá D.C.
- OCDE. (2015). *Principios de Gobernanza del Agua de la OCDE*.
- Ortiz, E. (2014). *Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado*. Bogotá D.C.
- Ortiz, E. (2014). *Preparación para la Estrategia Nacional para el desarrollo de la Infraestructura Estudio sectorial Agua Potable y Alcantarillado*. Bogotá D.C.
- Porras, I., Grieg-Gran, M., & Neves, N. (2008). *All that glitters: A review of payments for watershed services in developing countries*. Londres.

- Pramova, E., Locatelli, B., & Djoudi, H. (2012). *Bosques y árboles para la adaptación social al cambio y la variabilidad del clima*.
- Programa Mundial de las Naciones Unidas de Evaluación de los Recursos Hídricos. (2018). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2018: Soluciones basadas en la naturaleza para la gestión del agua*. Paris.
- Quiroz, D. (2018). *Implementación de infraestructura verde como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático en ciudades mexicanas, hoja de ruta*. México.
- Secretaría distrital de ambiente de Bogotá. (2011). *Sistemas urbanos de drenaje sostenible SUDS para el plan de ordenamiento zonal del norte*. Bogotá D.C.
- SIEE. (13 de 12 de 2017). Promedio mensual de número de horas de prestación del servicio de acueducto (Zona urbana y centros poblados). Bogotá D.C.
- SIRH. (12 de 6 de 2019). *Sistema de información del recurso hídrico*. Obtenido de <http://capacitacion.sirh.ideam.gov.co/homeSIRH/HOME/riesgo.html>
- SSPD. (2017). *Informe Sectorial de Acueducto y Alcantarillado 2016*. Bogotá D.C.
- SSPD. (2018). *Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado 2014-2017*. Bogotá D.C.
- SUI. (18 de 12 de 2017). Continuidad por Municipio. Bogotá D.C.
- SUI. (2 de 8 de 2018). *RUPS oficial*. Obtenido de http://bi.superservicios.gov.co/o3web/viewdesktop.jsp?cmd=open&source=SUI_RUPS_OFICIAL
- The Nature Conservancy. (2012). *FONDOS DE AGUA Conservando la infraestructura verde Guía de diseño, creación y operación*. Bogotá D.C.
- UN Water. (2014). *Green Infrastructure Guide for Water Management: Ecosystem-based management approaches for water-related infrastructure projects*.
- UNGRD. (2015). *Guía de integración de la gestión del riesgo y el ordenamiento territorial municipal*. Bogotá D.C.
- VASB. (2018). *Plan director agua y saneamiento básico visión estratégica 2018 - 2030*. Bogotá D.C.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

La Comisión de Regulación del agua Potable y Saneamiento Básico como parte de la Agenda Regulatoria Indicativa 2018-2019 viene desarrollando el proyecto regulatorio “Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa”, cuyo objetivo es desarrollar el análisis que permita determinar posibles medidas regulatorias que puedan ser financiadas vía tarifa para la protección de fuentes de abastecimiento.

En este sentido, la presente encuesta tiene como objetivo identificar las acciones realizadas por las empresas prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado en relación con la planeación y ejecución de inversiones que estén orientadas a proteger las fuentes de abastecimiento de los sistemas de acueducto.

INFORMACIÓN GENERAL

Indique el nombre de la empresa y los datos de contacto para consultas

| | |
|--|--|
| 1. Indique el nombre de la Empresa | |
| 2. Indique el nombre del contacto para consulta | |
| 3. Indique el número celular del contacto para consultas | |
| 4. Indique el correo electrónico del contacto para consultas | |

MARCO TARIFARIO APLICABLE

5. Indique el marco tarifario de acueducto y alcantarillado que aplica en el área de prestación indicada en la pregunta anterior

| Marco tarifario | Primer segmento | Segundo segmento |
|----------------------------|-----------------|------------------|
| Resolución CRA 688 de 2014 | | |
| Resolución CRA 825 de 2017 | | |

DETERMINACIÓN DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO

6. Indique las fuentes de abastecimiento del sistema de acueducto

| Tipo | Fuente | Número de fuentes |
|-------------|---------------------------|-------------------|
| Superficial | Arroyos, ríos, quebradas | |
| | Lagos, lagunas, humedales | |
| | Embalses | |
| Subterránea | Pozos | |
| Otros | Contratos de suministro | |
| | ¿Otros? | |
| | ¿Cuáles? | |
| | | |

| | |
|---|--|
| 7. ¿Las captaciones se encuentran en el mismo municipio donde está el área de prestación del servicio? En caso de decir NO, mencionar el municipio donde se ubican. | |
| | |

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y NECESIDADES

| |
|---|
| El periodo de análisis para las siguientes preguntas corresponde a los últimos 5 años |
|---|

| | |
|--|--|
| 8. ¿Ha presentado disminución de la cantidad de agua en el punto de captación? | |
| 9. ¿Genera el caudal requerido para su demanda actual y conforme a los requisitos de presión y continuidad establecidos en el RAS? | |
| 10. ¿Se presentan conflictos de uso del recurso hídrico con otros sectores (agricultura, ganadería, minería y generación de energía)? | |
| 11. ¿Se presenta degradación del suelo por efecto de la deforestación, erosión, salinización, desertificación aguas arriba del punto de captación? | |
| 12. ¿Se presentan suspensiones periódicas o permanentes del servicio de acueducto por efecto de fenómenos naturales (sequías, deslizamientos, avalanchas)? | |
| 13. ¿Ha presentado disminución de la calidad del agua cruda (aumento de sustancias y sólidos suspendidos y/o disueltos) en el punto de captación? | |

INICIATIVAS DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES ABASTECEDORAS

| | |
|---|--|
| 14. ¿La empresa ha realizado acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras? En caso afirmativo, responda las preguntas 14 a 27, en caso contrario pase a la pregunta 28. | |
|---|--|

| |
|--|
| 15. Indique las razones que han motivado la realización de acciones protección de fuentes de abastecimiento (puede seleccionar y desarrollar las que apliquen) |
|--|

| | |
|---|--|
| En cumplimiento de políticas de responsabilidad social y/o ambiental de la empresa para preservar la oferta actual y futura de agua | |
| En cumplimiento de decisiones judiciales (por ejemplo: acciones de cumplimiento, acciones de grupo) | |
| En cumplimiento de exigencias de la autoridad ambiental (por ejemplo: compensación ambiental, sanciones) | |
| Para lograr incentivos tributarios por la realización de inversiones ambientales | |
| Imposición de inversiones, por parte del municipio, asociadas con el ordenamiento territorial (por ejemplo: administración de zonas de protección) | |
| En apoyo de iniciativas de pago por servicios ambientales (fondos del agua) | |
| El análisis de demanda futura para suministro de agua potable concluyó que con la fuente de abastecimiento actual no podrá cubrir sus necesidades futuras | |
| ¿Otra? ¿Cuál? | |
| | |
| | |
| | |

PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES

| | |
|--|--|
| 16. ¿La empresa cuenta con objetivos, metas e indicadores asociadas a la protección de fuentes de abastecimiento del sistema de acueducto en sus instrumentos de planeación? | |
| 17. ¿Qué indicadores utiliza como base para la planeación y el seguimiento de las acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras? | |
| | |

| | |
|---|--|
| 18. ¿Las acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras que realiza la empresa contemplan gastos operativos y de mantenimiento? | |
|---|--|

| |
|---|
| 19. ¿Cuáles de las siguientes acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras ha realizado en los últimos 5 años? (puede seleccionar las que apliquen) |
|---|

| | |
|--|--|
| Compra/arrendamiento y aislamiento de predios | |
| Compra o arrendamiento de maquinaria y equipos | |

¿Otra? ¿Cuál?

26. Indique el monto de las intervenciones en protección de fuentes abastecedoras que ha realizado en los últimos 5 años, en millones de pesos corrientes:

| Concepto | Monto (millones de pesos corrientes) | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Inversión | | | | | |
| Operación y mantenimiento | | | | | |
| Pago por servicios ambientales | | | | | |

27. Indique el porcentaje estimado por fuente de financiación, distintas a las tasas por uso, de las intervenciones en protección de fuentes abastecedoras que ha realizado en los últimos 5 años

| Fuente de financiación | % estimado |
|---|------------|
| Recursos propios (utilidades u otros diferentes a tarifas) | |
| Aportes de las entidades territoriales (municipios y departamentos) | |
| Aportes de las autoridades ambientales | |
| Aportes de iniciativas privadas | |

28. Indique el monto de las intervenciones en protección de fuentes abastecedoras que tiene previsto realizar en los próximos 5 años, en millones de pesos corrientes

| Concepto | Monto (millones de pesos corrientes) | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Inversión | | | | | |
| Operación y mantenimiento | | | | | |
| Pago por servicios ambientales | | | | | |

29. ¿Cuántas hectáreas relacionadas con sus fuentes de abastecimiento han adquirido **otros actores** a 2018 (municipio, departamento, Nación, Parques Nacionales, autoridades ambientales)?

30. Indique el monto estimado de las intervenciones en protección de fuentes abastecedoras que han realizado **otros actores** (municipio, departamento, Nación, Parques Nacionales, autoridades ambientales) en los últimos 5 años, en millones de pesos corrientes: (si cuenta con esta información disponible)

| Concepto | Monto (millones de pesos corrientes) | | | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Inversión | | | | | |
| Operación y mantenimiento | | | | | |
| Pago por servicios ambientales | | | | | |

31. Indique el monto estimado de las intervenciones en protección de fuentes abastecedoras que tiene previsto realizar **otros actores** (municipio, departamento, Nación, Parques Nacionales, autoridades ambientales) en los próximos 5 años, en millones de pesos corrientes (si cuenta con esta información disponible)

| Concepto | Monto (millones de pesos corrientes) | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|
| | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Inversión | | | | | |
| Operación y mantenimiento | | | | | |
| Pago por servicios ambientales | | | | | |

IDENTIFICACIÓN DE LIMITANTES PARA LA REALIZACIÓN DE ACCIONES DE PROTECCIÓN DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO

32. ¿Cuáles son las limitantes para el desarrollo de acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras? (puede seleccionar las que apliquen)

| | |
|---|--|
| Monto de los recursos para realizar este tipo de acciones | |
| Incentivos para realizar este tipo de acciones | |
| Identificación y zonificación de áreas de protección de cuencas abastecedoras por parte del municipio | |
| Identificación y zonificación de áreas de protección de cuencas abastecedoras por parte de la autoridad ambiental | |
| ¿Otros? En caso afirmativo, indicar ¿cuáles? | |
| | |
| | |
| | |

INFORMACIÓN ADICIONAL

| | |
|--|--|
| 33. ¿Cuenta con plan de ahorro y uso eficiente del agua? | |
| 34. ¿Cuenta con plan de reducción de pérdidas? | |
| 35. ¿Cuál es su cobertura de micromedición en operación? | |
| 36. ¿Cuál era su IPUF a julio de 2016? | |
| 37. ¿Cuáles son las metas de reducción de pérdidas? | |

| Año tarifario | | | | | | | | | |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | | | | | | | | |

OTRAS INICIATIVAS AMBIENTALES

38. ¿En cuáles cuerpos de agua, distintos a las fuentes de abastecimiento, ha realizado inversiones ambientales?

| Tipo | Fuente | Número de fuentes |
|-------------|---------------------------|-------------------|
| Superficial | Arroyos, ríos, quebradas | |
| | Lagos, lagunas, humedales | |
| Subterránea | Pozos | |

39. ¿Cuáles de las siguientes acciones, distintas a las de protección y conservación de las fuentes abastecedoras, ha realizado en los últimos 5 años? (puede seleccionar las que apliquen)

| | |
|--|--|
| Inversiones en alcantarillado pluvial | |
| Utilización de los biosólidos generados en el tratamiento de aguas residuales para el mejoramiento de zonas degradadas | |

| | |
|--|--|
| Ubicación de estaciones de monitoreo para medición de la calidad del agua, aguas abajo del punto de vertimiento | |
| Control de la erosión en ronda hidráulica de cuerpos receptores de vertimientos | |
| Reutilización de aguas tratadas para otros fines (por ejemplo, distritos de riesgo) | |
| Obras para el control de inundaciones (por ejemplo, dragado) | |
| ¿Otros? En caso afirmativo, indicar ¿cuáles? | |
| | |
| | |
| | |
| 40. ¿Qué aspectos adicionales considera importante analizar sobre las inversiones ambientales para la protección de fuentes de abastecimiento? | |
| | |

Anexo 2. Resultados de las encuestas remitidas por los prestadores.

MARCO TARIFARIO APLICABLE

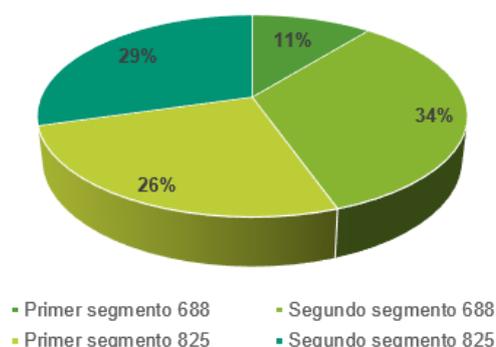
Las personas prestadoras de la muestra seleccionada aplican los marcos tarifarios vigentes expedidos por esta Comisión de Regulación, para efectos del análisis a realizar, se hace la distinción entre *pequeños prestadores*, quienes cuentan con menos de cinco mil suscriptores y aplican la metodología tarifaria contenida en la resolución CRA 825 de 2018¹²⁶ y los prestadores que cuentan con más de cinco mil suscriptores se definen como *grandes prestadores* y aplican la Resolución CRA 688 de 2014¹²⁷.

En el siguiente cuadro se observa el total de encuestados por marco tarifario y segmento¹²⁸

Tabla 1 Total encuestados por Metodología Tarifaria y Segmento

| Marco tarifario | Primer segmento | | Segundo segmento | | Total |
|----------------------------|-----------------|-----|------------------|-----|-------|
| Resolución CRA 688 de 2014 | 15 | 11% | 47 | 26% | 62 |
| Resolución CRA 825 de 2017 | 36 | 34% | 41 | 29% | 77 |

Gráfico 1 Participación total de encuestados



De la muestra, se puede observar que el 34% las empresas encuestadas en su mayoría son personas prestadoras del segundo segmento que aplican la metodología tarifaria de la Resolución CRA 688 de 2014. En segundo lugar, con una participación de 29% se encuentran las empresas de servicios públicos del segundo segmento que aplican la Resolución CRA 825 de 2017, luego con un 26% de participación están empresas del primer segmento de pequeños prestadores, por último, con un 11% los grandes prestadores de primer segmento.

DETERMINACIÓN DE FUENTES DE ABASTECIMIENTO

Grandes Prestadores

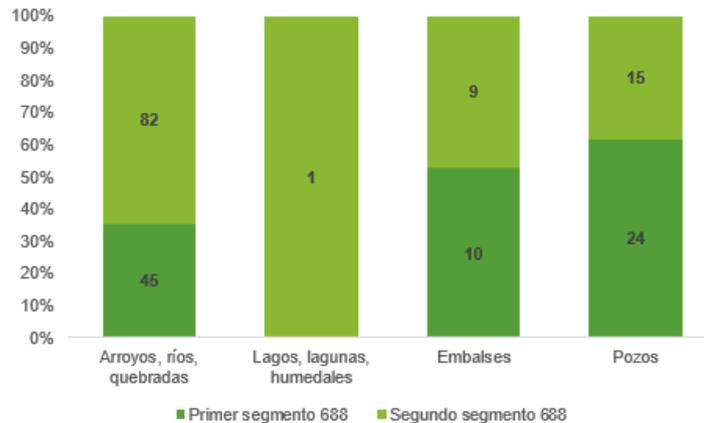
Las personas prestadoras con más de cinco mil suscriptores, en su mayoría tienen como fuente de abastecimiento arroyos, ríos y quebradas, estas representan el 68% de la muestra; así mismo, las fuentes de tipo subterráneo –pozos– con un 21%, y finalmente en tercer y cuarto lugar los embalses con una participación del 8% y lagos, lagunas y humedales con un 1%. La distribución por número de encuestas se puede apreciar en el siguiente gráfico:

¹²⁶ Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado que atiendan hasta 5.000 suscriptores en el área urbana y aquellas que presten el servicio en el área rural independientemente del número de suscriptores que atiendan.

¹²⁷ Por la cual se establece la metodología tarifaria para las personas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado con más de 5.000 suscriptores en el área urbana.

¹²⁸ Las metodologías tarifarias contemplan cierta segmentación la cual será considerada en el diagnóstico a efectos de evidenciar información de acuerdo a la metodología aplicada por el prestador.

Gráfico 2 Fuentes de Abastecimiento por Tipo – Grandes Prestadores

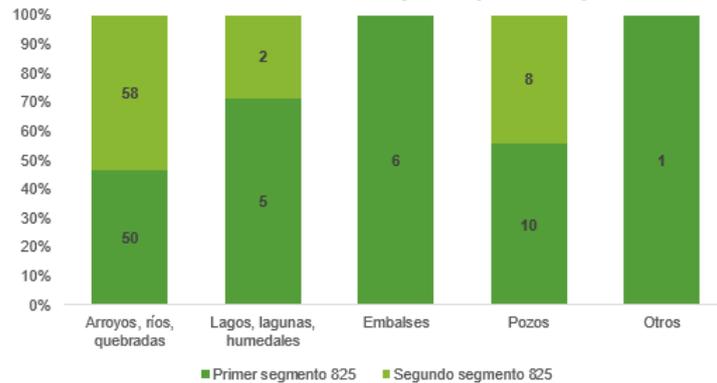


De lo anterior, se puede concluir que la mayoría de las grandes empresas para la prestación del servicio depende de fuentes superficiales; por tanto, las inversiones ambientales estarían orientadas principalmente hacia la protección de estas fuentes.

Pequeños prestadores

Las empresas de servicios públicos con menos de cinco mil suscriptores, al igual que los grandes prestadores, dependen en su mayoría de fuentes superficiales (77%).

Gráfico 3 Fuentes de Abastecimiento por Tipo – Pequeños Prestadores



De igual forma, las fuentes subterráneas tienen una participación del 13% como fuentes de abastecimiento en pequeños prestadores, y en menor proporción lagos, lagunas y humedales con un 5%.

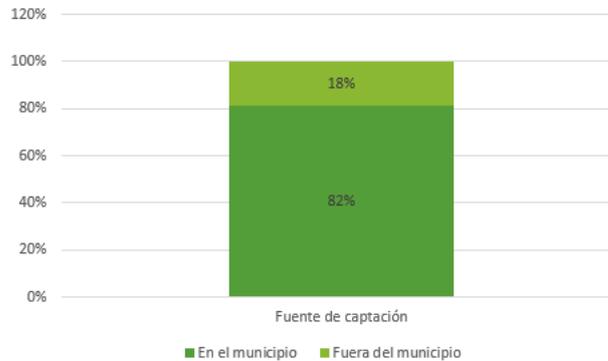
Ubicación de captaciones

Ahora bien, es importante identificar la importancia de la ubicación geográfica de la fuente de captación, toda vez que dicho elemento le permite establecer el alcance de las competencias de las empresas de servicios públicos para realizar inversiones en el punto de captación.

Al respecto, en la encuesta se consultó si las captaciones se encuentran en la misma zona geográfica municipal donde presta el servicio o pertenecen al área territorial de otro municipio.

Se puede evidenciar que la mayoría de las empresas de servicios públicos tienen su fuente de captación dentro del mismo municipio (82%), como se puede observar en el siguiente gráfico:

Gráfico 4 Ubicación punto de captación grandes prestadores



Así mismo, en una menor proporción, el 18% de los grandes prestadores encuestados tienen su fuente de captación en áreas geográficas distintas a las del municipio de prestación. Para el caso, se tiene la empresa ACUAVALLE S.A. E.S.P. que presta el servicio de acueducto a quince (15) municipios del Valle del Cauca y su principal fuente de captación corresponde al embalse *Sara Brut*, ubicado en el municipio de Bolívar (Valle del Cauca).

IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS Y NECESIDADES

Con el objeto de evidenciar las problemáticas asociadas con la disponibilidad y calidad del recurso hídrico, se solicitó a las personas prestadoras informar sobre algunas problemáticas identificadas de manera general en los siguientes temas:

- Disminución de cantidad de agua en el punto de captación
- Generación de caudal requerido
- Conflictos de uso de recurso hídrico
- Degradación de suelo aguas arriba del punto de captación
- Suspensiones periódicas o permanente del servicio
- Disminución calidad del agua cruda

Grandes prestadores

El 94% de las empresas encuestadas afirman no tener problemas para generar el caudal suficiente para cubrir su demanda. Con relación a la disminución de cantidad de agua en el punto de captación, el 44% informan que presenta este tipo de inconveniente. Respecto a los posibles conflictos de uso del recurso hídrico con otros sectores, tales como, agricultura, ganadería, minería, generación de energía, entre otros, el 53% de los grandes prestadores manifiesta tener este tipo de conflictos en su fuente de abastecimiento.

Ahora bien, con respecto a la degradación del suelo por efecto de la deforestación, erosión, salinización o desertificación, el 58% de los encuestados identifican este tipo de inconvenientes en la prestación del servicio; así mismo, se establece como una de las problemáticas más evidenciadas de los prestadores. Por otra parte, se preguntó a los encuestados si tenían suspensiones periódicas o permanentes del servicio de acueducto por efecto de fenómenos naturales como sequías, deslizamientos y/o avalanchas, el 48% respondió que sí.

En el gráfico relacionado a continuación se muestra un resumen de lo descrito.

Gráfico 5 Problemas y necesidades grandes prestadores



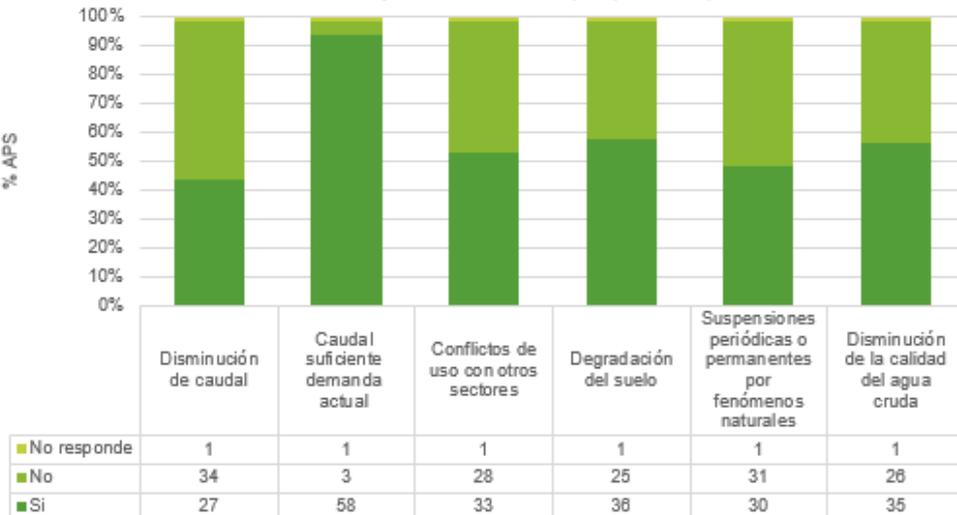
Pequeños prestadores

El 88% de los pequeños prestadores cuentan con el caudal requerido para cubrir su demanda y a diferencia de grandes prestadores la disminución de la cantidad de agua en el punto de captación es una problemática que reflejan el 69% de los encuestados.

Con relación a posibles conflictos de uso del recurso hídrico, el 43% de los prestadores afirma tener este tipo de conflictos en su fuente de abastecimiento, el 44% restante no. En el caso de las suspensiones del servicio, los pequeños prestadores no muestran tener una afectación por el efecto de los fenómenos naturales, solo el 34% de la muestra respondió que si se veía afectado por esta problemática. Finalmente, frente a la inquietud planteada respecto si las personas prestadoras en los últimos cinco años han presentado disminución de la calidad del agua cruda en la fuente de abastecimiento, el 43% de las empresas encuestadas respondieron sí.

A continuación, se muestra gráficamente lo descrito.

Gráfico 6 Problemas y necesidades pequeños prestadores



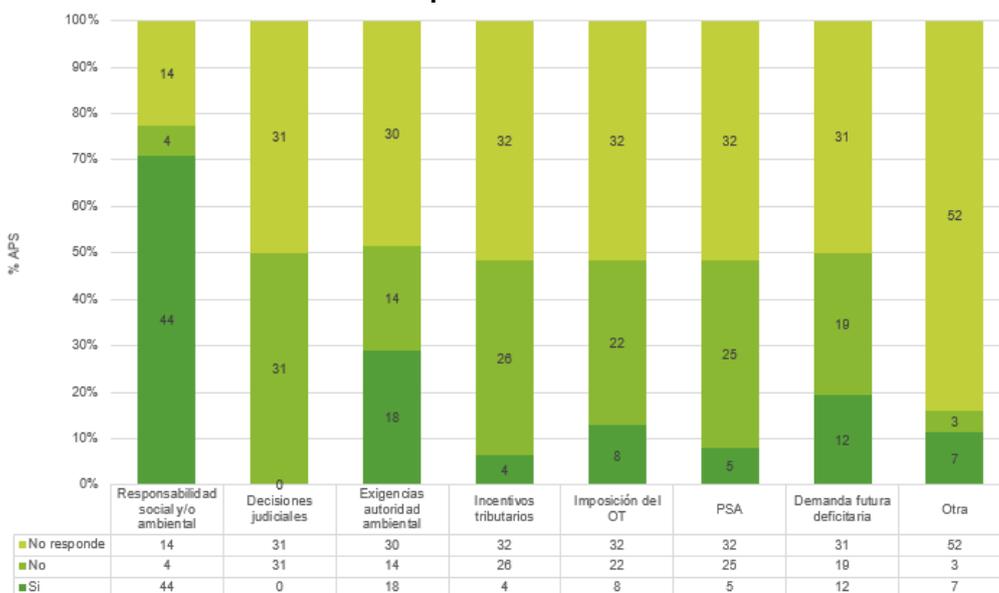
ACCIONES DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO

En la encuesta se realizaron preguntas relacionados con los motivos principales que llevaron a las empresas de servicios públicos a realizar acciones de conservación y/o protección a las fuentes de abastecimiento, y estos fueron los resultados:

Grandes Prestadores

En el gráfico 9 se identifica que la principal motivación de estos prestadores para realizar iniciativas orientadas a la protección de sus fuentes de abastecimiento son sus políticas de responsabilidad social con un 71% (44 encuestados). En segundo lugar está las exigencias de la autoridad ambiental con un 29% (18 encuestados), en tercer lugar, la protección para asegurar a demanda futura con un 19% (12 encuestados). Esto evidencia que los grandes prestadores realizan ejercicios de conservación con una perspectiva de largo plazo, en zonas diferentes a las de la fuente de captación actual, previendo su demanda futura. (Ver siguiente gráfico)

Gráfico 7 Razones que han motivado acciones de conservación – grandes prestadores



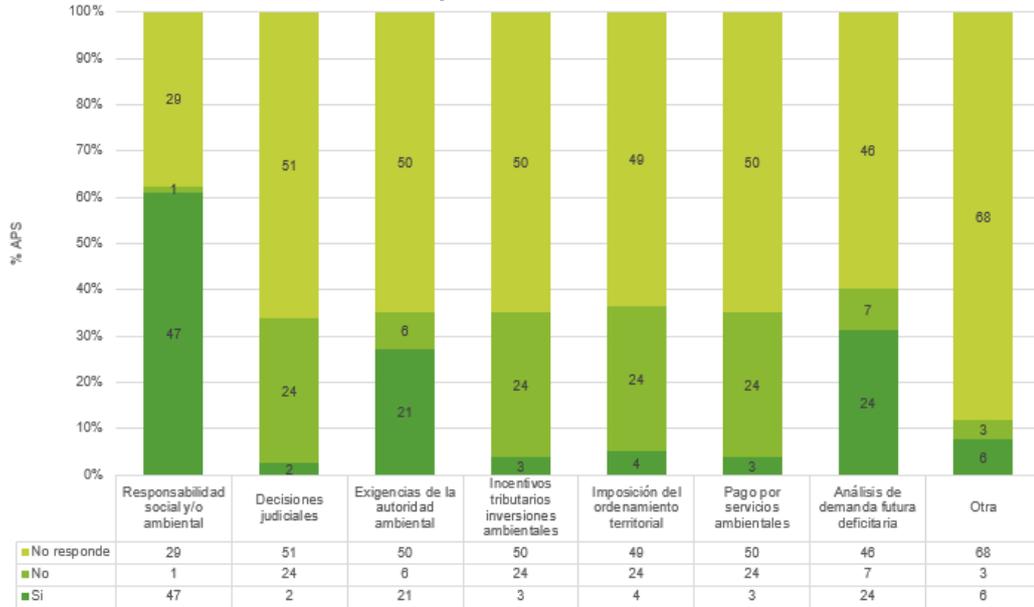
En cuanto a otras acciones se pueden identificar casos particulares, las empresas prestadoras manifiestan que realizan iniciativas de conservación en cumplimiento a la normatividad vigente, como es el caso de Las Ceibas Empresas Públicas de Neiva que en cumplimiento de la Ley 99 de 1994 y por políticas locales y regionales, tuvo que realizar acciones de protección a la fuente de abastecimiento de agua potable para el municipio de Neiva. Otro caso es el de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A.S. E.S.P. a quien la ciudad de Pereira delegó la responsabilidad de la conservación de la cuenca del río Otún desde 1949 cuando esta cuenca fue declarada de utilidad pública.

Pequeños prestadores

Al igual que en grandes prestadores, los pequeños también evidencian que su principal motivo para realizar acciones de conservación es la política de responsabilidad social y

ambiental (61% - 47 encuestados), en segundo lugar, se encuentra la demanda futura con un (31% - 29 encuestados), lo que demuestra el interés de los pequeños prestadores de asegurar su demanda a largo plazo a través de acciones de conservación a las cuencas y, en tercer lugar, están las acciones de conservación como consecuencia de las exigencias de la autoridad ambiental con un 27%. – 24 encuestados). Ver Gráfico

Gráfico 8 Razones que han motivado acciones de conservación – pequeños prestadores



Adicional a lo anterior, dentro de las acciones ambientales informadas por las empresas corresponde a programas de educación ambiental para la promoción del uso eficiente y ahorro del agua en las zonas urbanas donde se presta el servicio de acueducto¹²⁹. Otra alternativa mostrada es el control a semovientes cerca a la fuente de captación en coordinación con sus propietarios, como es el caso de la Unidad de Servicios Públicos Domiciliarios de la Alcaldía de Gámbita, Santander.

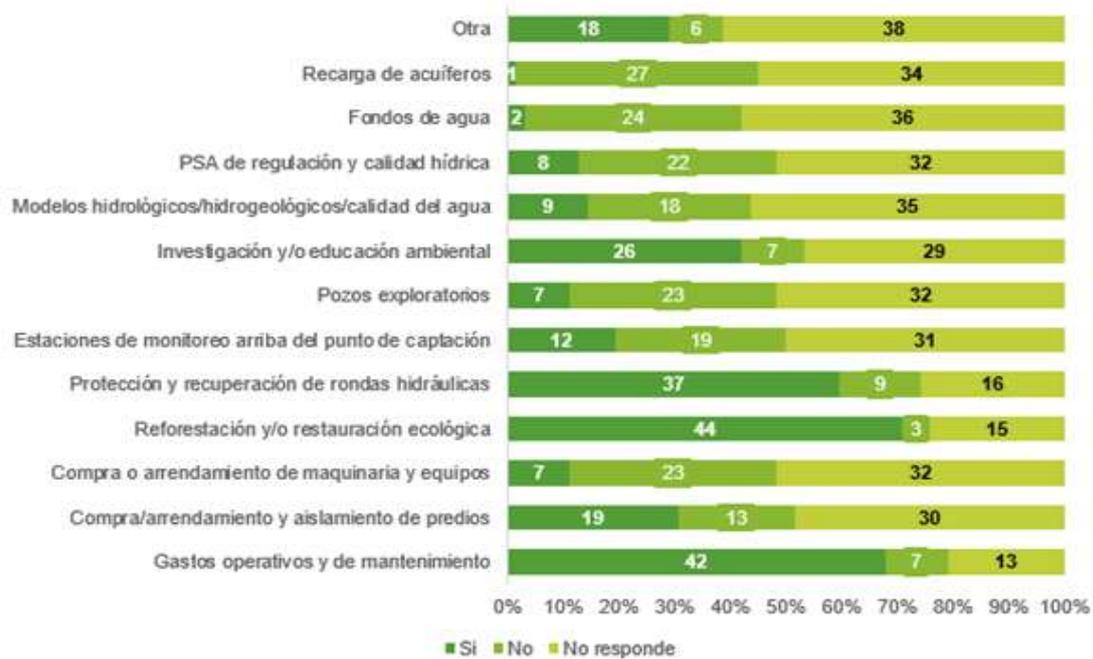
PLANEACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS ACCIONES

Se consultó a las personas prestadoras sobre la planeación efectuada para materializar acciones de conservación, así como las herramientas utilizadas para el seguimiento de la efectividad de dichas acciones, todo en el marco de las distintas alternativas de conservación implementadas por las empresas de servicios públicos. En este orden de ideas, desde el contexto de la planeación se consultó a los encuestados si definieron en sus planes de acción objetivos, metas e indicadores asociados a la protección de fuentes de abastecimiento

Los resultados se presentan en la siguiente gráfica:

¹²⁹ Iniciativa realizada por la Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca - ACUAVALLE S.A. E.S.P

Gráfico 9 Acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras – grandes prestadores



El 71% de los encuestados que son grandes prestadores afirman realizar reforestación y restauración ecológica y el 68% incurren en gastos operativos orientados acciones de protección de su fuente de abastecimiento. Un 60% afirmó adelantar proyectos protección y recuperación de rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, seguida, con un 42%, iniciativas de investigación y/o educación ambiental en protección de fuentes de abastecimiento. A su vez, se observa que un 28% de los grandes prestadores adelantan procesos de compra, arrendamiento y/o aislamiento de predios.

Así mismo, los encuestados manifiestan realizar otro tipo de acciones de conservación, tales como:

- Control de gestión de erosión para minimizar el riesgo de la cuenca
- Saneamiento hídrico (instalación de baterías sanitarias y sistemas sépticos)
- Producción limpia (sistemas modulares de tratamiento anaerobio - SMTA)
- Instalación de estufas ecoeficientes
- Investigación aplicada
- Saneamiento básico
- Caminatas ecológicas
- Programas de cambio de uso del suelo
- Implementación de buenas prácticas agroambientales
- Instalación de sistemas sépticos en predios rurales

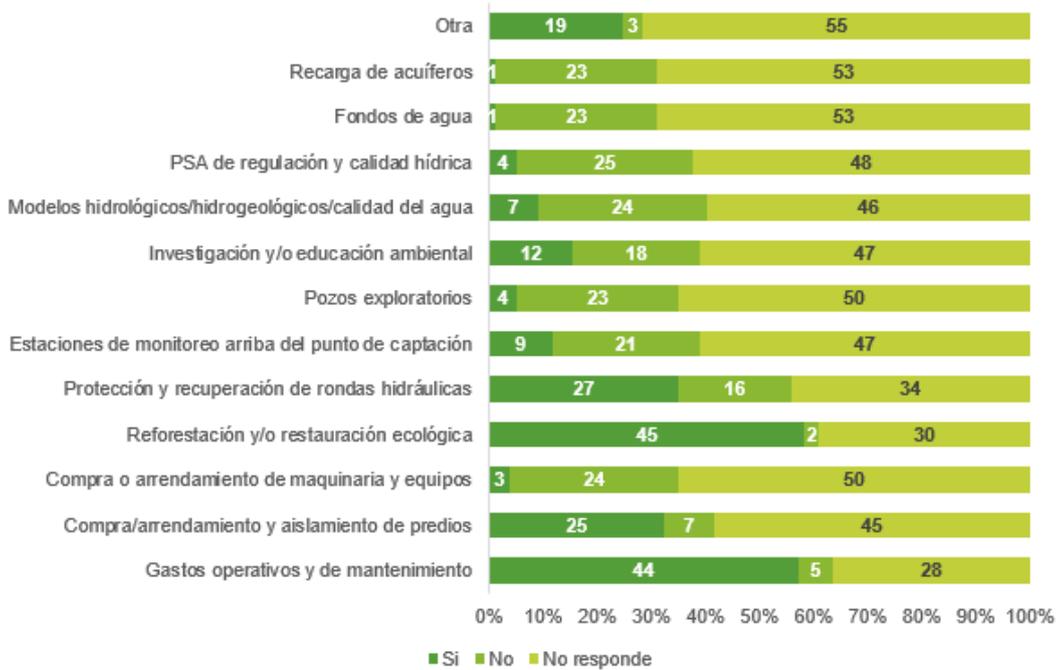
Con relación a los pequeños prestadores, se mantiene la tendencia de grandes prestadores de realizar, en primer lugar reforestación y restauración (59%), en segundo lugar, se encuentra la protección y recuperación de rondas hidráulicas (36%), luego está la compra, arrendamiento y/o mantenimiento de predios seleccionado (28%) y por último, el 24% de la muestra afirmó realizar otro tipo de acciones de conservación como:

- Acuerdos municipales para rebajar impuestos a predios con captación de agua para acueductos

- Acuerdos recíprocos por el agua, donde la persona prestadora paga a los productores un valor monetario por hectárea protegida.

Respecto a todas alternativas planteadas en la encuesta, los resultados se encuentran en el siguiente gráfico:

Gráfico 10 Acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras pequeños prestadores



El 58% de los pequeños prestadores afirman realizar acciones de reforestación y/o restauración ecológica, en segundo lugar, con un 57% se encuentran los gastos operativos y mantenimiento en inversiones ambientales de las empresas, la protección y recuperación de rondas hídricas es otra de las acciones realizadas que afirma realizar el 35% de las personas encuestadas, la compra y aislamiento de predios con un 32% y otro tipo de acciones con un 25%, como las más representativas.

Se consultó a personas prestadoras cuantas hectáreas ha protegido o conservado a corte de junio de 2018 para proteger sus fuentes de abastecimiento. Como resultado se encontró lo siguiente:

Gráfico 11 Hectáreas protegidas grandes prestadores

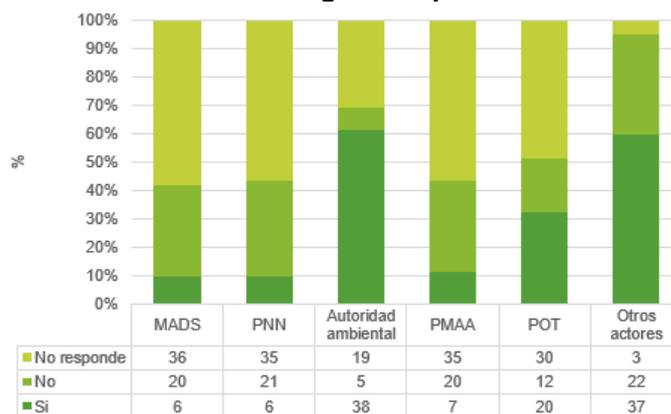


Gráfico 12 hectáreas protegidas pequeños prestadores



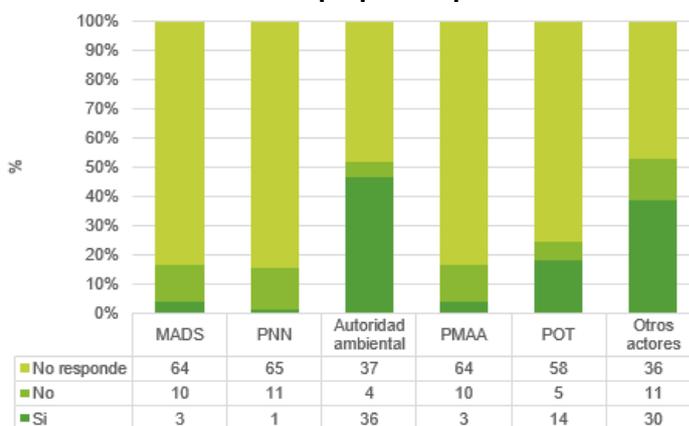
Ahora bien, con relación a las entidades con las cuales las empresas de servicios públicos articulan acciones para la protección de sus fuentes de abastecimiento, se consultó al respecto y se obtuvo lo siguiente:

Gráfico 13 Actores con los que articula acciones y fuentes de recursos para fuentes abastecedoras – grandes prestadores



El 61% de los grandes prestadores respondieron que articulan sus acciones con las autoridades ambientales de su región, el 60% afirmaron realizar acciones con otro tipo de actores y el 30% a través del Plan de Ordenamiento Territorial.

Gráfico 14 Actores con los que articula acciones y fuentes de recursos para fuentes abastecedoras – pequeños prestadores

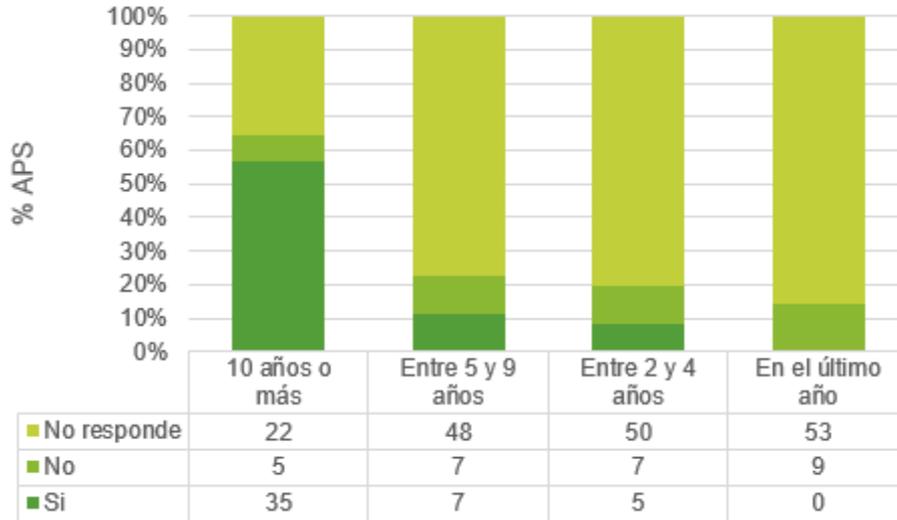


El 47% de los pequeños prestadores afirma realizar acciones y búsqueda de recursos a través de la autoridad ambiental de la región, el 39% a través de otros actores y el 18% mediante POT.

Tiempo de acciones de protección y conservación

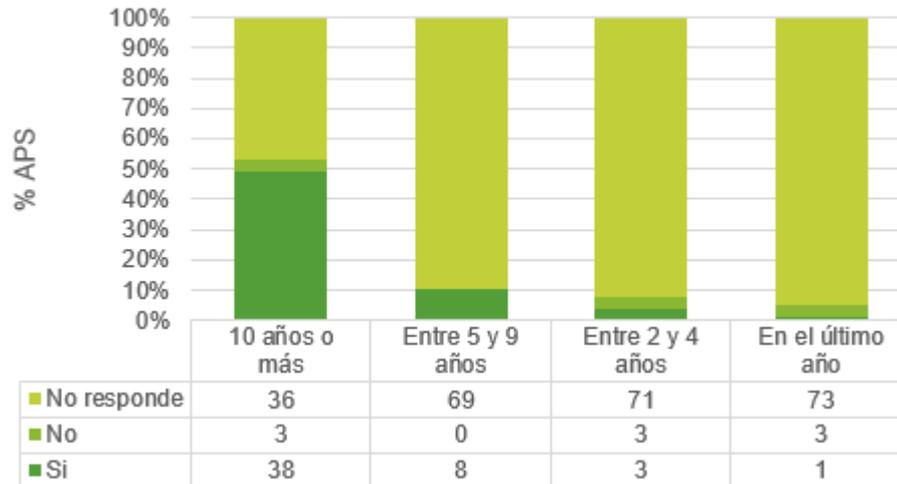
Se consultó a grandes y pequeños prestadores desde cuando vienen realizando acciones de protección y conservación de las fuentes abastecedoras y se obtuvo lo siguiente:

Gráfico 15 Tiempo de acciones de protección y conservación – grandes prestadores



El 56% de los grandes prestadores encuestados respondieron que realizan acciones de conservación y protección desde hace 10 años o más, un 11% las realiza acciones desde hace 5 a 9 años y un 8% desde hace 2 y 4 años.

Gráfico 16 Tiempo de acciones de protección y conservación – pequeños prestadores



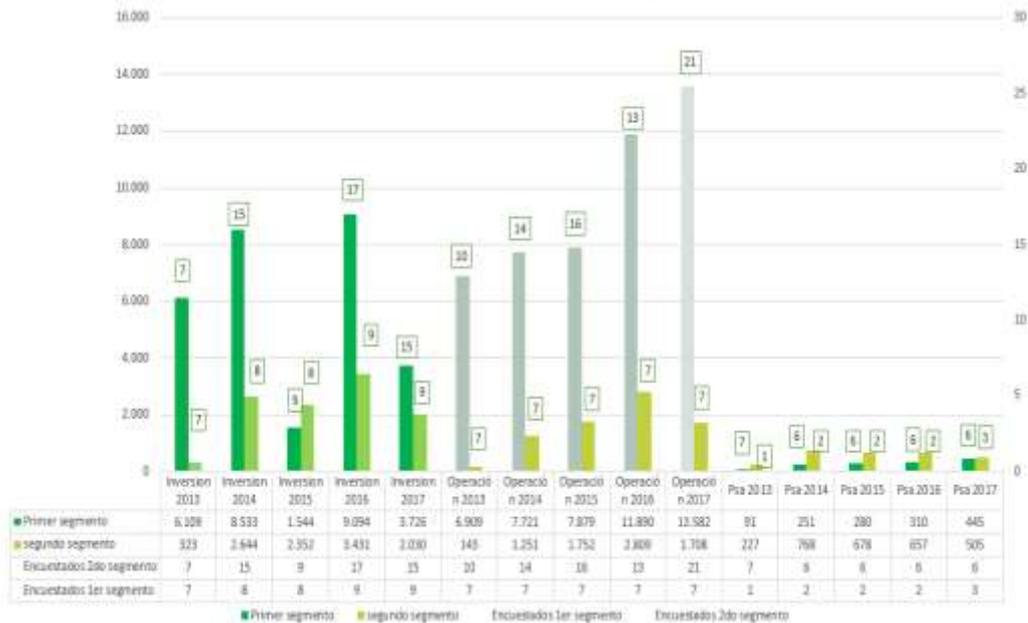
El 49% de los pequeños prestadores realiza acciones de protección desde hace 10 años o más, el 10% realiza este tipo de acciones desde hace 5 a 9 años atrás y el 4% las realiza desde hace 2 o 4 años.

INVERSIONES

Con relación al valor de las inversiones realizadas por las personas prestadoras, se consultó en el periodo 2013-2017, cuál ha sido el monto destinado por éstas para la protección de fuentes abastecedoras.

Los montos más grandes orientados a inversiones, operación y mantenimiento y pagos por servicios ambientales (PSA), han sido ejecutados por grandes prestadores.

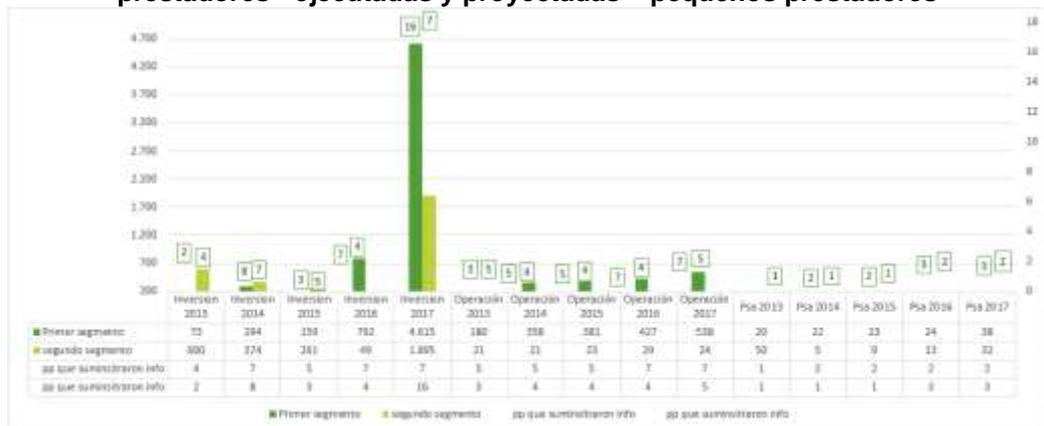
Gráfico 17 Inversiones a fuentes de abastecedoras de grandes y pequeños prestadores - ejecutadas y proyectadas – grandes prestadores



Cifras en millones de pesos

Se destacan dentro de la muestra, el total del monto de intervenciones pertenecen en su mayoría a destinados para operación y mantenimiento, seguido por las inversiones; en una menor proporción está el n pago por servicios ambientales.

Gráfico 18 Inversiones a fuentes de abastecedoras de grandes y pequeños prestadores - ejecutadas y proyectadas – pequeños prestadores



Como se puede observar en el gráfico anterior los recursos destinados a inversiones, mantenimiento y pago por servicios ambientales de los pequeños prestadores es muy baja, las tendencias en los últimos cinco años no supera los mil millones en promedio. No obstante, se presenta un pico de inversión en el año 2017 el cual fue realizado por la EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL META EDESA S.A.E.S.P.

Anexo 3. Marco normativo

- **Ley 99 de 1993¹³⁰**

Contiene todas las disposiciones que regulan la relación de la sociedad con la naturaleza e incorpora todos los principios, derechos y deberes que buscan proteger el ambiente. En su artículo 1 señala los principios que rigen la política ambiental colombiana, dentro de los cuales, en relación con el proyecto regulatorio, se encuentran: (i) Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos que serán objeto de protección especial (num.4), (ii) En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso (num. 5) y (iii) La acción para la protección y recuperación ambientales del país es una tarea conjunta y coordinada entre el Estado, la comunidad, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado (num.10).

De la misma forma, esta ley creó el Sistema Nacional Ambiental, SINA, para lograr la puesta en marcha de los principios generales ambientales¹³¹. Dispuso que la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables estaría a cargo de las Corporaciones Autónomas Regionales (art. 33), por tanto, se debe entender que la planeación asociada a recursos hídricos y sistemas ecosistémicos estarán a cargo de estas autoridades.

Adicionalmente, la citada ley, en desarrollo de los deberes constitucionales de protección del medio ambiente, estableció algunos instrumentos económicos que tienen como objetivo la protección y renovación del recurso hídrico, dentro de los cuales se encuentran las tasas retributivas y compensatorias (art.42), las tasas por utilización del agua (art.43) y el porcentaje al que hace referencia el parágrafo del artículo 43, modificado por el artículo 216 de la Ley 1450 de 2011, para la recuperación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica.

Respecto de las tasas retributivas aquí indicadas, el Decreto 2667 de 2012, compilado en el Decreto 1076 de 2015, reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales. De la misma forma, el Decreto 155 de 2004, también compilado en el Decreto 1076 ibídem, reglamentó lo concerniente a la tasa por utilización del agua, temas que se explicarán más adelante.

- **Decreto 1076 de 2015**

El Decreto 1076 de 2015¹³² es el “Decreto único reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

Instrumentos de planificación¹³³

El Decreto 1076 de 2015 en su Título 3, capítulo 1, desde su artículo 2.2.3.1.1.1, incorpora los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos.

¹³⁰ “Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.”

¹³¹ Ley 99 de 1993, art. 4.

¹³² “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

¹³³ El artículo 2.2.3.1.1.5. del Decreto 1076 de 2015 define los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos

En este sentido, en cuanto a los ecosistemas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos¹³⁴, el artículo 2.2.3.1.1.3. los define como “*aquellos que garantizan la oferta de servicios ecosistémicos relacionados con el ciclo hidrológico y en general, con los procesos de regulación y disponibilidad del recurso hídrico en un área determinada*”.

Acorde con lo anterior, en el artículo 2.2.9.8.1.4., establece que ante la no identificación, delimitación y priorización de *áreas de importancia estratégica por* ausencia de instrumentos de planificación del recurso hídrico o en otros instrumentos de planificación ambiental relacionados con el recurso hídrico “*la entidad territorial deberá solicitar a la autoridad ambiental competente que identifique, delimite y priorice dichas áreas*”.

Adicionalmente, el artículo 2.2.2.1.6.5 *ibidem*, determina que cada una de las áreas protegidas que integran el SINAP contarán con un plan de manejo que será el principal instrumento de planificación ambiental que orienta su gestión de conservación; planes que se muestran en el siguiente cuadro:

| INSTRUMENTO | DESCRIPCIÓN |
|---|--|
| Planes Estratégicos, en las Áreas Hidrográficas o Macrocuencas - PEM | Se trata de un Plan ambiental a largo plazo y a nivel nacional, constituye el marco para la formulación, ajuste y/o ejecución de los diferentes instrumentos de política, planificación, planeación, gestión, existentes en cada una de ellas (art. 2.2.3.1.2.1.). Corresponde a las macrocuencas establecidas en el mapa de zonificación hidrográfica de Colombia: (i) Caribe, (ii) Magdalena-Cauca, (iii) Orinoco, (iv) Amazonas y (v) Pacífico |
| Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas, en Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente - POMCAS | Es un instrumento de planeación del uso coordinado del suelo, de las aguas, de la flora y la fauna y el manejo de la cuenca entendido como la ejecución de obras y tratamientos, para mantener el equilibrio entre el aprovechamiento social y económico de tales recursos y la conservación de la estructura físico-biótica de la cuenca y particularmente del recurso hídrico (Art. 2.2.3.1.5.1.). Es función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible la elaboración de los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas de su jurisdicción, así como la coordinación de la ejecución, seguimiento y evaluación de los mismos (parágrafo 1 <i>ibidem</i>). |
| Plan de Ordenamiento del Recurso hídrico - PORH | <ul style="list-style-type: none"> • Se entiende por Ordenamiento del Recurso Hídrico, el proceso de planificación del mismo que hace la autoridad ambiental competente (art. 2.2.3.3.1.4.). A través de este plan la autoridad ambiental: • Establece la clasificación de las aguas. • Fija su destinación y sus posibilidades de uso, con fundamento en la priorización. • Define los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo. • Establece las normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies. • Determina los casos en que deba prohibirse el desarrollo de actividades como la pesca, el deporte y otras similares. • Fija las zonas en las que se prohibirá o condicionará, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales, subterráneas, o marinas. • Establece el programa de seguimiento al recurso hídrico con el fin de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso. |
| Planes de Manejo Ambiental de Microcuencas en las cuencas de nivel inferior al del nivel subsiguiente de la Subzona Hidrográfica - PMAM | Es un Instrumento para planificación y administración de los recursos naturales renovables de la microcuenca, mediante la ejecución de proyectos y actividades de preservación, restauración y uso sostenible de la microcuenca. Este plan lo formula la Autoridad Ambiental competente (Art. 2.2.3.1.10.1.), previa selección y priorización de la microcuenca (2.2.3.1.10.4.). |

¹³⁴ La Ley 99 de 1993 declaró de interés público aquellas áreas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y distritales y ordenó hacer inversiones obligatorias para adquirir estas áreas.

| INSTRUMENTO | DESCRIPCIÓN |
|--|---|
| Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA | <p>A su vez el artículo 2.2.3.1.1.5. ibídem señala que uno de los instrumentos que se deberán implementar para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos es el Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos - PMAA.</p> <p>El artículo 2.2.3.1.11.1 ibídem, señala el objeto y la responsabilidad del Plan de Manejo Ambiental de Acuíferos como un instrumento de planificación y administración del agua subterránea, mediante la ejecución de proyectos y actividades de conservación, protección y uso sostenible del recurso, el cual tiene como objetivo la elaboración de medidas de manejo y protección ambiental de los acuíferos priorizados y, estableció que es responsabilidad de las Autoridades Ambientales la formulación del respectivo plan de acuerdo a su competencia.</p> <p>En cuanto a la financiación de las actividades que se definan en los respectivos Planes de Manejo Ambiental de Acuíferos, se establece que la autoridad ambiental competente, las entidades territoriales y demás entidades del orden nacional, departamental o municipal, asentadas y con responsabilidades en el área del acuífero, podrán en el marco de sus competencias, invertir en la ejecución de los proyectos y actividades de preservación, restauración y uso sostenible del Acuífero¹³⁵.</p> <p>Por su parte, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expidió en el año 2014 una guía metodológica para la formulación de los PMAA, en la cual definió que en el desarrollo de su elaboración se deberán identificar las instituciones de carácter nacional, regional y local con las cuales se deberán coordinar acciones para la formulación e implementación del PMAA; así mismo señala que se debe realizar una identificación y clasificación de los posibles actores que puedan participar o influir en las actividades que se pretendan establecer, los cuales pueden ser de diferentes sectores.</p> |
| Programa Nacional de Monitoreo del Recurso Hídrico, en las Zonas Hidrográficas - PNMRH | Se adelanta a nivel de las Zonas Hidrográficas definidas en el mapa de zonificación ambiental del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM. Desde estas Zonas se monitorea el estado del recurso hídrico y el impacto que sobre este tienen las acciones desarrolladas en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (art. 2.2.3.1.4.1). |
| Plan de Manejo Ambiental de Páramos -PMAP | El artículo 2.2.3.1.6.5. lo menciona, sin hacer un desarrollo especial sobre el mismo. En la Ley 1930 de 2018 se dice que las inversiones en estos ecosistemas se harán conforme a lo establecido por la autoridad ambiental en este Plan. |
| Acotamiento de Rondas Hídricas | <p>No está relacionado como un instrumento, pero se constituye en una herramienta a través de la cual se define el límite físico de la ronda hídrica de los cuerpos de agua (art. 2.2.3.2.3A.2.).</p> <p>La "Guía Técnica de Criterios para el Acotamiento de las Rondas Hídricas en Colombia", adoptada mediante Resolución 957 de 2018 del Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible establece los criterios para definir el orden de prioridades para el acotamiento de las Rondas Hídricas y define las directrices para el manejo ambiental de las mismas.</p> <p>Resulta pertinente resaltar que la Ronda Hídrica se constituye en una norma de superior jerarquía y determinante ambiental.</p> |

Fuente: Adaptado del Decreto 1076 de 2015.

Ahora bien, el artículo 2.2.3.1.1.4. establece la estructura para la planificación, ordenación y manejo de cuencas hidrográficas y acuíferos, de la siguiente forma: (i) Áreas Hidrográficas o Macrocuenas, (ii) Zonas Hidrográficas, (iii) Subzonas Hidrográficas o su nivel subsiguiente y (iii) Microcuencas y Acuíferos.

La ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas se adelantará en las correspondientes zonas o subzonas hidrográficas definidas en el mapa de Zonificación Hidrográfica de Colombia que realiza el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM (2.2.3.1.1.4.). En cuanto a aquellas cuencas hidrográficas donde no se haya iniciado

¹³⁵ Artículo 2.2.3.1.11.5. De La Financiación.

la ordenación, las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible establecerán las medidas de conservación y protección del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. (artículo 2.2.3.1.5.3.).

La formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica -POMCA está compuesta por varias fases (Artículo 2.2.3.1.6.3. Decreto 1076 de 2015) dentro de las cuales se encuentra la de prospectiva y zonificación ambiental, en la cual se elabora la zonificación ambiental, con el propósito de establecer las diferentes unidades homogéneas del territorio y las categorías de uso y manejo para cada una de ellas.

Una vez formulado el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica, POMCA, este se constituye en un determinante ambiental (norma de superior jerarquía), razón por la cual las entidades territoriales deberán incluirlos en sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial (artículo 10 de la Ley 388 de 1997). De manera especial, los municipios, deberán tener en cuenta lo relacionado con la zonificación ambiental, el componente programático y el componente de gestión del riesgo incorporados en el POMCA.

De otro lado, el artículo 2.2.3.1.9.1. del Decreto 1076 de 2015, establece el “**consejo de cuenca**,” como “*la instancia consultiva y representativa de todos los actores que viven y desarrollan actividades dentro de la cuenca hidrográfica*”, del cual hacen parte, entre otros, las personas prestadoras de servicios de acueducto y alcantarillado¹³⁶.

Las Áreas Protegidas, integradas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, SINAP, constituyen determinantes ambientales razón por la cual no pueden ser desconocidas, contrariadas o modificadas en la elaboración, revisión, ajuste y/o modificación de los Planes de Ordenamiento Territorial, de los planes básicos de ordenamiento territorial y de los esquemas de ordenamiento territorial, en los términos de la Ley 388 de 1997 (artículo 2.2.2.1.2.10. Decreto 1076 de 2015).

- **Ley 1930 de 2018**

El objeto de esta ley es “(...) *establecer como ecosistemas estratégicos los páramos, así como fijar directrices que propendan por su integralidad, preservación, restauración, uso sostenible y generación de conocimiento.*” (art. 1). Por su parte el parágrafo 1 del artículo 22 ibídem, establece la obligación de los prestadores del servicio público de acueducto de hacer inversiones en los ecosistemas de páramos, al respecto señala:

“PARÁGRAFO 1. Cuando la conservación de los páramos y sus fuentes hídricas adquieran importancia estratégica para la prestación de los servicios públicos (de acueducto y distritos de adecuación de tierras), los prestadores del servicio deberán realizar inversiones en coordinación con las autoridades ambientales competentes, en los ecosistemas de que trata esta ley conforme a lo establecido por la respectiva autoridad ambiental en el Plan de Manejo Ambiental del Páramo.”

Al respecto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió la Resolución 886 de 2018¹³⁷ adoptando los lineamientos para la zonificación, determinación del régimen de usos y la elaboración del plan de manejo ambiental aplicable a los páramos delimitados; así mismo, definió las directrices para la elaboración de los programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias en dichos ecosistemas.

¹³⁶ Artículo 2 de la Resolución 0509 de 2013 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

¹³⁷ “Por la cual se adoptan los lineamientos para la zonificación y régimen de usos en las áreas de páramos delimitados y se establecen las directrices para diseñar, capacitar y poner en marcha programas de sustitución y reconversión de las actividades agropecuarias y se toman otras determinaciones.”

El artículo 14 *ibídem*, señala que la zonificación de las áreas de páramo delimitadas y su correspondiente plan de manejo, deberán ser incorporados en los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas (POMCAS), en el Plan de Ordenamiento Territorial y en los Planes de Desarrollo respectivos, como determinantes del ordenamiento territorial, como referentes de la planificación y gestión requerida frente a estos ecosistemas.

- **Decreto Ley 870 de 2017**

En el Decreto Ley 870 de 2017¹³⁸ del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se establecieron las directrices para el desarrollo de los Pagos por Servicios Ambientales, PSA y otros incentivos a la conservación, que permiten el mantenimiento y generación de servicios ambientales en áreas y ecosistemas estratégicos, a través de acciones de preservación y restauración.

La mencionada norma definió en su artículo cuarto el Pago por Servicios Ambientales como el incentivo económico en dinero o en especie que se reconoce a los propietarios, poseedores u ocupantes de buena fe exenta de culpa, por las acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos, mediante la celebración de acuerdos voluntarios entre los interesados y beneficiarios de los servicios ambientales. Según este Decreto, podrán ser beneficiarios del incentivo de pago por servicios ambientales los propietarios, poseedores u ocupantes de predios en áreas y ecosistemas estratégicos descritos en el artículo 6 del Decreto Ley 870 de 2017.

El interesado en realizar el pago, de acuerdo con el artículo 5 del citado Decreto, puede ser una persona natural o jurídica, de naturaleza pública, privada o mixta, que reconoce el incentivo económico de pago por servicios ambientales de forma voluntaria o en el marco del cumplimiento de las obligaciones derivadas de autorizaciones ambientales.

La Corte Constitucional mediante Sentencia C-644 de 2017¹³⁹, al declarar la exequibilidad del Decreto, señaló que el Pago por Servicios Ambientales tiene tres enfoques importantes a considerar: i) referente a la conservación integral de los servicios ambientales, identificándose un enfoque ecosistémico que privilegia el valor intrínseco de la naturaleza y lo compagina con la idea de desarrollo sostenible; ii), un enfoque territorial limitado en tanto el PSA se focaliza en áreas y ecosistemas estratégicos, lo que significa que no tiene una cobertura de desarrollo en todo el territorio nacional, sino en áreas geográficamente identificadas por la autoridad ambiental, priorizando aquellas donde existen conflictos por el uso del suelo y iii) un enfoque de preservación y restauración de los ecosistemas y de las coberturas naturales favoreciendo el mantenimiento y la generación de los servicios ambientales.

A su vez en el literal b del artículo 7 del Decreto Ley 870 de 2017, se indicó que son modalidades de Pago por Servicios Ambientales, los que se hacen por conceptos de i) calidad y regulación hídrica, ii) cultural y espiritual, iii) reducción y captura de gases de efecto invernadero, y iv) conservación de la biodiversidad.

- **Reglamentación del Pago por Servicios Ambientales**

Este incentivo de **Pago por Servicios Ambientales**, reglamentado a través del Decreto 1007 de 2018¹⁴⁰, incluye, además, lo relacionado con compra de predios y ecosistemas

¹³⁸ "Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación".

¹³⁹ Corte Constitucional, Sentencia C-644 de 2017. M.P. Diana Fajardo Rivera.

¹⁴⁰ "Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015. Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de

estratégicos previstos en la Ley 99 de 1993. Aplica a entidades territoriales, autoridades ambientales y demás personas privadas o públicas que los implementen.

El artículo 2.2.9.8.2.1. señala que los proyectos de pago por servicios ambientales se focalizarán en las áreas y ecosistemas estratégicos identificados en el Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales, REAA, o en el Registro Único Nacional de Áreas Protegidas, RUNAP, sin perjuicio de poder implementar el incentivo en cualquier parte del territorio nacional.

De igual forma, el artículo 2.2.9.8.2.2, define la modalidad de Pago por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica como la correspondiente “(...) *al pago por los servicios ambientales asociados al recurso hídrico que permiten el abastecimiento del agua en términos de cantidad o calidad, para satisfacer prioritariamente el consumo humano, e igualmente, otros usos como el agropecuario, la generación de energía, uso industrial y el mantenimiento de procesos ecosistémicos. Esta modalidad de pago por servicios ambientales hídricos se orientará prioritariamente a áreas o ecosistemas estratégicos y predios con nacimientos y cuerpos de agua, o en zonas de recarga de acuíferos, que surten de agua fuentes abastecedoras especialmente de acueductos municipales, distritales y regionales, y distritos de riego; igualmente, las zonas de importancia para la regulación y amortiguación de procesos y fenómenos hidrometeorológicos y geológicos extremos con incidencia en desastres naturales.(...)*”.

Considerando lo anterior, el Decreto 1007 de 2018 definió las acciones que serán meritorias de reconocimiento del pago de los servicios ambientales, dividiéndolas en dos grupos: a) *Acción destinada a la preservación sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales;* y b) *Acción destinada a la restauración sujeta de reconocimiento del incentivo de pago por servicios ambientales*

De otro lado el artículo 2.2.9.8.1.3. del Decreto 1007 de 2018, estipula que “(...) *Corresponde a la autoridad ambiental competente realizar la evaluación y el seguimiento y monitoreo respecto a la aplicación del incentivo de pago por servicios ambientales, como medida para el cumplimiento de la obligación impuesta. (...)*”. Esto permite concluir que aquellas iniciativas no sujetas a las obligaciones ambientales podrían ser objeto de financiamiento vía tarifas, pero teniendo en cuenta la responsabilidad de todos los usuarios de la cuenca.

El decreto establece, además, las reglas para la estimación del valor del incentivo, identifica fuentes de financiación y mecanismos para el manejo de los recursos, el registro de proyectos, el monitoreo y seguimiento, así como lo relacionado con la adquisición y mantenimiento de predios.

Instrumentos de regulación

El sector ambiental estableció el instrumento de PUEAA- Planes de Uso Eficiente y Ahorro del Agua que conlleva obligaciones directas a los prestadores y que impactan sus costos y planes de obras e inversiones.

Por otro lado, dentro de los instrumentos de regulación se incluyen: concesiones (que para el caso de fuentes de agua para acueductos requiere el mapa de riesgo de la calidad del agua de la autoridad sanitaria), permisos o autorizaciones ambientales (licencias ambientales, permisos de vertimientos, permisos de aprovechamiento forestal, etc.) necesarios para el uso, aprovechamiento de los recursos naturales renovables y demás regulaciones para el control de la contaminación. Esto también permite imponer

predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente”.

obligaciones, en el trámite para su otorgamiento o renovación, impactando los costos de los prestadores.

Para efectos del PUEAA se deben considerar las siguientes normas:

- **Ley 373 de 1997**

Con el mismo objetivo de protección a las fuentes de agua, la Ley 373 de 1997¹⁴¹ establece el Programa para el Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA), como el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

El contenido del PUEAA, según el artículo 2º de la Ley 373 de 1997, deberá estar basado en el diagnóstico de la oferta hídrica de las fuentes de abastecimiento y la demanda de agua, así como contener las metas anuales de reducción de pérdidas, las campañas educativas a la comunidad, la utilización de aguas superficiales, lluvias y subterráneas, los incentivos y otros aspectos que definan las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales, así como las entidades prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado.

El artículo tercero de la citada ley, señala que los prestadores de servicios públicos deben presentar el PUEAA a las Corporaciones Autónomas Regionales, quienes a su vez presentarán un informe para seguimiento al Ministerio del Medio Ambiente; y especifica que las inversiones que se realicen en cumplimiento del mencionado programa se incorporarán en los costos de administración de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado y de las demás entidades usuarias del recurso. Ahora bien, el artículo cuarto dispuso que esta Comisión fijaría metas anuales para reducir las pérdidas de los sistemas de acueducto, y establecer consumos básicos en función de los usos del agua y desincentivar los consumos máximos de cada usuario, aspectos que ha venido desarrollando la CRA en la regulación.

Esta Ley fue reglamentada por el Decreto 1090 de 2018, el cual adicionó el Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con el Programa para el Uso eficiente y Ahorro de Agua como instrumento de regulación. No obstante, es importante tener en cuenta que desde la expedición de la ley y hasta antes de este decreto, se venían aplicando reglamentaciones propias de cada una de las autoridades ambientales para la estructuración y aprobación del PUEAA.

- **Decreto 1090 de 2018**

El Decreto 1090 de 2018 dispone que, a partir del segundo semestre de 2018, quienes realicen solicitudes relacionadas con concesión de aguas o de licencias ambientales que lleven implícita la concesión de aguas deberán presentar ante la autoridad ambiental competente un Programa para el Uso Eficiente y Ahorro de Agua (PUEAA).

Así mismo, establece que las entidades territoriales deberán incorporar en sus Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial, proyectos dirigidos al uso eficiente y ahorro del agua en el marco de la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) y de los instrumentos de planificación ambiental (artículo 2.2.3.2.1.1.4 del Decreto 1076 de 2015).

El PUEAA, de acuerdo con el artículo 2.2.3.2.1.1.3., es una herramienta enfocada a la optimización del uso del recurso hídrico, conformado por el conjunto de proyectos y acciones con el propósito de contribuir a la sostenibilidad de este recurso.

El artículo 2.2.3.2.1.1.3. establece que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el responsable de establecer la estructura y contenido PUEAA, para lo cual, el Ministerio mediante la Resolución 1257 del 10 de julio de 2018, especificó que el plan contendrá un acápite de *información general, diagnóstico, objetivo*, y un *plan de acción*, este último compuesto por los proyectos que deberán estar asociados a alguna de las siguientes líneas temáticas:

- Fuentes alternas de abastecimiento
- Aprovechamiento de aguas lluvias
- Instalación, mantenimiento, calibración y renovación de medidores de consumo
- Protección de zonas de manejo especial
- Identificación y medición de pérdidas de agua y acciones para su reducción
- Recirculación, reúso y reconversión a tecnologías de bajo consumo.

Adicionalmente, los proyectos que el prestador pretenda incluir en el PUEAA deben fijar metas específicas, cuantificables y alcanzables de corto, mediano y largo plazo. Es necesario resaltar que, aunque es una norma que tiene una incidencia directa en la regulación tarifaria del servicio de acueducto, no se realizó ningún proceso de consulta con la CRA previa su expedición.

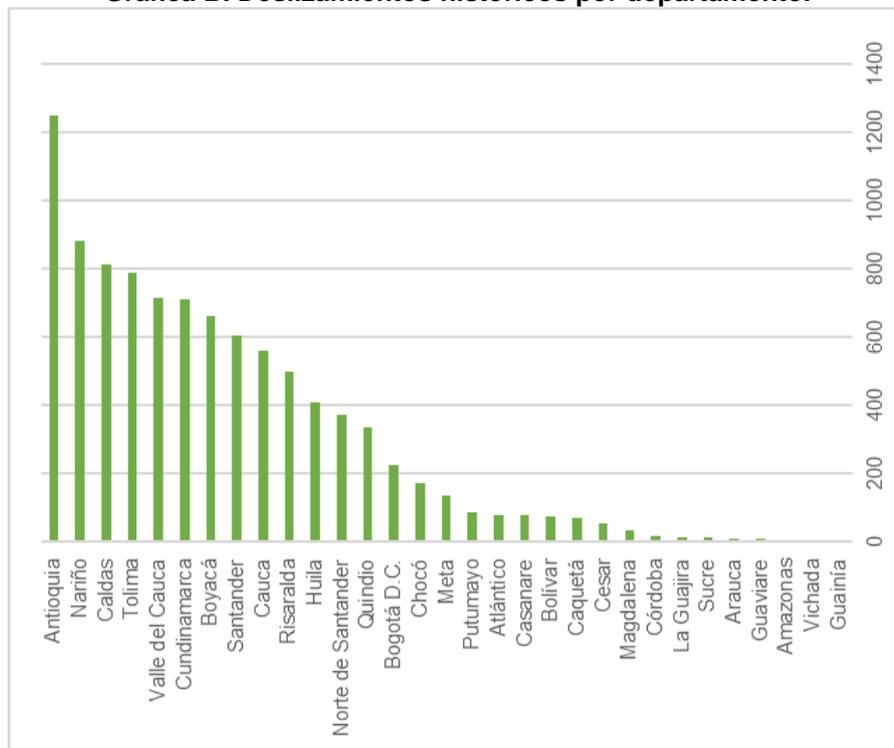
Anexo 4. Detalle afectaciones

Deslizamientos

El exceso de agua genera inundaciones, avenidas torrenciales y/o deslizamientos que afectan la oferta hídrica al contaminar con sedimentos las fuentes de agua y pueden destruir los sistemas de abastecimiento y distribución; De igual manera genera, impactos directos a la disponibilidad, continuidad y calidad del agua a suministrar, además de los costos económicos que implican las pérdidas de agua, las obras de recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los sistemas.

A nivel regional, de los 9.625 registros de deslizamientos, el 68% se localizó en la región andina, el 26% en la pacífica, principalmente. Como puede verse en la siguiente gráfica, la mayor cantidad de deslizamientos se han presentado en los departamentos de Antioquia, Nariño, Caldas, Tolima, Valle del Cauca, Cundinamarca, Boyacá y Santander.

Gráfica B. Deslizamientos históricos por departamento.



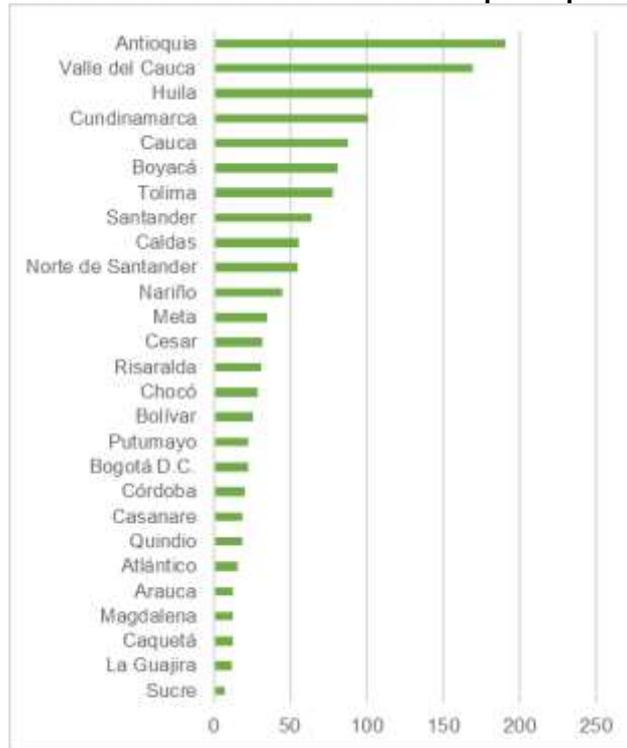
Fuente: Información (Desinventar, 2018), cálculos CRA.

Avenidas torrenciales

De acuerdo con la información disponible, se tiene que el 61% de las avenidas torrenciales se han presentado en la región andina, el 25% en la región pacífica y el 14% en las regiones caribe, Orinoquia y amazonia.

Los departamentos más afectados por este tipo de fenómeno son Antioquia y Valle del Cauca y los que menos han sido afectados son Arauca, Magdalena, Caquetá, La Guajira y Sucre. Ver gráfica siguiente.

Gráfica D. Avenidas torrenciales históricas por departamento.

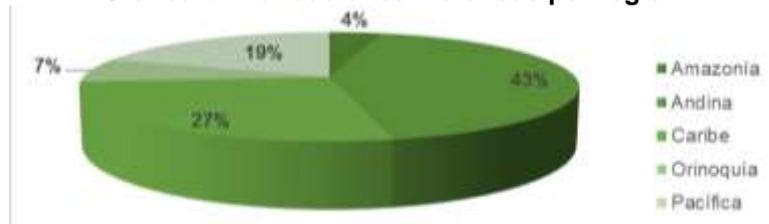


Fuente: Información (Desinventar, 2018), cálculos CRA.

Inundaciones

De las 15.796 inundaciones registradas, 5.100 se concentraron en la región andina, 3.239 en la región caribe, 2.323 en la región pacífica, 850 en la Orinoquia y 482 en la amazonia. Ver distribución porcentual en la siguiente gráfica. Los departamentos con mayor incidencia de inundaciones son Valle del Cauca, Antioquia, Santander, Bolívar, Cundinamarca, Córdoba, Tolima y Magdalena.

Gráfica E. Inundaciones históricas por región.



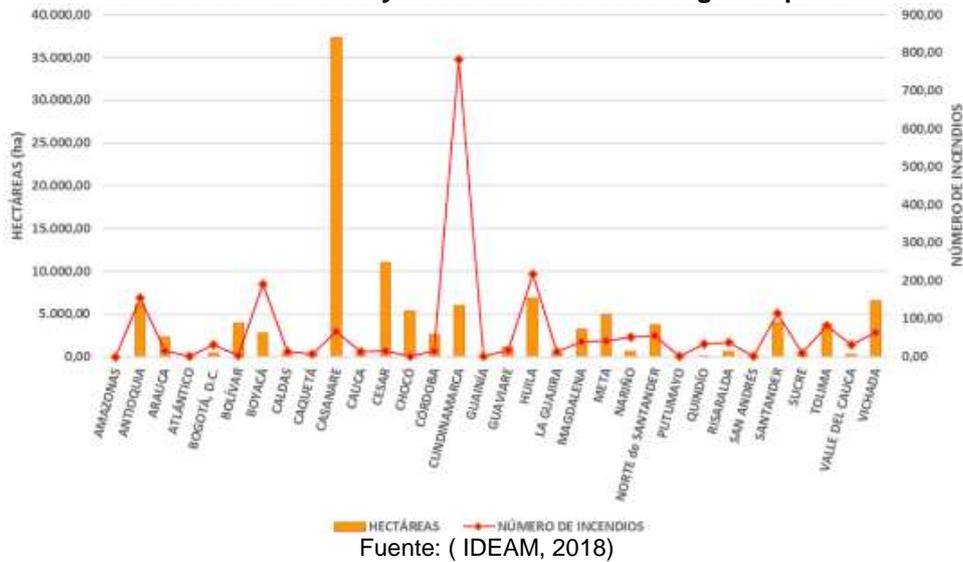
Fuente: Información (Desinventar, 2018), cálculos CRA.

Incendios forestales

En relación con los incendios forestales, según el IDEAM, desde el año 2002 a 2016, 902.439,71 hectáreas han sido afectadas, destacándose el año 2007 y 2016 con más de cien mil hectáreas afectadas.

A nivel departamental, se tiene para el año 2016 que de las 114.131 hectáreas afectadas por incendios forestales el 32,71% corresponde al Casanare, 9,64% Cesar, 5,98% Huila, 5,69% Vichada, 5,33% Antioquia y 5,22% Cundinamarca. Ver gráficas siguientes.

Gráfica H. Número de incendios y hectáreas afectadas según departamento 2016.

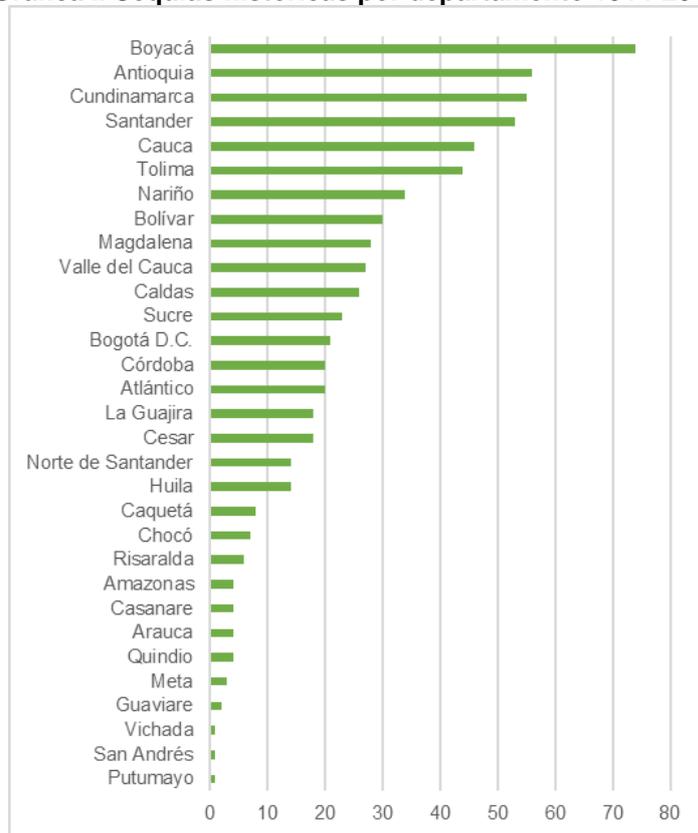


Fuente: (IDEAM, 2018)

Sequías

De otra parte, en cuanto a los eventos de sequía, se tiene que los departamentos que más número de eventos de sequía registran son Boyacá, Antioquia, Cundinamarca y Santander. (ver gráfica siguiente).

Gráfica I. Sequías históricas por departamento 1914-2018.

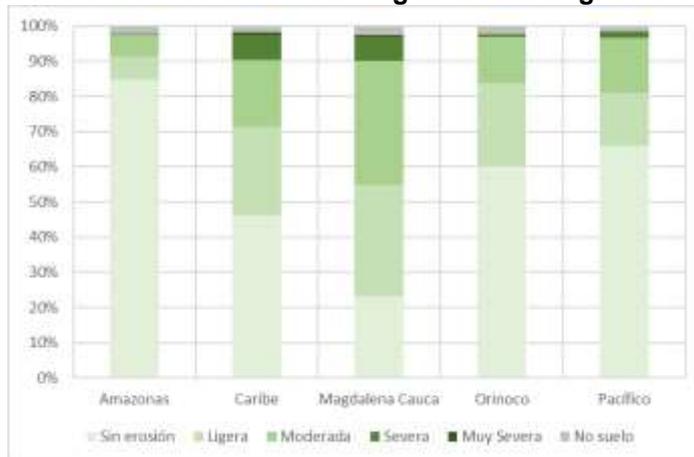


Fuente: Información (Desinventar, 2018), cálculos CRA.

Erosión

Todas las áreas hidrográficas presentan focos de erosión: 16 Magdalena – Cauca, 8 en Caribe, 4 en Amazonas, 3 en Orinoco y 2 Pacífico.

Gráfica J. Grados de erosión en según área hidrográfica a 2015.

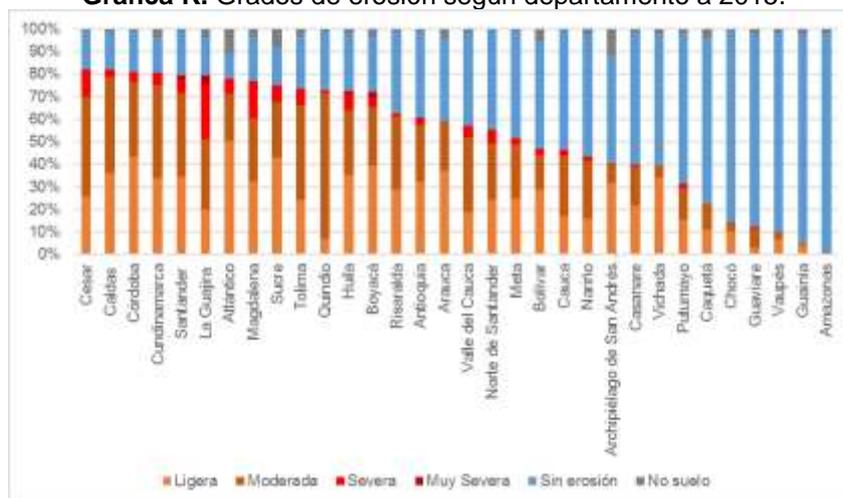


Fuente: Datos (IDEAM, 2017).

Los que presentan más del 70% de su área afectada, es decir, con mayor magnitud de degradación por erosión, son: Cesar (81,9%), Caldas (81,9%), Córdoba (80,9%), Cundinamarca (80,3%), Santander (79,4%), La Guajira (79,3%), Atlántico (77,9%), Magdalena (76,9%), Sucre (75,1%), Tolima (73,7%), Quindío (72,7%), Huila (72,5%) y Boyacá (72,1%).

Por otra parte, los departamentos que presentan mayor proporción de su área afectada por grados de erosión severo y muy severo son: La Guajira (28,1%), Magdalena (16,5%), Cesar (12%), Huila (8,4%), Sucre (7,6%), Santander (7,6%), Tolima (7,5%), Boyacá (6,8%), Atlántico (6,4%), Norte de Santander (5,7%) y Valle del Cauca (5,4%). Los principales focos de erosión se ubican en los departamentos de La Guajira (6), Boyacá (4), Meta (3), Magdalena (2), Norte de Santander (2), Putumayo (2), Tolima (2), Santander (2), Antioquia (1), Caquetá (1), Cauca (1), Cesar (1), Córdoba (1), Cundinamarca (1), Guaviare (1), Huila (1), Nariño (1), Valle del Cauca (1) y Providencia (1).

Gráfica K. Grados de erosión según departamento a 2015.



Fuente: Datos (IDEAM, 2017).

Desertificación

La desertificación “es la reducción o pérdida de la productividad biológica y económica del sistema bioproductivo terrestre que comprende el suelo, la vegetación, otros componentes de la biota y los procesos ecológicos e hidrológicos, especialmente en los ecosistemas de las zonas secas (áridas, semiáridas y subhúmedas secas), debido a los sistemas de utilización de la tierra o por un proceso o combinación de procesos, incluidos los resultantes de actividades humanas y factores climáticos”.

Para el año 2005, el MAVDT, en el plan de lucha contra la desertificación en Colombia, indicó que de los 89.582 Km² de suelos con algún grado de desertificación, el 16% correspondía a un grado de afectación bajo, el 24% a grado moderado, el 30% a grado alto de desertificación y el 29% en estado de muy alta desertificación. El Informe del Estado del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables 2010, elaborado por diferentes entidades ambientales, presenta valores de desertificación al año 2010, así:

Cuadro 1. Grados de desertificación a 2010.

| Grado desertificación | Hectáreas | % zonas secas | % país |
|-----------------------|----------------------|---------------|--------------|
| Muy alta | 830.728,90 | 3,03 | 0,73 |
| Alta | 2.979.177,61 | 10,86 | 2,61 |
| Moderada | 3.127.373,36 | 11,4 | 2,74 |
| Baja | 9.375.085,75 | 34,19 | 8,22 |
| Sin desertificación | 9.837.676,68 | 35,88 | 8,62 |
| Otros | 1.272.051,27 | 4,64 | 1,11 |
| Total | 27.422.093,50 | 100 | 24,03 |
| En desertificación | 16.312.365,62 | 59,49 | 14,3 |

Fuente: Tomado de IAvH, IDEAM, IIAP, INVEMAR, SINC, 2005.

Se puede apreciar que, al comparar el periodo de 5 años para las categorías altas y moderadas, se observa que éstas han aumentado 2.531 Km² y 9.397 Km², respectivamente.

Deforestación

La deforestación es otro de los factores que afecta la oferta del recurso hídrico debido a que modifica el ciclo hidrológico, disminuye los caudales superficiales y aumenta los caudales máximos, provocando inundaciones y avenidas torrenciales.

Teniendo como base la información del IDEAM, entre 1990 y 2016 se han deforestado 6.538.407 hectáreas, con un promedio anual de 199.128 hectáreas por año. Ver cuadro siguiente.

Cuadro 2. Tasa anual nacional de deforestación 1990-2016.

| Periodo | Superficie deforestada (ha) | Promedio anual de superficie deforestada (ha/año) | Tasa anual de deforestación (%) |
|-------------|-----------------------------|---|---------------------------------|
| 1990 : 2000 | 2.654.456 | 265.446 | -0,42 |
| 2000 : 2005 | 1.578.012 | 315.602 | -0,52 |
| 2005 : 2010 | 1.409.868 | 281.974 | -0,47 |
| 2010 : 2012 | 332.145 | 166.073 | -0,28 |
| 2012 : 2013 | 120.938 | 120.938 | -0,21 |
| 2013 : 2014 | 140.356 | 140.356 | -0,24 |
| 2014 : 2015 | 124.035 | 124.035 | -0,21 |
| 2015 : 2016 | 178.597 | 178.597 | -0,30 |

Fuente: Adaptado de (IDEAM, 2017).

La deforestación atenta directamente contra las cuencas abastecedoras de agua. Por un lado, permite el flujo de agua sin control en épocas de inundaciones, lo que genera avenidas torrenciales con fuerzas devastadoras. De igual forma, genera que la erosión en las orillas de los ríos y cuerpos de agua superficiales se incremente, causando mayor entrada de sedimentos.

Anexo 5. Principales disturbios y acciones de restauración por tipo de ecosistema

| Ecosistema | Disturbios | Objetivos de restauración |
|------------|---|--|
| Páramos | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de producción no sostenible como agricultura y ganadería • Invasiones biológicas • Quemadas ocasionadas por el hombre • Extracción de materiales a cielo abierto (minería) • Plantaciones forestales de pinos, eucaliptos y acacias. • Extracción de leña para combustible y cercas vivas • Desecación de turberas para ampliación de la frontera agrícola • Cacería de fauna nativa | <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar la vegetación de ribera de las cuencas y microcuencas de los páramos • Recuperar las turberas y cubetas que conforman redes hídricas locales, para lo cual se recomienda aislarlas de actividades como el pisoteo y pastoreo de ganado. • Restaurar los bordes de las grandes lagunas de páramo • Crear viveros para la propagación de especies vegetales nativas • Reintroducir especies nativas que hayan sido propagadas o trasplantadas de sitios sin disturbios. • Establecer diferentes trayectorias sucesionales a partir de especies pioneras (herbáceas y arbustivas). • Restaurar áreas con presencia de especies invasoras. • Rehabilitar los suelos de zonas erosionadas y pastoreadas. • Restablecer el régimen hidrológico con base en la recuperación de la vegetación asociada a lagunas, turberas y cursos de agua. • Eliminar los agentes de disturbio para estimular la restauración natural del ecosistema. • Rehabilitar el suelo con enmiendas orgánicas y sembrar especies fijadoras de nitrógeno propias de páramo en suelos afectados por minería |
| Bosques | <ul style="list-style-type: none"> • Deforestación • Sistemas de producción no sostenible (producción extensiva e intensiva en agricultura y ganadería) • Potrerización • Sistemas productores forestales no sostenibles • Cultivos ilícitos • Extracción de materiales a cielo abierto • Invasiones biológicas • Incendios antrópicos • Sobreexplotación de recursos biológicos • Fragmentación y pérdida de hábitat | <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar los bosques de las riberas de los ríos. • Restaurar la vegetación boscosa en laderas degradadas y en peligro de deslizamientos. • Mejorar y acelerar los procesos naturales de regeneración natural en áreas de bosque convertidas en potreros y aquellas degradadas por el establecimiento de sistemas productores forestales no sostenibles y cultivos ilícitos. • Acelerar la recuperación de bosques secundarios con la introducción de especies de árboles claves de bosques primarios (sucesionales tardías). • Desarrollar trayectorias sucesionales con especies pioneras • Restaurar áreas con presencia de especies invasoras. • Ampliar parches o fragmentos de bosque y conformar núcleos de regeneración en potreros abandonados para restablecer la conectividad del paisaje. • Recuperación de las propiedades físicas y químicas de suelos alterados en áreas muy erosionadas. • Restablecer gradientes altitudinales completos de bosques andinos, principalmente en las cuencas hidrográficas que abastecen de agua a los acueductos locales. • Recuperar áreas boscosas destruidas por todo tipo de minería. |
| Sabanas | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de producción no sostenible (producción extensiva e intensiva en agricultura y ganadería extensiva) • Minería: Extracción de petróleo. • Invasiones biológicas • Sistemas de producción forestal no sostenible | <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar ecosistemas de sabana degradados por sobrepastoreo, quemadas frecuentes e introducción de pastos exóticos. • Restaurar sabanas con plantaciones de pino • Restaurar los ecotonos sabana-bosque. • Restaurar sabanas arboladas, matas de monte y morichales. • Propagar especies propias de los ecosistemas de sabana. |

| Ecosistema | Disturbios | Objetivos de restauración |
|-------------------------|--|---|
| Zonas secas | <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de producción no sostenible (producción extensiva e intensiva en agricultura y ganadería). • Extracción de materiales a cielo abierto. • Altos grados de erosión. • Desertificación. • Salinización de suelos. | <ul style="list-style-type: none"> • Recuperar la capacidad productiva de los suelos en avanzado estado de deterioro. • Restaurar la cobertura vegetal de las zonas secas. • Iniciar núcleos de vegetación con especies niñeras. • Conectar parches de zonas secas. • Reducir el riesgo por sequías. |
| Humedales | <ul style="list-style-type: none"> • Modificación de regímenes hidrológicos. • Sistemas de producción extensiva e intensiva. • Desarrollo industrial y urbanístico (expansión de la frontera urbana o agrícola). • Sedimentación y colmatación. • Contaminación (principalmente de aguas). • Sobreexplotación de recursos hidrobiológicos. • Desecación (por ejemplo, turberas y ciénagas) y sequías prolongadas. • Invasiones biológicas. | <ul style="list-style-type: none"> • Restaurar los humedales en áreas urbanas, degradados principalmente por expansión urbana y/o agropecuaria, vertimientos de aguas servidas, obstrucción de flujos hídricos, rellenos de escombros y especies invasoras. • Restaurar las turberas de páramos degradadas por desecación y reemplazo de tierras por pastizales para ganado. • Restablecer los regímenes hidrológicos de las ciénagas costeras e interiores. • Rehabilitar las funciones ecológicas de los humedales relacionadas con los servicios ambientales prestados a los entornos urbanos y rurales. • Diseñar acciones para el establecimiento de la vegetación característica de los humedales por selección e introducción de especies y colonización natural. • Construir humedales artificiales como medida de mitigación y compensación de daño a humedales fuertemente degradados. • Construir humedales con fines de saneamiento de aguas residuales. |
| Ríos y bosques riparios | <ul style="list-style-type: none"> • Deforestación. • Modificación de regímenes hidrológicos. • Sistemas de producción no sostenible (producción extensiva e intensiva en agricultura y ganadería). • Contaminación. • Extracción de materiales a cielo abierto. • Sedimentación. • Invasiones biológicas. • Sobreexplotación de recursos biológicos. | <ul style="list-style-type: none"> • Restauración o rehabilitación de ríos con influencia rural, urbana e industrial. • Restauración o rehabilitación de ríos afectados por explotaciones mineras. • Recuperación del régimen hidrológico en las cuencas altas de los ríos, arroyos y quebradas. • Restauración o rehabilitación de la vegetación y rondas a lo largo de gradientes altitudinales. • Restauración de deltas. |

Fuente: Adaptado de (MAVDT-UNAL, 2012).

Anexo 6. Fichas metodológicas actividades adicionales Resolución 874 de 2018

COMPRA Y AISLAMIENTO DE PREDIOS

La compra o adquisición de predios en áreas de interés para acueductos municipales es una actividad que pueden realizar los prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado para la protección de la cuenca de abastecimiento de agua. La adquisición de predios está avalada por la Ley 1450 de 2011, que modifica el artículo 11 de la Ley 99 de 1993, permitiendo que los departamentos y municipios dediquen el porcentaje no inferior del 1% de sus ingresos corrientes para la adquisición y mantenimiento de zonas de importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos.

Las áreas de importancia estratégica (Borrero Navia, 2014) son aquellos que garantizan la oferta de servicios ecosistémicos relacionados con el ciclo hidrológico y en general, con los procesos de regulación y disponibilidad del recurso hídrico en un área determinada tales como páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zona de recarga de acuíferos, rondas hídricas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares. Para contextualizar, los servicios ecosistémicos (MADS, 2017) son aquellas contribuciones directas e indirectas que hacen los ecosistemas al bienestar humano.

Por lo tanto, la adquisición de predios permite a los prestadores del servicio público de acueducto y alcantarillado, proteger y conservar áreas de importancia estratégica del recurso hídrico, a través de diferentes actividades como el aislamiento del predio que evita la invasión de animales con fines agropecuarios, la entrada de personal ajeno que pueda atentar contra el ecosistema y afecte el recurso hídrico, entre otras. Actividades adicionales que puede desarrollar el prestador en estos predios son las establecidas en la Resolución 874 de 2018 del MVCT como pagos por servicios ambientales, restauración ecológica, protección de rondas hídricas y proyectos de recarga de acuíferos.

| COMPRA Y AISLAMIENTO DE PREDIOS | |
|---|---|
| OBJETIVO | |
| Adquirir predios ubicados en áreas de importancia estratégica para el manejo y protección de la cuenca de abastecimiento para el servicio público de acueducto. | |
| ALCANCE | |
| Comprar predios que tengan importancia en la conservación y protección de las cuencas y fuentes de agua de las cuales se surte el prestador del servicio público de acueducto, en las áreas de importancia estratégica definidas por la(s) autoridad(es) ambiental(es) competente(s). | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | |
| Pasos | Actividades por realizar |
| 1) Identificar la necesidad de la compra de predio(s) por parte del prestador del servicio público de acueducto y alcantarillado. | Evaluar en campo las condiciones ambientales de la zona de influencia directa de la cuenca de abastecimiento. |
| 2) Consultar que áreas fueron identificadas, delimitadas y priorizadas como áreas ambientales de importancia estratégica con relación a la fuente de abastecimiento. (Decreto 0953 de 2013, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). | Revisar la información contenida en los POMCAS, PORH, PMAM, PMAA o demás instrumentos de planificación ambiental relacionados con los recursos hídricos. En caso tal de que estos instrumentos no se hayan elaborado, y el prestador haya identificado áreas estratégicas para el cuidado de su fuente de abastecimiento, la entidad territorial deberá solicitar a la autoridad ambiental competente que identifique, delimite y priorice dichas áreas. |

| | | |
|--|--|--|
| | 3) Seleccionar los predios a adquirir por parte del prestador. (Decreto 0953 de 2013, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). | A partir de la información anterior, se deben seleccionar los predios a adquirir. Para tal fin, podrán tener en cuenta criterios como: i) Población abastecida por los acueductos beneficiados con la conservación del área estratégica dentro de la cual está ubicado el predio, ii) presencia en el predio de corrientes hídricas, manantiales, afloramientos y humedales, iii) importancia del predio en recarga de acuíferos o suministro hídrico, iv) proporción de coberturas y ecosistemas naturales poco o nada intervenidos presentes en el predio, v) grado de amenaza por presión antrópica, vi) fragilidad de los ecosistemas naturales existentes, vii) conectividad ecosistémica y viii) incidencia del predio en la calidad del agua que reciben los acueductos beneficiados. |
| | 4) Negociación y adquisición del predio. (Los prestadores cuya naturaleza sea pública deberán aplicar el procedimiento del capítulo III de la Ley 9 de 1989, modificada por la Ley 388 de 1997) | Identificación precisa del predio objeto de compra utilizando herramientas del sistema de información geográfica y la base catastral del Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC. Toda adquisición de inmuebles que se realice en desarrollo se efectuará de conformidad con los objetivos y usos del suelo establecidos en los planes de ordenamiento territorial. |
| | | Estudios de títulos prediales y estudios socioeconómicos. |
| | | Realizar el avalúo comercial del predio identificado. Puede ser tomando como referencia el avalúo realizado por el IGAC o realizarla por medio de peritos especializados, debidamente inscritos en el Registro Nacional de Avaluadores. (Los prestadores cuya naturaleza sea pública deberán aplicar las disposiciones del Decreto 1420 de 1998 y la Resolución 620 de 2008) |
| | | Presentar oferta formal al propietario del predio. |
| 5) Identificación y expropiación administrativa del bien. (Únicamente para prestadores de naturaleza pública según el capítulo III de la Ley 9 de 1989, modificada por la Ley 388 de 1997) Procede: 1. Cuando venciere el término para celebrar contrato de promesa de compraventa o de compraventa y no fuere ampliado oportunamente, sin que se hubieren celebrado dichos contratos. 2. Cuando el propietario hubiere incumplido la obligación de transferirle a la entidad adquirente el derecho de dominio en los términos pactados. 3. Cuando el propietario notificado personalmente o por edicto rechazare cualquier intento de negociación o guardare silencio sobre la oferta por un término mayor de quince (15) días hábiles | De ser aceptada la oferta, se procede a la compra del predio, celebrando un contrato de promesa de compraventa, o de compraventa, según el caso, y correspondiente inscripción de escrituras públicas. | |
| | Registro de escritura pública en la oficina de instrumentos públicos correspondiente. | |
| | Expedir resolución motivada en la cual se ordene la expropiación, dentro de los dos (2) meses siguientes a la fecha del agotamiento de la etapa de adquisición directa por enajenación voluntaria directa Una vez ejecutoriado en el acto administrativo que ordena la expropiación, la entidad deberá cancelar el valor total de la indemnización. | |
| 6) Aislamiento del predio. | Realizar la orden de inscripción del acto administrativo, una vez ejecutoriado en la correspondiente Oficina de registro de Instrumentos Públicos, para los efectos de que se inscriba la transferencia del derecho de dominio de su titular a la entidad que haya dispuesto la expropiación. | |
| | Seleccionar el tipo de aislamiento a realizar en el predio adquirido. | |
| | Comprar los insumos y materiales para el proceso de aislar el predio. | |
| 7) Mantenimiento del aislamiento | Realizar el aislamiento del predio teniendo en cuenta los linderos del predio adquirido y las demarcaciones realizadas en los predios vecinos. | |
| | Revisar de forma periódica en los límites del predio, en las zonas donde se realizó el aislamiento del predio para identificar el estado de la obra realizada. | |
| | Cuantificar los materiales e insumos requeridos para hacer mantenimiento en las áreas requeridas del aislamiento del predio. | |

| | |
|--------------------------|--|
| | Realizar los trabajos de mantenimiento, o cambio de infraestructura, que sean necesarios para mantener el predio con un aislamiento adecuado. |
| 8) Plan de intervención. | De acuerdo con la información obtenida en los puntos 2 y 3, identificar el tipo de intervención a realizar para la conservación y protección de cuencas y fuentes de abastecimiento. Para tales efectos, se pueden realizar acciones identificadas en la Resolución 874 de 2018 como lo son restauración, protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras de agua, proyectos para la recarga de acuíferos, Pagos por Servicios Ambientales - PSA, o aquella actividad que el prestador disponga diferente a las mencionadas anteriormente. Si el prestador no tiene claro el tipo de intervención a realizar, o decide no realizar algún programa de protección o restauración, deberá enfocar sus recursos al mantenimiento del predio adquirido, acorde al punto 7 de esta ficha documental. |

PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES

Los pagos por servicios ambientales – PSA (CIFOR, N.D.) son un instrumento económico diseñado para dar incentivos a los usuarios del suelo, de manera que continúen ofreciendo un servicio ambiental que beneficia a la sociedad. Este instrumento es un acuerdo voluntario que permite acciones de preservación y restauración en áreas y ecosistemas estratégicos.

Las principales funciones o servicios ambientales de los ecosistemas son:

“i) capacidad natural de regular procesos esenciales ecológicos, ii) provisión de refugio y reproducción de hábitat para plantas y animales a favor de la biodiversidad y evolución, iii) diversidad de estructuras orgánicas e inorgánicas provee una amplia gama de bienes de consumo, iv) referencia la evolución cultural humana atada a los ecosistemas naturales que contribuyen a mantener la salud mental humana, y v) provisión de sustrato para el desarrollo de las actividades humanas y la infraestructura.” (León Rodríguez & Castiblanco Roza, 2012).

Existen diferentes tipos de Pagos por Servicios Ambientales definidos en el Decreto 1007 de 2018:

- Pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica.
- Pago por servicios ambientales para la conservación de la biodiversidad.
- Pago por servicios ambientales de reducción y captura de gases de efecto invernadero.
- Pago por servicios ambientales culturales, espirituales y de recreación.

En el caso sectorial, la inversión debe ser realizada para proyectos de pagos por servicios ambientales de regulación y calidad hídrica. Estos programas corresponden al pago asociado al recurso hídrico que permiten el abastecimiento del agua en términos de cantidad o calidad, para satisfacer prioritariamente el consumo humano, e igualmente, otros usos como el agropecuario, la generación de energía, uso industrial y el mantenimiento de procesos ecosistémicos. Como se mencionó anteriormente en la actividad de adquisición y aislamiento de predios, y de igual forma, los PSA deben ser aplicados en áreas de importancia estratégica para el recurso hídrico.

Un aspecto muy importante para tener en cuenta en la realización de programas de pagos por servicios ambientales es la viabilidad económica del proyecto. Según las autoras León Rodríguez & Castiblanco Roza (2012) *“existirá viabilidad económica siempre y cuando la disponibilidad a pagar por un servicio sea mayor que la sumatoria de los costos de oportunidad de conservación de los servicios ecosistémicos, más los demás costos de implementación”*. Por lo anterior, las autoras citadas, afirman que los métodos de valoración

económica son fundamentales para establecer y cuantificar los beneficios a generar por los servicios ecosistémicos, así como los costos que se asumen por restauración, recuperación, protección y conservación de los ecosistemas.

Para la evaluación de la viabilidad económica de un programa de pago por servicios ambientales, se pueden desarrollar las siguientes etapas:

1. *Caracterización línea base.*
2. *Estimación disponibilidad a pagar a los usuarios del programa.*
3. *Estimación costos de oportunidad de los productores.*
4. *Definición monto a pagar y mecanismo de pago.*
5. *Estimación costos de implementación y operación del programa.*
6. *Determinar fuentes de financiación.*
7. *Análisis sostenibilidad financiera del programa. (León Rodríguez & Castiblanco Roza, 2012)*

| PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES DE REGULACIÓN Y CALIDAD HIDRICA | | |
|---|--|--|
| OBJETIVO | | |
| Implementar programas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) en áreas de importancia estratégica que vayan enfocados a la regulación y mejoramiento de la calidad hídrica, mediante acciones de conservación que conlleven al cuidado del agua. | | |
| ALCANCE | | |
| Un PSA según el Decreto 1007 del 2018 constituye el incentivo económico que reconocen los interesados de los servicios ambientales a los propietarios, poseedores u ocupantes de áreas y ecosistemas estratégicos, por las acciones de preservación y restauración allí realizadas mediante la celebración de acuerdos voluntarios. | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | | |
| Pasos | Actividades por realizar | |
| PLANIFICACIÓN | 1) Identificar las áreas ambientales de importancia estratégica con relación a la fuente de abastecimiento | Revisar la información contenida en los POMCAS, PORH, PMAM, PMAA o demás instrumentos de planificación ambiental relacionados con los recursos hídricos. En caso tal de que estos instrumentos no se hayan elaborado, y el prestador haya identificado áreas estratégicas para el cuidado de su fuente de abastecimiento, la entidad territorial deberá solicitar validación a la autoridad ambiental competente que identifique, delimite y priorice dichas áreas. |
| | 2) Priorizar áreas ambientales a través de una evaluación de áreas | Identificar el área geográfica del municipio donde se presta el servicio público de acueducto y el número de usuarios abastecidos. Tener en cuenta las zonas donde existe amenaza por actividad agropecuaria, el estado de la conservación de las especies de flora, áreas con baja calidad de agua cruda y lugares con alto riesgo por cambio climático en recurso hídrico y biodiversidad. |
| | | Determinar la ubicación geográfica de la(s) bocanoma(s) o pozos y delimitar zonas aguas arriba. Identificar la presencia de cuerpos de agua, nacimientos, coberturas naturales y transformadas, afloramientos. |
| | | Elaborar un formato documental donde quede establecida la microcuenca abastecedora, el número de usuarios que se benefician, la problemática relacionada con el agua y la oportunidad de articular con otras actividades. Elaborar un modelo hidrológico de la zona priorizada. |
| IMPLEMENTACIÓN | 3) Selección y caracterización de predios | Seleccionar los predios localizados en la(s) cuenca(s) abastecedora(s), con áreas de bosques naturales en: áreas de ladera, de ribera de fuentes hídricas, áreas de nacimiento y/o humedales. |
| | | Realizar la caracterización ambiental de cada predio (Establecimiento de una línea base). |
| | | Realizar la caracterización socioeconómica de las familias. |
| | 4) Concertación y negociación | Realizar el proceso de acercamiento a los dueños o arrendatarios de predios con el fin de conocer la receptividad para participar en un esquema de PSA. |
| | | Definir las acciones a reconocer en el esquema de PSA (p.ej. preservación de coberturas naturales, restauración ecológica rehabilitación, entre otros). |
| | | Realizar un estudio del costo de oportunidad y estimar el valor del incentivo. |
| Estructurar proyectos productivos sostenibles y alternativos para las familias vinculadas a la estrategia, buscando su sostenibilidad a largo plazo. | | |
| | Realizar el proceso de concertación y negociación con los dueños o arrendatarios del predio para definir el valor final del incentivo. | |
| | Estimar del monto a pagar por parte de los usuarios de acueducto | |

| | |
|--------------------------------------|---|
| 5) Implementación del esquema de PSA | Recolectar de la documentación necesaria para elaborar el contrato voluntario de PSA. Revisión jurídica de la documentación. |
| | Estructurar la firma del acuerdo voluntario de PSA para los predios priorizados. |
| | Implementar el esquema en los predios priorizados que hacen parte de las cuencas abastecedoras de las que se surte el prestador. |
| | Georreferenciar los predios con la definición de la cuadrícula (malla) para las áreas a conservar y/o restaurar, articulado a un Sistema de Información Geográfica para la administración del proyecto. |
| 5) Seguimiento y monitoreo | Realizar el montaje de toda la información relacionada en el aplicativo Web para la administración del sistema. |
| | Realizar visitas de verificación en campo del cumplimiento de los compromisos de conservación en las áreas compensadas (p.ej. monitoreo en cobertura vegetal, calidad del agua, entre otros). |
| | Monitorear el mejoramiento de la calidad de vida de las familias beneficiadas basado en indicadores. |
| | Realizar capacitaciones relacionadas con temas del proyecto (2 capacitaciones por predio). Asistencia técnica. |

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE RONDAS DE CUENCAS Y FUENTES ABASTecedorAS DE AGUA

La ronda hídrica (MADS, 2017) es la faja paralela a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho. Estas zonas son importantes para el cuidado de las cuencas y fuentes abastecedoras de agua, porque el cuidado y delimitación de la ronda hídrica permite mantener la cuenca libre de alteraciones y problemas que puedan afectar la cantidad y calidad del recurso hídrico.

Las características más relevantes de las rondas hídricas son:

- Las riberas juegan un rol fundamental en la ecología del paisaje. Los valles de los ríos conectan las cabeceras con las zonas bajas proporcionando espacios para la transferencia de agua, nutrientes, sedimentos, materia orgánica particulada y organismos. Son rutas importantes para la dispersión de plantas y animales, y provee corredores para especies migratorias.
- La vegetación juega un rol importante en la retención de nutrientes transportados por inundaciones, controla la cantidad y tipo de materia orgánica terrestre, influencia en las fuentes alimenticias de pequeños seres vertebrados, brinda estabilidad en la zona radicular, actúa como regulador de condiciones microclimáticas, en especial temperatura de las aguas, entre otras.
- Sirven como barreras frente a contaminantes producidos en distintos usos del suelo, por lo que es una zona de amortiguamiento de los impactos humanos sobre el cauce fluvial. Contribuyen a mejorar la calidad de cuerpos de agua degradados, intervienen en las condiciones químicas del agua en diversos procesos como la absorción o el suministro de materia orgánica a cauces y suelos.
- La productividad de biota acuática está directamente ligada con el grado de complejidad geomorfológico y biológico de la ribera. (MADS, 2017).

PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE RONDAS DE CUENCAS Y FUENTES ABASTecedorAS DE AGUA

OBJETIVO

Realizar acciones que permitan proteger las rondas de las cuencas y fuentes abastecedoras de agua que el prestador identifique como áreas de importancia estratégica y recupere las áreas que se encuentren afectadas por procesos de degradación ambiental.

ALCANCE

La realización de acciones dirigidas a la protección y recuperación de rondas de cuencas y fuentes abastecedoras se hará por parte de los prestadores del servicio público de acueducto que identifiquen afectaciones en zonas de importancia ambiental y puedan afectar las tareas operativas que prestan a sus municipios.

| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | | |
|--------------------------|---|--|
| Pasos | Actividades por realizar | |
| PLANIFICACIÓN | 1) Identificar las áreas ambientales de rondas hídricas de cuencas delimitadas. | Las autoridades ambientales y entes territoriales pertenecientes a la categoría de Grandes Sitios Urbanos deben realizar el acotamiento de rondas hídricas dentro de su jurisdicción. Por lo tanto, los prestadores deberán revisar la información contenida en los POMCAS, PORH, PMAM, PMAA o demás instrumentos de planificación ambiental relacionados con el recurso hídrico, el acotamiento o delimitación realizada en las rondas de cuencas de influencia directa para el prestador. Identificar las áreas donde la autoridad ambiental o el ente territorial han realizado trabajos para la protección o recuperación de rondas hídricas y verificar que, en las zonas de importancia estratégica ambiental del prestador, existan zonas propensas a invertir en trabajos de beneficio ambiental en la ronda de la cuenca o fuente de abastecimiento. |
| | 2) Definición de medidas de manejo ambiental. | Determinar el estado del bosque ripario y los factores tensionantes. |
| | | Establecer la estrategia de manejo ambiental en el corto, mediano y largo plazo para la conservación y protección de la ronda hídrica. |
| | | El manejo que se determine para estas zonas debe garantizar que la conservación y protección se den bajo el principio de garantizar el funcionamiento de la dinámica del sistema y beneficios que se deriven de este. |
| IMPLEMENTACIÓN | 2.1) Definición de áreas homogéneas. | Las rondas de cuencas y fuentes de abastecimiento deben seccionarse en áreas homogéneas para su manejo, es decir, que deben agruparse acorde a sus similitudes en los componentes físico-bióticos como lo son el geomorfológico, el hidrológico y el ecosistémico. |
| | | Es importante considerar que el componente hidrológico es el que determina si las zonas de rondas hídricas pueden ser utilizadas para el desarrollo de actividades socioeconómicas. |
| | | A los parámetros señalados en el primer ítem de este apartado, se debe considerar la integración de las condiciones socioculturales que se identificaron por parte de las autoridades ambientales. De igual forma, tener en cuenta el uso de la tierra, localización de zonas de recreación, espacio público y prácticas ancestrales y culturales de grupos étnicos. |
| | | Se deben tener en cuenta los intereses, demandas, y posiciones de los individuos o grupos sociales relacionados con la ronda. |
| | 2.2) Definición de estrategias de manejo en cada área homogénea. | De acuerdo con la Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, el objetivo de la conservación se logra con estrategias relacionadas con la preservación, restauración y uso sostenible. |
| | | La preservación busca mantener la composición, la estructura y la función de la biodiversidad, en su dinámica natural evitando que sea afectada por actividades humanas. Si las condiciones que el prestador identifique con apoyo de la Autoridad Ambiental son de recursos sin afectaciones de contaminación, se deben realizar acciones para preservar las zonas. |
| | | Para la preservación se deben tener en cuenta áreas de interés como bosques de ribera nativos, áreas forestales protectoras, áreas de importancia para poblaciones y hábitats para sobrevivencia de especies y permitan conservación de biodiversidad. También, es necesario contar con las áreas para conservar la capacidad productiva de los ecosistemas naturales y la viabilidad de poblaciones de especies silvestres, nacimientos de agua y área de recarga de acuíferos. |
| | | La restauración debe ser realizada acorde a los lineamientos del Plan Nacional de Restauración del año 2015. La idea es, a partir de la línea base identificada por la Autoridad Ambiental, realizar acciones que busquen transformar una zona degradada en un área nueva sin tantas afectaciones. Otro objetivo de la restauración es la rehabilitación para recuperar la productividad y/o servicios ecosistémicos, recuperar la utilidad de los ecosistemas respecto a la prestación de servicios ambientales. |
| | | Para restaurar áreas se deben tener en cuenta ecosistemas similares sin afectaciones, para tenerlos de referencia como línea base y que sirva para plantear el objetivo de la restauración. Se deben tener en cuenta las áreas funcionales de conectividad de relictos de bosques de galería u otros identificados. De presentarse la situación de existir infraestructuras que eviten el proceso de restauración, se puede ejecutar acuerdos de demolición con fines de reestablecer la composición, estructura y función de la biodiversidad. |
| | | En lo relacionado con el uso sostenible, el prestador debe permitir la realización de actividades que no afecten la ronda hídrica, evitando la alteración de la composición, estructura y función del ecosistema. Actividades como recreación pasiva, cultivos estacionales adaptados al régimen hidrológico, entre otras actividades compatibles con la ronda hídrica. |

| | | |
|---------------|-----------------------------|---|
| | | Otros temas para tener en cuenta son los de mantener los tramos urbanos sin elementos vulnerables a inundaciones o catástrofes asociadas a la cuenca, proveer y mantener espacios naturales aptos para el deleite, educación, recreación y valoración social de la naturaleza. Así mismo, conservar espacios de cultura material o inmaterial de grupos étnicos y sus prácticas ancestrales. |
| MONITOREO | 3) Seguimiento y monitoreo. | Para el seguimiento y evaluación o monitoreo del estado de las rondas de cuencas y fuentes de abastecimiento, es necesario la utilización de indicadores. A continuación, se presentan algunos indicadores que pueden ser utilizados en estos casos: |
| | | Índice de Calidad del Bosque de Ribera. Se deben revisar criterios como grado de cobertura vegetal natural de la zona ribereña, estructura de la vegetación, calidad de la cobertura vegetal y grado de alteración del cauce. Estos criterios se desarrollan teniendo en cuenta revisiones periódicas de las zonas intervenidas mediante salidas de campo y trabajos con Sistemas de Información Geográfico que faciliten el análisis. |
| | | Índice de evaluación de bosques de ribera. Al igual que el indicador anterior, se deben realizar análisis tales como determinar el nivel de banca llena del río, determinar la superficie de análisis, continuidad longitudinal del bosque de ribera, continuidad transversal del bosque de ribera, complejidad y regeneración natural. Estos criterios se desarrollan teniendo en cuenta revisiones periódicas de las zonas intervenidas mediante salidas de campo y trabajos con Sistemas de Información Geográfico que faciliten el estudio. |
| | | Escala segmento. Este indicador tiene en cuenta criterios como el ancho promedio del corredor ripario, continuidad de la vegetación riparia o a lo largo del río, edad de la estructura de vegetación de ribera. |
| | | Escala de tramo. Se calcula mediante criterios como porcentaje de llanura inundable accesible para inundaciones, presencia de unidades morfológicas asociadas a riberas, porcentaje de corredor ripario con vegetación de ribera, árboles maderables o árboles caídos dentro de la vegetación de ribera, abundancia de árboles (incluyendo maderables) de gran porte dentro de cada unidad morfológica. |
| MANTENIMIENTO | 4) Mantenimiento. | El mantenimiento de las actividades a realizar se desarrollará dependiendo del tipo de actividad que se escoja. Para restauración dependerá del tipo de restauración que se realice. Estas actividades están identificadas en la ficha de restauración |
| | | En el caso de la preservación de rondas hídricas, se deben hacer actividades como revisión periódica de las zonas, un buen análisis de los indicadores de seguimiento para saber dónde actuar y los insumos necesarios para tener la zona bien acondicionada. |
| | | Para las áreas de uso sostenible, el mantenimiento es dependiente de la actividad a realizar. Por tanto, es necesario que el prestador, al momento de elegir una actividad sostenible a desarrollar en la zona de la ronda hídrica, elabore el plan operativo, el cual, debe ir acompañado del plan de mantenimiento ambiental. |

MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO

Esta actividad, de acuerdo con el Protocolo de Monitoreo del Agua del IDEAM, es el proceso diseñado científicamente, para observar, medir, muestrear y analizar mediante métodos técnicos normalizados, variables físicas, químicas y biológicas, para luego realizar un seguimiento del progreso de un programa o hecho en particular en pos de la consecución de sus objetivos, ya para guiar las decisiones de gestión.

El monitoreo es importante para conocer los procesos e interacciones que se generan en el ciclo del agua y que varían constantemente en tiempo y espacio. Los monitoreos se pueden realizar por métodos directos de observación, por estaciones espaciales o por métodos indirectos mediante sensores remotos.

Para el monitoreo, es importante establecer una línea base que permita conocer la situación actual del cuerpo de agua a monitorear. Todas las cuencas de abastecimiento son diferentes en sus condiciones climatológicas e hidrológicas, por lo que, al momento de monitorear una cuenca, siempre es importante conocer el estado inicial antes de empezar las actividades de monitoreo.

En Colombia, las redes de monitoreo del recurso hídrico están clasificadas de la siguiente forma según el IDEAM (2017):

- *Red básica nacional: Esta red es administrada por el IDEAM y el INVEMAR, la cual establece un nivel de conocimiento nacional sobre las principales cuencas del país, y permite la formulación de políticas nacionales que apoyen la planificación a nivel nacional de los programas de gobernanza del agua como los POMCAS.*
- *Red básica regional y redes complementarias: Red manejada y administrada por las Autoridades Ambientales y permite tener un conocimiento de las condiciones de las cuencas y cuerpos de agua a nivel regional. Permite la planeación ambiental a nivel regional, la implementación de instrumentos de planificación y administración territorial.*
- *Red para usos específicos: pertenecen a esta red los monitoreos que cumplen propósitos específicos, por un periodo de tiempo específico. Redes para uso puntuales como el componente nacional del sistema de vigilancia meteorológica mundial, componente nacional del programa estudio regional del fenómeno El Niño. De igual forma, pertenecen redes que se encuentran ubicadas en zonas de influencia de proyectos específicos y obedecen a estudios sobre zonas particulares con necesidades de monitoreo puntual.*

En Colombia, de acuerdo con IDEAM (2018) existen varias redes de monitoreo, las cuales se presentan a continuación:

- Red hidrométrica.
- Red de sedimentos.
- Red de calidad del agua.
- Red básica nacional de aguas subterráneas.
- Red básica nacional de isotopía.
- Red de vigilancia para la conservación y protección de las aguas marinas y costeras.
- Redes Regionales.

El programa de monitoreo que se vaya a realizar debe ser realizado acorde a lo establecido en el Protocolo de Monitoreo del Agua, elaborado por el IDEAM, en el cual están las diferentes formas que realizar una actividad de monitoreo del recurso hídrico.

| MONITOREO DEL RECURSO HÍDRICO | |
|---|--|
| OBJETIVO | |
| Realizar acciones de monitoreo del recurso hídrico para conocer los parámetros de calidad y cantidad de agua de las cuencas y fuentes de abastecimiento de agua. | |
| ALCANCE | |
| El monitoreo de las condiciones de calidad y cantidad del agua en las cuencas y fuentes de abastecimiento permite conocer y hacer seguimiento a los procesos naturales e interacciones que integran el ciclo del agua. Con base en lo anterior, es posible establecer estrategias de respuesta para prevenir, controlar o mitigar los impactos de las actividades humanas y naturales sobre el recurso hídrico. | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | |
| Pasos | Actividades por realizar |
| PLANIFICACIÓN 1) Validar la pertinencia del monitoreo con el IDEAM | Realizar el proceso de consulta con la Autoridad Ambiental y el IDEAM para verificar la pertinencia del monitoreo que se quiere realizar. De este proceso se desprenden los parámetros operativos que se deben llevar a cabo para el monitoreo. El IDEAM da los lineamientos para realizar el monitoreo, los equipos necesarios y el tipo de estación (en caso tal que se vaya a utilizar una) necesaria. De igual forma, da los pasos a seguir para su articulación con la red hidrometeorológica del país. |

| | | |
|------------------------------|--|--|
| | 2) Establecer los objetivos del monitoreo y los requerimientos de información. | <p>Los monitoreos que realice el prestador deben estar articulados con los instrumentos de planeación existentes para la cuenca abastecedora y el mapa de riesgos del prestador. Se deben solicitar conceptos al IDEAM sobre parametrización de referencia en medición de agua considerando calidad y cantidad de agua.</p> <p>Establecer el objetivo general del monitoreo considerando las necesidades identificadas y los parámetros fisicoquímicos a monitorear dependiendo de la fuente de abastecimiento con la que cuenta.</p> |
| | 4) Diseñar el monitoreo. | <p>Recopilar información previa y realizar visita de campo para el reconocimiento de la zona.</p> <p>Seleccionar los puntos de monitoreo de acuerdo con los objetivos planteados, teniendo en cuenta la red existente. Para esto se deberá contar con el aval de la Autoridad Ambiental competente sobre la ubicación de dichos puntos y su idoneidad para cumplir con los objetivos propuestos.</p> <p>Establecer el tipo de medición, procedimiento de muestreo, equipos requeridos y frecuencia de medición para cada parámetro, siguiendo el "PROTOCOLO DE MONITOREO DEL AGUA" del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, elaborado en el año 2017</p> <p>Realizar el mantenimiento a los equipos y herramientas que emplea para el monitoreo. Si el monitoreo se realiza mediante una estación de monitoreo, esta debe tener un programa de mantenimiento preventivo dependiendo la marca y modelo adquirido. Es importante que el prestador lleve un cronograma de los mantenimientos para favorecer el uso del equipo y obtener información veraz de los parámetros monitoreados.</p> <p>Establecer la duración del monitoreo, teniendo en cuenta la parametrización requerida por parte del prestador para conocer las características del recurso.</p> |
| IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO | 5) Recopilar y gestionar los datos obtenidos en el monitoreo. | <p>Recolectar información en campo, bajo el procedimiento definido en el paso anterior, a cargo de personal capacitado. Adicionalmente, se debe recolectar la información de la(s) estación(es) de monitoreo pertenecientes a la red de monitoreo existente en la zona de interés, en caso de que aplique.</p> <p>Elaborar formatos de campo para llevar los registros obtenidos de cada parámetro medido. Cada registro debe incluir la fecha, hora y sitio de muestreo.</p> <p>Establecer de forma clara el manejo que se le dará a la información recopilada. Por lo cual, establecerá la forma del tratamiento de estos datos, el control de la información y la validación de cada uno de los datos obtenidos en el muestreo.</p> |
| | 6) Usar la información recopilada. | <p>Divulgar información por parte del prestador para ser utilizada por entes territoriales y Autoridades Ambientales. Esta información será incluida en el Sistema de Información del Recurso Hídrico para uso institucional relacionado con temas de gestión de calidad y cantidad de agua.</p> |
| MANTENIMIENTO | 7) Mantenimiento de las estaciones de monitoreo y demás equipos y herramientas usados para el monitoreo. | <p>> El prestador deberá realizar mantenimiento a los equipos y herramientas que emplea para el monitoreo. Si el monitoreo se realiza mediante una estación de monitoreo, esta debe tener un programa de mantenimiento preventivo dependiendo la marca y modelo adquirido. Es importante que el prestador lleve un cronograma de los mantenimientos para favorecer el uso del equipo y obtener información veraz de los parámetros monitoreados.</p> |

PROYECTO PARA LA RECARGA DE ACUÍFEROS

Un acuífero es una formación geológica, o grupo de formaciones o parte de una formación, capaz de acumular una significativa cantidad de agua subterránea, la cual puede brotar o extraerse para consumo (IDEAM, 2019). También son conocidos como embalses de agua subterránea. Otra definición dada por el IDEAM menciona que un acuífero es una formación permeable capaz de almacenar y transmitir cantidades aprovechables de agua.

El agua subterránea es muy importante a nivel mundial debido a que estos almacenamientos de agua son la mayor fuente de agua dulce disponible, por lo cual más de la mitad de la población mundial la utiliza para su consumo, tiene una excelente calidad natural, está ampliamente distribuida, sus fuentes son confiables y por lo general no se afectan en sequías cortas, y puede incrementarse su desarrollo con el tiempo, evitando la necesidad de almacenar grandes cantidades de agua (Vélez Otálvaro, N.D.).

El IDEAM define varias formas de recarga de acuíferos.

- *Recarga específica de un acuífero: cantidad de agua añadida a un acuífero por unidad de superficie y tiempo.*
- *Recarga artificial de acuíferos: Proceso por el cual se aporta agua del exterior a la zona de saturación de un acuífero, bien sea directamente a la misma formación o indirectamente a través de otra formación.*
- *Recarga natural o recuperación de un acuífero: Movimiento ascendente del nivel freático o de la superficie piezométrica causado por la recarga que sigue a un periodo de agotamiento. Elevación del nivel de agua o de la superficie piezométrica en y alrededor de un pozo de bombeo después de cesar el bombeo (IDEAM, 2019).*

Otra forma de conceptualizar la recarga de acuíferos es como el proceso por el que se incorpora agua procedente del exterior, ya sea por proceso natural, donde la precipitación cae directamente sobre el suelo y la infiltración supera la evapotranspiración, y el agua percola desde la zona radicular hasta la capa freática. O por un proceso de recarga superficial de aguas tratadas o de precipitación, destinadas a ser infiltradas a través de alguna tecnología (Gómez benítez, 2015). Para la recarga de acuíferos, según Vélez Otálvaro (N.D.), se deben tener en cuenta parámetros como:

1. *“Superficie de la tierra. Topografía, precipitación, escorrentía, evotranspiración.*
2. *Irrigación. Horarios de irrigación, pérdidas en canales y cursos de agua, cantidad irrigada para preparación de la tierra.*
3. *Ríos. Cantidad de ríos y caudal que fluye dentro del área de estudio, los que salen del área de estudio y los que ganan o pierden agua del acuífero.*
4. *Zona superior del suelo. Naturaleza del suelo, profundidad y propiedades hidráulicas, variaciones en características del suelo, profundidad zona de raíces, capacidad que tiene el suelo de agrietarse al secarse o de hincharse al humedecerse.*
5. *Zona no saturada entre el suelo y el acuífero. Mecanismos de flujo a través de la zona no saturada, zonas con diferentes conductividades hidráulicas, etc.*
6. *Acuífero. Características físicas e hidráulicas del acuífero.”*

| PROYECTOS PARA LA RECARGA DE ACUÍFEROS |
|---|
| OBJETIVO |
| Realizar proyectos que permitan mantener, recuperar y/o aumentar el volumen de los recursos hídricos subterráneos (acuíferos) y ayuden a prevenir y corregir el deterioro de la calidad del agua subterránea. |

| ALCANCE | | |
|--|---|--|
| Los proyectos de recarga de acuíferos, ya sea de forma natural o artificial, son técnicas que permiten introducir agua, de forma directa o inducida, a los acuíferos, buscando mantener o incrementar la disponibilidad del recurso hídrico, y afectar positivamente su calidad. El proceso natural consiste en la infiltración de agua precipitada desde la zona radicular hasta la capa freática. El proceso artificial consiste en infiltrar agua mediante tecnología especializada, fugas en redes de agua potable, irrigación de cultivos, etc. | | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | | |
| Pasos | Actividades por realizar | |
| PLANIFICACIÓN | 1) Validar con la Autoridad Ambiental la necesidad de realizar la recarga de acuíferos. | Consultar con la Autoridad Ambiental para identificar la necesidad de realizar un proyecto de recarga de acuíferos en la zona de influencia directa del prestador, reconociendo las actividades desarrolladas por la Autoridad Ambiental en los acuíferos. Si la Autoridad Ambiental se encuentra desarrollando actividades de recarga de acuíferos, el prestador deberá definir otro tipo de actividad ambiental a realizar, o suscribir un acuerdo con la Autoridad Ambiental para un trabajo conjunto aprovechando los recursos que tenga disponible el prestador para financiar o complementar los trabajos de recarga del acuífero |
| | 2) Realizar la línea base del estado actual del acuífero. | Recopilar información existente del acuífero de estudios previos y verificar la utilidad de los resultados de monitoreo realizados por la Red Básica Nacional de Aguas Subterráneas. |
| | | Realizar la delimitación espacial del acuífero e identificar las problemáticas que presenta y afectan la cantidad y calidad del agua que tiene el cuerpo de agua subterránea. Mediante instrumentos de planeación ambientales vigentes, se deben identificar las características del acuífero. Realizar estudios hidrogeológicos para conocer de forma específica las características del acuífero y sus interacciones con el medio. |
| | | Calcular el balance hídrico superficial para obtener y analizar la cuantificación espacio-tiempo de la recarga de agua subterránea. El prestador calculará las demandas del recurso hídrico, sus usos actuales y futuros. Esto le permitirá saber si el agua con la que cuenta el acuífero le permite satisfacer las necesidades de demanda poblacional o el déficit existente. |
| 3) Establecer el tipo de sistema de recarga que se quiere realizar. | Conociendo las características del acuífero y teniendo como referencia la información obtenida de los instrumentos de planeación territorial y ambiental, el prestador deberá identificar las acciones a realizar, de acuerdo con la disponibilidad de espacio, recursos y la necesidad de tratamiento. | |
| 4) Recarga de acuíferos. | Elegir el origen del agua de recarga. El agua para utilizar para recargar el acuífero debe seleccionarse analizando puntos como su naturaleza, localización, caudal disponible y régimen temporal, calidad del agua, variabilidad temporal, y otros que la Autoridad Ambiental defina al momento de aprobar el proyecto. El agua puede provenir de fuentes superficiales, agua residual doméstica tratada o agua procedente de otro acuífero. | |
| | Realizar el estudio de aportaciones y potenciales volúmenes de agua a infiltrar teniendo como referencia i) análisis climático, ii) análisis distribución espacial de las aportaciones, iii) análisis de la distribución temporal de las aportaciones, iv) análisis de usos y demandas, v) cálculo de excedentes o aportaciones no reguladas, vi) generación de series de volúmenes a infiltrar, vii) análisis de sensibilidad. | |

| | | |
|----------------|-----------------------------|--|
| IMPLEMENTACIÓN | | <p>Las actividades existentes destinadas a la recarga de acuíferos se pueden clasificar de acuerdo con el sistema utilizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de dispersión: i) balsas o lagunas de poca profundidad permitiendo almacenar agua y su infiltración por el fondo, ii) canales, zanjas y surcos contruidos teniendo en cuenta la topografía del terreno, iv) campos de infiltración que pueden mantenerse conservados para promover la infiltración al suelo. - Sistemas de modificación del canal: i) serpenteos y represas que aumentan el tiempo y superficie de contacto del agua con el terreno, permitiendo mayor infiltración, ii) escarificación del lecho del río para eliminar finos y permitan mayor infiltración, iii) vasos permeables o pequeños embalses cuyo fondo no está totalmente impermeabilizado. - Sistemas de pozos: i) sondeos de inyección en la que se introduce agua al acuífero, ii) drenes y galerías consistente en ubicar estos en fondos de pozos por el que se introduce el agua, iii) zanjas de poca profundidad, con relleno de material grueso dentro de las cuales se ubican los sondeos de inyección. - Sistemas de filtración: i) recarga inducida en la que se promueve la infiltración natural al acuífero a partir del bombeo de perforaciones cerca de las áreas con cuerpos de agua, ii) filtración interdunar en el que se inundan, e manera intencional, los valles entre dunas costeras. - Sistemas de drenaje urbano sostenibles (SUDS): i) sistemas de control en el origen como pavimento permeable y jardines de lluvia, ii) sistemas de tratamiento pasivo como depósitos de detención, iii) sistemas de transporte permeable como cunetas verdes y drenes filtrantes y iv) techos verdes. |
| MONITOREO | 6) Monitoreo y seguimiento. | <p>Monitorear mediante pruebas de laboratorio las características del acuífero antes y después de la recarga, controlando la calidad del agua para no generar afectaciones en sus condiciones fisicoquímicas, compuestos orgánicos, nitrógeno, fósforo, metales pesados, bacteriologos y microbiológicos.</p> <p>Monitorear de forma continua, siguiendo los parámetros establecidos en el documento "PROTOCOLO DE MONITOREO DEL AGUA" del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, elaborado en el año 2017, el nivel de agua del acuífero para calcular el balance hídrico.</p> <p>Hacer seguimiento a las condiciones monitoreadas, con la finalidad de definir qué tipo de tratamiento se le debe dar al agua del acuífero dependiendo del uso que se le vaya a dar. Uno de los seguimientos más importantes, es el de la presencia de sólidos suspendidos en el agua debido a que se relaciona con la colmatación que se pueda presentar.</p> |

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

El significado de restaurar de forma ecológica un ecosistema de importancia para el recurso hídrico puede variar dependiendo el autor y el objetivo del proyecto que se vaya a desarrollar con fines de restauración. Restaurar es definida por la Real Academia Española – RAE, como la acción de reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía¹⁴². En el caso específico de una restauración ecológica, y tomando la definición de la RAE, es la acción de reparar, renovar o llevar al estado inicial de un ecosistema que se ha visto afectado por condiciones externas, y que modificó sus características básicas.

Los ecosistemas son hábitats que tienen la capacidad de regenerarse por su propia cuenta, siempre y cuando estén dadas las condiciones naturales para hacerlo. Esto es denominado una restauración pasiva, el ecosistema se va recuperando de las afectaciones que sufre por causas naturales o antrópicas. Pero lo anterior, tiene una restricción, y es que los ecosistemas tienen un punto de no retorno, y al estar muy degradados, no se regeneran solos. En estos casos, es donde se realizan actividades o proyectos de restauración activa que permitan ayudar a los ecosistemas afectados a volver a las condiciones o características naturales más parecidas a las iniciales.

¹⁴² Definición encontrada en: <https://dle.rae.es/?id=WEDDoZm>

El Plan Nacional de Restauración (MADS, 2015) define la restauración como una estrategia práctica de manejo que restablece los procesos ecológicos para mantener la composición, estructura y función del ecosistema en diferentes unidades de paisaje y a distintas escalas, mediante el desarrollo de estrategias participativas. Otra definición que este documento menciona es la de Bradshaw, que define la restauración como el proceso de cambio de trayectoria de un ecosistema degradado a una condición natural similar a la original. La Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica – SERI, definió la restauración ecológica como el proceso de asistir de asistir la recuperación de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido (Vargas, N.D.). Los objetivos que tiene la restauración ecológica, planteada desde el Plan Nacional de Restauración son:

- Restauración ecológica: restablecer el ecosistema degradado a una condición similar al ecosistema pre-disturbio respecto a su composición, estructura y funcionamiento.
- Rehabilitación ecológica: Llevar al sistema degradado a un sistema similar o no al sistema pre-disturbio, deber ser autosostenible, preservar algunas especies y prestar algunos servicios ecosistémicos.
- Recuperación ecológica: recuperar algunos servicios ecosistémicos de interés social.

Como se mencionó anteriormente, hay dos tipos de restauración, la pasiva y la activa, pero hay otra forma de clasificar estas como restauración asistida y restauración espontánea. La práctica asistida o activa es aquella donde hay intervenciones directas en el ecosistema. La espontánea o pasiva es la remoción de factores contaminantes y permitir que el ecosistema se recupera sin realizar actividades directas en el área.

Todo proyecto de restauración que se quiera desarrollar debe consideras aspectos importantes como la resiliencia del ecosistema, el grado de alteración y las características del paisaje del área a intervenir. Debido a esto, es necesario realizar una evaluación ambiental de la zona a restaurar, cuyo análisis de a conocer las condiciones iniciales de la zona (sin contaminación). Con esta información, se establece el objetivo que busca el proyecto de restauración y las metas que se quieren alcanzar.

Las principales afectaciones que se presentan en los ecosistemas que identificó el Plan Nacional de Restauración son:

- Cambio de uso de la tierra, ocupación del territorio y fragmentación de los ecosistemas que producen transformación o pérdida de biodiversidad.
- Disminución, pérdida o degradación de elementos de los ecosistemas nativos y agroecosistemas.
- Invasiones biológicas.
- Contaminación y toxificación.
- Cambio climático.

| RESTAURACIÓN ECOLÓGICA | |
|--|---|
| OBJETIVO | |
| Restaurar, rehabilitar y recuperar de forma ecológica las áreas de interés estratégico para la regulación y el suministro hídrico. | |
| ALCANCE | |
| Restaurar las áreas estratégicas para la regulación y el suministro hídrico en las cuencas abastecedoras de los prestadores de servicios de acueductos que se encuentran degradadas por causas naturales o antrópicas. | |
| DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | |
| Pasos | Actividades por realizar |
| PLANI | Revisar la información contenida en los POMCAS, PORH, PMAM, PMAA o demás instrumentos de planificación ambiental relacionados con áreas ambientales de importancia estratégica. |

| | | |
|----------------|--|---|
| | 1) Priorización y selección de áreas y/o predios a restaurar | <p>En caso tal de que estos instrumentos no se hayan elaborado, y el prestador haya identificado áreas estratégicas para el cuidado de su fuente de abastecimiento, la entidad territorial deberá solicitar a la autoridad ambiental competente que identifique, delimite y priorice dichas áreas.</p> <p>Seleccionar el área a restaurar y definir cartográficamente los límites del proyecto. Revisar el REAA para conocer si esta área se encuentra identificada dentro del sistema nacional de áreas estratégicas.</p> |
| | 2) Diagnóstico | <p>Identificar los principales tipos de factores tensionantes para la restauración y evaluar el potencial de regeneración de la zona afectada.</p> <p>Identificar los actores locales implicados en el proceso e integrar el conocimiento local.</p> |
| | 3) Diseño de acciones para la restauración | <p>Definir las acciones a realizar según el tipo de impulsor y tensionantes. Dichas acciones pueden dirigirse a la remoción y control de tensionantes, adición de especies, regulación de la tasa de procesos ecosistémicos y regulación de las fuentes de entrada de energía.</p> <p>Las estrategias más comunes usadas para proyectos de restauración según Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Encerramiento del bosque. Disminuye el impacto producido por el ganado en el bosque. - Enriquecimiento y suplementación del bosque. Inclusión de especies nativas a restaurar con altas densidades de siembra y buscando diversidad. - Conectividad a través de cercas vivas. - El rescate como estrategia de conservación de especies amenazadas y especies claves. Actividad de gran importancia en la conservación de especies amenazadas. - Establecimiento de barreras. Busca disminuir los efectos de borde y facilitar la recuperación de la parte interna de los bordes de los bosques. - Establecimiento de franja protectora de cuerpos de agua. - Redistribución de plántulas. - Restauración pasiva de páramos. - Restablecimiento del régimen hidrológico en humedales. - Reconstrucción de la estructura física del hábitat en humedales. <p>Elaborar la lista de requerimientos para implementar las acciones de restauración (materiales, insumos requeridos y mano de obra).</p> <p>Suscripción de acuerdos con propietarios de predios (en caso de requerirse) y definición de un cronograma para la implementación de los diseños, mantenimiento y el monitoreo.</p> |
| IMPLEMENTACIÓN | 4) Implementación de acciones de restauración | <p>Ejecución de acciones definidas en el paso anterior, bajo la guía del Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.</p> <p>Promover la participación de la población local a partir de herramientas metodológicas como conversatorios, realización de actividades, entre otros.</p> |

| | | |
|---------------|---------------------------|--|
| MONITOREO | 5) Evaluación y monitoreo | <p>Para el monitoreo de restauración ecológica se deben tener en cuenta los lineamientos del Plan Nacional de Restauración: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategia Nacional de Monitoreo a la restauración ecológica. Se utiliza a partir del 4 año del proyecto. Se debe tener en cuenta lo establecido en la línea base para ir analizando los cambios presentados. Se debe tener en cuenta el objetivo de la restauración, análisis del paisaje del área restaurada, selección de indicadores robustos y de fácil medición. Para el análisis es importante contar con la información anterior e identificar el área para la toma de datos. Para esta tarea es importante emplear personal calificado para la toma de datos y análisis. 2. Monitoreo para los proyectos de restauración ecológica. Es la base para evaluar el progreso y cumplimiento de los objetivos propuestos en el proyecto de restauración. Las consideraciones mínimas de un monitoreo deben tener en cuenta el objetivo de la restauración, el análisis del paisaje del área donde se hizo la restauración, selección de indicadores robustos y de fácil medición, así como un buen levantamiento de la información de línea base que sirvan de comparación. Las mediciones deben realizarse (recomendación de autores especializados) cada trimestre en el primer año, luego cada año durante los primeros 5 años. <p>En el monitoreo es importante medir la eficiencia, la eficacia y el impacto del proyecto de restauración. El establecimiento de indicadores es fundamental y deben estar alineados con lo dispuesto en el Anexo 2 del Plan Nacional de Restauración.</p> |
| MANTENIMIENTO | 6) Mantenimiento | <p>Las actividades de mantenimiento que se quieran realizar dependen del tipo de restauración que se realice.</p> <p>Algunas de las actividades de mantenimiento que da el Plan Nacional de Restauración son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliminación de las plántulas de especies invasoras o de alta densidad y muy competitivas que hayan sido reducidas. - Deshierbe y rozas de matorral. - Reposición de material plantado muerto. - Realce o aporcamiento. - Podas. - Protección contra daños producidos por animales. - Mantenimiento de otras obras complementarias. - Mantenimiento de las plataformas de monitoreo. <p>Es importante identificar la actividad a realizar dependiendo del estado en el que se encuentre la restauración realizada y los resultados de la evaluación de seguimiento que se realice.</p> <p>La maquinaria y el personal a utilizar se establecen una vez se defina cuál es la mejor actividad de mantenimiento a realizar.</p> |

Anexo 7. Matriz de primera consulta con grupos de interés

| | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|
| Consecutivo | | 1 |
| Radicado | | |
| Fecha de Radicado | | 24/04/2019 |
| Remitente | | EPM |
| Ciudad | | Medellín |
| Departamento | | Antioquia |
| Tipo de remitente | | Empresa |
| Consulta | ¿la alternativa de no regular no se consideraría, porque según entiendo el mismo informe dice que a falta de claridad de la forma de cómo se debe incorporar las inversiones y los criterios es necesario estas alternativas, entonces se enfocarían solo en las otras alternativas o también se va a tener en cuenta esta alternativa de no regular.? | |
| Escrita/Presencial | | Presencial |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | | No incluir |
| Respuesta | La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. | |
| Consecutivo | | 2 |
| Radicado | | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | | 03/05/2019 |
| Remitente | | The Nature Conservancy |
| Ciudad | | Bogotá_D.C. |
| Departamento | | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | | Otro |
| Consulta | | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | | Escrita |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento | |
| Consecutivo | | 3 |
| Radicado | | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | | 03/05/2019 |
| Remitente | | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | | Bogotá_D.C. |
| Departamento | | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | | Otro |
| Consulta | | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | | Escrita |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento | |
| Consecutivo | | 4 |
| Radicado | | 20193210039672 |

| | |
|--------------------|--|
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 5 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 6 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 7 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 8 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 9 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 10 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 11 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------|--|
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 12 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 13 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 14 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 15 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |

| | |
|--------------------|--|
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 16 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 17 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 18 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|--|
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 19 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 20 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 21 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 22 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |

| | |
|--------------------|--|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 23 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 24 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 25 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 26 |
| Radicado | 20193210039982 |

| | |
|--------------------|--|
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 27 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 28 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 29 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 30 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 31 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 32 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 33 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |

| | |
|--------------------|---|
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 34 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 35 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 36 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|---|
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 37 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 38 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 39 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 40 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |

| | |
|--------------------|---|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 41 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 42 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 43 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 44 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |

| | |
|--------------------|---|
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 45 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 46 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 47 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |

| | |
|--------------------|---|
| Consecutivo | 48 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 49 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 50 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 51 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |

| | |
|--------------------|---|
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No respondió la pregunta en cuanto a las consecuencias del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 52 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No respondió la pregunta en cuanto a las consecuencias del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 53 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 54 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 55 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |

| | |
|--------------------|---|
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 56 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 57 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 58 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|---|
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 59 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 60 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 61 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 62 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------|---|
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 63 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 64 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 65 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 66 |
| Radicado | 20193210039952 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 67 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No considera alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 68 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No responde el cuestionario en cuanto a causas adicionales del problema principal a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 69 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 70 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 71 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 72 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 73 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------|---|
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 74 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 75 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 76 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 77 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |

| | |
|--------------------|--|
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las consecuencias identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 78 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las consecuencias identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 79 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 80 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|--|
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 81 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 82 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 83 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 84 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |

| | |
|--------------------|---|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 85 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque no considera consecuencias adicionales a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 86 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No responde la pregunta en cuanto a objetivos adicionales a los identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 87 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 88 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 89 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 90 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 91 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |

| | |
|--------------------|---|
| Consecutivo | 92 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 93 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 94 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 95 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | consideramos el proyecto de total pertinencia y muy importante, debido a que de acuerdo con el análisis del diagnóstico se puede evidenciar que los esfuerzos que se están haciendo son insuficientes, debido a la falta de articulación que existe entre los elementos ambientales y normativos. |

| | |
|--------------------|--|
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 96 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | El asunto no es falta de recursos (los municipios tienen los recursos del 1%, que son mucho más altos que los valores que las empresas han invertido en temas ambientales). Las normas ya están, pero no se están aplicando. Es importante evaluar cómo los municipios están aplicando los recursos (1%) y cómo hacer para que la inversión sea más efectiva. Si se decide regular lo que se va a hacer es meterle más plata al problema. El problema es de ordenamiento institucional |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La CRA no tiene competencia sobre el uso de recursos por parte de las entidades territoriales. El diagnóstico identificó la problemática frente a las diferentes fuentes de recursos y en el caso de prestadores la restricción de los mismos. La apreciación de Bogotá no tiene un soporte de información frente a que el problema no es de falta de recursos. No obstante, la articulación de inversiones sería uno de los criterios o requisitos en caso de que se determine la necesidad de regular |
| Consecutivo | 97 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | El sistema ambiental del país tiene un problema de corresponsabilidad con el resto de los sectores del país y con el estado colombiano generado por la existencia de minería ilegal, cultivos ilícitos, ganadería extensiva, el rompimiento la frontera agrícola para cultivar en bosques. Pero cada sector ve su problema de manera apartada y no hay integralidad para la resolución de los problemas que todas estas actividades generan en el sector ambiental. Entonces termina siendo responsabilidad de las corporaciones los efectos negativos en el ambiente cuando se trata de un problema de estado, un problema de seguridad nacional, ya que el patrimonio natural es un activo estratégico de la nación. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esta problemática ya está incluida en el diagnóstico |
| Consecutivo | 98 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | En el caso de Bogotá y su gestión de cuencas, el agua de Bogotá proviene de dos cuencas fundamentalmente, la cuenca de Chingaza donde se han hecho inversiones y la cuenca del Río Bogotá donde no se han realizado inversiones. La disponibilidad y la calidad de agua en el sitio de captación de la planta de Tibitoc es muy complicada, existen problemas aguas arriba, se ha encontrado manganeso en el agua, entonces poner a Bogotá como ejemplo es relativo porque por un lado se tiene la cuenca de Chingaza y por otro la del Río de Bogotá. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En el documento AIN se aclarará que tienes dos cuencas abastecedoras, y el ejemplo sólo refiere a una de ellas |
| Consecutivo | 99 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En el caso de una metodología de precio techo, cuál sería el techo, sobre qué valores se estimaría. Hacer un análisis costo beneficio podría ser importante para saber si los costos de la infraestructura verde pueden ser más eficientes. Hoy en día no existen y es necesario crear una línea de base y los resultados estarán en 20 años. Hasta ahora se están generando los sistemas de monitoreo de los prestadores que han hecho inversiones. Por lo tanto, no hay una información para calcular un precio techo |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No aplica en esta fase del AIN: Uno de los criterios frente al análisis de alternativas corresponderá a la disponibilidad de información para definir el mecanismo regulatorio. Esto ya está previsto y será tenido en cuenta en la siguiente fase de AIN. Además, es necesario aclarar que en esta fase no se puede llegar a descartar una alternativa como la de precio techo |
| Consecutivo | 100 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | En el caso particular del sector de acueducto y alcantarillado, se puede observar que las empresas aguas arriba de la cuenca no realizan mayores esfuerzos en mantener la cuenca, perjudicando a aquellas empresas que aguas abajo reciben un recurso con grados de contaminación |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Este caso ya está incluido en el documento AIN (marco regulatorio). La regulación ya incluye los costos asociados al tratamiento de aguas residuales (numeral 7.4). |
| Consecutivo | 101 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |

| | | |
|--------------------|---|------------------|
| Ciudad | | Bogotá_D.C. |
| Departamento | | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | | Agremiación |
| Consulta | En la opción de no hacer y solicitar la autorización a la CRA, me anticipo lo que va a decir respecto de la opción de comprar predios, la CRA va a decir que no se puede porque la ley les otorgó esa responsabilidad a los municipios y no a las E.S.P, por sustracción no es una obligación legal de las empresas y una solicitud particular no va a prosperar | |
| Escrita/Presencial | | Presencial |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | | No incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta para el momento de establecer criterios y de evaluar las alternativas. Se aclara que una de las actividades de acuerdo con la Res. 874 de 2018, corresponde a la compra de predios. | |
| Consecutivo | | 102 |
| Radicado | | |
| Fecha de Radicado | | 24/04/2019 |
| Remitente | | ASOCARS |
| Ciudad | | Bogotá_D.C. |
| Departamento | | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | | Agremiación |
| Consulta | Tener cuidado a la hora de regular para determinar el alcance que se le va a dar porque el sector de servicios públicos es uno de los muchos actores que está involucrado en el uso del agua, incluso es uno de los que participa en menor cantidad con el 8 por ciento. Entonces, sí hay que incluirlas, pero hay que tener mucho cuidado con que la forma como se haga no limite lo que se viene haciendo, o vaya a sobrecargar lo que los prestadores vienen haciendo. | |
| Escrita/Presencial | | Presencial |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | | Ya está incluido |
| Respuesta | Esta es una de las conclusiones del documento AIN. En el marco de las competencias de la CRA, se analizarán las acciones relacionadas con la articulación interinstitucional para la protección de las fuentes hídricas en el marco de este proyecto. | |
| Consecutivo | | 103 |
| Radicado | | |
| Fecha de Radicado | | 24/04/2019 |
| Remitente | | Centroaguas |
| Ciudad | | Tuluá |
| Departamento | | Valle_del_Cauca |
| Tipo de remitente | | Empresa |
| Consulta | Generar mecanismos de corresponsabilidad entre empresas y las corporaciones (poder pedirle a las corporaciones inversiones prioritarias específicas para beneficio del suministro) | |
| Escrita/Presencial | | Presencial |
| Tipo de Consulta | | Comentario |
| Eje temático | | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | | No incluir |
| Respuesta | Estas acciones específicas no están el marco de las competencias de la CRA. No obstante, en procesos de planeación de intervenciones de prestadores será necesario articular acciones en el territorio | |
| Consecutivo | | 104 |
| Radicado | | |
| Fecha de Radicado | | 24/04/2019 |
| Remitente | | EMPOCALDAS |
| Ciudad | | Manizales |

| | |
|--------------------|---|
| Departamento | Caldas |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Hay que hacer un estudio sobre la cuenca, porque hay que saber que inversiones se deben hacer y ahí es donde deben entrar las corporaciones, se puede hacer un estudio conjunto entre el prestador y las corporaciones para mejorar los mecanismos de protección |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El proyecto piloto que adelanta la CRA con SEI tiene como objetivo identificar modelo de toma de decisiones para el prestador en articulación con las autoridades ambientales y territoriales en cuanto a la identificación de áreas a intervenir, acciones de intervención costos e impactos |
| Consecutivo | 105 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Centroaguas |
| Ciudad | Tuluá |
| Departamento | Valle_del_Cauca |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Hay un problema muy grave de integración entre las entidades del sector de ambiente. Las CAR tienen la idea que la autonomía es hacer lo que ellas quieran. Deberían establecerse mecanismos de rendición de cuentas y de revelación de costo |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Estas acciones específicas no están el marco de las competencias de la CRA. |
| Consecutivo | 106 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 107 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |

| | |
|--------------------|--|
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 108 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 109 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 110 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 111 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 112 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 113 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 114 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 115 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 116 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Centroaguas |
| Ciudad | Tuluá |
| Departamento | Valle_del_Cauca |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | la opción de no hacer nada tiene un riesgo: no es tan claro que las inversiones ambientales si puedan ir a la tarifa (por la redacción que se encuentra en los marcos se dice que las exigidas por la norma, entonces que más norma que el decreto). |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. |
| Consecutivo | 117 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>La preocupación por el recurso hídrico siempre ha existido y se ve reflejado incluso en diferentes proyectos de ley, y a la conclusión que se llega es que existen demasiados instrumentos que uno podría llegar a pensar que no se necesitan más, sin embargo lo que pasa es que no hay una articulación, estos instrumentos no se articulan con los diferentes sectores económicos, esto se menciona en el documento donde se dice que no son efectivos.</p> <p>se puede partir de dos formas de ver esto la primera es decir no eso no es problema mío es problema del otro, y por esta forma de pensar es que al final ninguno hace nada, y la otra alternativa es decir yo hago algo dentro de mis posibilidades porque necesito conservar lo que yo quiero defender, el agua es una cadena y de nosotros depende si queremos ayudar a este recurso. si bien sabemos que en teoría a la tarifa se puede meter todo, siempre hay una limitante social que es la capacidad de pago de los usuarios, que la tarifa no tiene en cuenta, entonces la preocupación de todos es como meter costo adicionales en la tarifa, pero por otro lado también estamos otros que tenemos dentro de las prioridades, sobre lo que es importante para mí en la prestación del servicio, todo el tema de mantenimiento, teniendo en cuenta los tipos de mantenimiento que existen: predictivo, preventivo correctivo, y es preguntarse qué se quiere seguir haciendo, si seguir corrigiendo lo de otros o poder prevenir y predecir, porque también la teoría de mantenimiento dice que si usted predice es menos costoso que si usted corrige, por este lado uno pensaría que no está demás que se permita la inclusión en las tarifas de las inversiones ambientales, eso dependerá de las prioridades y de las capacidades que se tenga.</p> |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Se refuerza lo que está analizado en el documento AIN. |
| Consecutivo | 118 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>La primera alternativa planteada, la de no hacer nada, es la adecuada para los casos en que los prestadores van y dicen esto es lo que me estoy gastando y que vaya a la tarifa, el peligro de estos escritos es que se vuelva obligatorio, hoy no lo es, pero después nos volvemos los responsables de la protección de las cuencas</p> |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>De acuerdo con la guía metodológica del DNP de análisis de impacto normativo AIN, se debe considerar un escenario de "no regular". El análisis de no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se sabrá si el problema se resuelve y cómo. Sin embargo, se debe aclarar que en esta fase del AIN no se está seleccionando ninguna alternativa.</p> |
| Consecutivo | 119 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |

| | |
|--------------------|--|
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 120 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 121 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 122 |
| Radicado | 20193210039682 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Econtec |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 123 |
| Radicado | 20193210039982 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | EPM |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 124 |
| Radicado | 20193210039942 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Gestor PDA Boyacá |
| Ciudad | Tunja |
| Departamento | Boyacá |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 125 |
| Radicado | 20193210039962 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 126 |
| Radicado | 20193210039952 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|--|
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 127 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 128 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Los municipios tienen la responsabilidad del recaudo (1%) pero muchas veces no es fácil la inversión de estos recursos (compra de predios) por aspectos legales que muchas veces no dependen de los municipios. Otro problema es que muchas veces los recursos potenciales no se recaudan en su totalidad, lo que refleja un problema institucional y de escasez de recursos cuando éstos se deben repartir entre varios municipios. Otro aspecto es que los costos de las intervenciones sobre la cuenca son muy altos y crecen en aquellas que están más desertificadas. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | La CRA no tiene competencia sobre el uso de recursos por parte de las entidades territoriales. El diagnóstico identificó la problemática frente a las diferentes fuentes de recursos y en el caso de prestadores la restricción de los mismos. |
| Consecutivo | 129 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ANDESCO |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | me parece que la alternativa de no hacer nada sea viable porque ya el sector de la política dio una señal y dijo que se tenía que regular, el decreto dio la orden |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | Se tendrá en cuenta para el momento de establecer criterios y de evaluar las alternativas. En todo caso, La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. |
| Consecutivo | 130 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Otra cosa es que nuestra metodología tarifaria está siendo muy restrictiva, se ha vuelto una camisa de fuerza, esto implicaría un cambio regulatorio importante para poder incluir las inversiones, hay preocupación sobre las señales que está dando hoy el regulador respecto de las inversiones necesarias para la prestación del servicio. no es simplemente oiga voy a permitir esto, es revisar las señales que se están dando. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | No relacionado con el Documento AIN |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La empresa se está refiriendo a un aspecto asociado al POIR de manera general que no es objeto de este proyecto. No obstante, en un posible escenario de regular las inversiones, se va a tener en cuenta la integralidad de este componente en las fórmulas tarifarias |
| Consecutivo | 131 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Qué ha pasado con el dinero que las corporaciones reciben por las tasas ambientales. Más 70.000mm en tasas ha pagado AAA en 10 años. La calidad de la inversión es relativa, muchas veces no tiene incidencia en la cuenca abastecedora o bocatoma. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Dentro del documento se realiza un análisis general de ejecución de recursos de las CAR, pero no es posible, a través de este proyecto, determinar el impacto de las inversiones; ni tampoco es su objetivo. Sin embargo, se hizo un relacionamiento con el estado actual de fuentes abastecedoras a partir del Estudio Nacional del Agua del Ideam |
| Consecutivo | 132 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Respecto de la alternativa de no hacer, lo que entendí es que abre el estudio de un cambio regulatorio por un caso específico, donde un prestador pueda mediante un mecanismo expedito solicitar que lo dejen hacer algo únicamente a él, sería una cosa muy interesante, ese es el mecanismo de Inglaterra, si esa es la interpretación de la alternativa de no hacer nada, abre una puerta muy interesante |

| | |
|--------------------|---|
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Bajo la consideración de no hacer nada, la alternativa del prestador para incluir inversiones ambientales adicionales corresponde a la solicitud de una actuación particular de modificación de fórmula tarifaria |
| Consecutivo | 133 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Se considera que sí hay un problema de complementariedad entre autoridades y que en ese sentido la Comisión tiene un reto para establecer una tarifa que permita la complementariedad entre las entidades que manejan los recursos. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esto se identifica en el diagnóstico. La CRA no tiene competencia de regulación sobre otras fuentes de recursos diferentes a las tarifas. |
| Consecutivo | 134 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Sería un error seguir dándole una relevancia a las empresas de acueducto y alcantarillado, no porque estas quieran evadir responsabilidades, es más las están asumiendo. ¿La pregunta sería cuáles si y cuáles no?, que es lo razonable no porque quieran o no, es más no porque se puedan meter a la tarifa o no. Primero, el ordenamiento lo fijan las corporaciones regionales. se ha discutido si las mismas se encuentran territorialmente bien distribuidas, pero en fin lo que está claro es que tiene que ser una visión regional, entonces las empresas nos vamos a equivocar mucho, y vamos a tener que invertir en gestión de conocimiento porque no somos expertos en esto, para eso están las entidades ambientales, |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Dentro del documento es claro frente a que el ordenamiento de cuencas está en cabeza de las autoridades ambientales y que cualquier intervención requiere de información y conocimiento que éstas deberían proveer. |
| Consecutivo | 135 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | Si se toma la opción de no hacer nada, la empresa puede presentar sus proyectos de inversión en infraestructura verde y la Comisión decidir el incremento de la tarifa. Eso no es una locura, pero debe tener un procedimiento y generar opciones de combinar las inversiones de infraestructura |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Bajo la consideración de no hacer nada, la alternativa del prestador para incluir inversiones ambientales adicionales corresponde a la solicitud de una actuación particular de modificación de fórmula tarifaria |
| Consecutivo | 136 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | DIAGNOSTICO. "(...) a pesar de que existen actores con responsabilidades para un mismo fin, que es la protección de las cuencas y fuentes de agua, no se puede desconocer que las medidas sobre las cuencas y las estrategias de estos actores pueden diferir, por tanto, creer que la responsabilidad o la necesidad es solo de una parte de ellos, es una asimetría que con este proyecto de norma queda cubierto. Entendemos también que cuando hay casos en los que dichas inversiones no son prioritarias, no se genera una obligatoriedad de hacerlas. Por lo anterior, consideramos que un proyecto regulatorio como el que se plantea toma relevancia en la medida que se constituye en un nuevo instrumento que contribuirá a mejorar las condiciones de protección de cuencas y fuentes de agua. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 137 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | DIAGNOSTICO. "(...) consideramos relevante destacar tiene que ver con la identificación de los beneficios que obtendrían los prestadores al invertir en infraestructura verde para el mejoramiento de las cuencas abastecedoras de agua, los cuales podríamos resumir en disponibilidad del recurso para atender demandas futuras de agua y costos evitados futuros en el proceso de potabilización. Esto facilitaría a los prestadores en el largo plazo el cumplimiento de los estándares del servicio en cuanto a continuidad y calidad. Este proyecto permite romper con una restricción hoy impuesta y es la inversión en estas fuentes. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 138 |
| Radicado | 20193210038092 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | GENERAL. "(...) tener la regulación general no es excluyente con la potestad de incorporar dichas inversiones que, como se ha diagnosticado, son necesarias en diferentes zonas del país. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El diagnóstico presentó la situación de las inversiones ambientales y de reducción el riesgo obligatorias y adicionales |
| Consecutivo | 139 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | PROBLEMA. "(...) En el último párrafo de la página 138 encontramos el siguiente texto: "Adicionalmente, se requieren definir los criterios a través de los cuales el prestador del servicio de acueducto garantizará que las inversiones ambientales a incluir en tarifa sean i) complementarias y estén articuladas con los instrumentos ambientales vigentes; ii) correspondan a áreas prioritarias de protección de servicios hidrológicos; y iii) esté armonizado con el plan de inversiones en infraestructura gris y el plan de reducción de pérdidas, definidos en el estudio de costos del prestador". Sobre cada uno de los criterios tenemos: (...) "(...) i) No vemos inconveniencia en que las inversiones ambientales deban ser complementarias con los instrumentos ambientales vigentes, (...) "(...) Estimamos de suma importancia no plasmar en la regulación que se derive del presente AIN una dependencia directa de las inversiones ambientales de dichos instrumentos. Creemos que articular sobrepasaría el alcance de esta norma, dado que articular implica unir asuntos y planes de al menos dos entidades, donde mínimo una de ellas no es regulada por la CRA, que tienen focos muy diferentes. (...) "(...) iii) no vemos inconvenientes debido a que su cumplimiento depende únicamente del prestador. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 140 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|--------------------|---|
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento AIN, no expone argumentos de considerar |
| Consecutivo | 141 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 142 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 143 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento |
| Consecutivo | 144 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------|--|
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 145 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 146 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico, y que es relevante la participación de la CRA para darle solución |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico contenida en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 147 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 148 |

| | |
|--------------------|---|
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 149 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 150 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las causas del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 151 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No respondió la pregunta en cuanto a las consecuencias del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 152 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta. No allega información adicional sobre la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 153 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, (NO RESPONDE) |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las consecuencias identificadas en el numeral 10 del documento AIN |
| Consecutivo | 154 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los objetivos identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 155 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 156 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN |
| Consecutivo | 157 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN |
| Consecutivo | 158 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | No hacer nada, es solo una opción metodológica de AIN frente a la orden del gobierno de regular |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |

| | |
|---------------------------|---|
| Respuesta | La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. |
| Consecutivo | 159 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento AIN, no expone argumentos de considerar |
| Consecutivo | 160 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento AIN, no expone argumentos de considerar |
| Consecutivo | 161 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las causas del problema central identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no expone argumentos a considerar |
| Consecutivo | 162 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |

| | |
|--------------------|--|
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Comparte las causas del problema identificadas, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las causas del problema central identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no expone argumentos a considerar |
| Consecutivo | 163 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas, NO |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las consecuencias del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no expone argumentos a considerar |
| Consecutivo | 164 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, SI, proyecto piloto |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Una vez se tenga los resultados del piloto se integrarán al proyecto regulatorio |
| Consecutivo | 165 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, SI Datos por cuenca |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El análisis no se hizo a nivel de cuencas. No se requiere este nivel de detalle. El proyecto incluye un piloto para poder identificar aspectos relacionados con la información y la planeación a nivel del territorio que tuvo en cuenta la información del Fondo del Agua e la cuenca del Chinchiná. |
| Consecutivo | 166 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce alternativas adicionales para lograr el objetivo principal a las identificadas en el numeral 12 del documento AIN, no expone argumentos considerar |
| Consecutivo | 167 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: Las alternativas deberán ser complementarias pues existen diversas inversiones |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta, aunque conoce otras alternativas, no las relaciona |
| Consecutivo | 168 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: Política integral nacional, duplicidad de instrumentos, diferentes medios físicos y financieros |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esto se identificó en el diagnóstico. |
| Consecutivo | 169 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: que sean más estrictas las sanciones a entes territoriales para que apoyen a las empresas |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | No relacionado con el Documento AIN |
| Tipo de Respuesta | No aplica |
| Respuesta | No es competencia de la CRA sancionar a los entes territoriales |
| Consecutivo | 170 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce causas adicionales del problema central a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no las relaciona |
| Consecutivo | 171 |
| Radicado | 20193210039672 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce causas adicionales del problema central a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no las relaciona |
| Consecutivo | 172 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, SI |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|--------------------|--|
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce causas adicionales del problema central a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no las relaciona |
| Consecutivo | 173 |
| Radicado | 20193210039972 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | Chocontá |
| Ciudad | Chocontá |
| Departamento | Cundinamarca |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce causas adicionales del problema central a las identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no las relaciona |
| Consecutivo | 174 |
| Radicado | 20193210039662 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | SEI, Stokolm Enviroment Institute |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol-SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce objetivos adicionales a los identificados en el numeral 11 del documento AIN, no los relaciona |
| Consecutivo | 175 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, SI |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque conoce objetivos adicionales a los identificados en el numeral 11 del documento AIN, no los relaciona |
| Consecutivo | 176 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | El diagnóstico no conduce a la conclusión natural (dentro de la formulación de las causas del problema) que en teoría se pueden solucionar los problemas del sector incluyendo más costos dentro de la tarifa, pero esta tarifa no sería viable desde lo comercial, social y político. Se apela a la función que tiene la CRA de realizar recomendaciones al gobierno sobre política para promover una tarifa como proporción de ingresos de los hogares. "lo que pueden pagar los usuarios por los servicios es tanto% de sus ingresos" hacen falta encuestas de análisis de ingresos y gastos en el país. Proponer una economía política con el sector y el de ambiente, con el tema de la proporción de los ingresos de los hogares para los servicios, priorización de inversiones en el sector, internacionalización de las externalidades como un costo económico (impuesto pigouviano) y que se pague para la realización de inversiones |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Dado que esta corresponde a una medida de carácter opcional los análisis de capacidad de pago deberán ser realizados por los prestadores. En el documento se evidencia la problemática la cual es de conocimiento de los miembros de Comisión responsables de la definición y expedición de política |
| Consecutivo | 177 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | En el país las valoraciones económicas ambientales están en una etapa inicial. No hay mucho conocimiento en cómo valorar los activos ambientales. En el caso de los programas de uso eficiente y ahorro de agua de las empresas prestadoras se quedan cortos en la formulación de dichos programas. Parece más que se realizan solo por cumplir los requisitos de la norma. La prueba es que son pocas las empresas que tienen estos programas aprobados. Es importante reforzar el articulado de los PUEAA para que sean cumplidos por las empresas |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El documento AIN evidencia la problemática del PUEAA. La revisión de su formulación y su baja aplicación debe ser evaluado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las autoridades ambientales. Reforzar el articulado de los PUEAA no es competencia de la CRA. Esto requiere además una articulación con el sector Vivienda, Ciudad y Territorio |
| Consecutivo | 178 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La alternativa de no regular esta como mal concebida, porque lo que se pretende es que sea como una particular entonces en ese sentido si se tendría que sacar una resolución y al final se estaría tomando alguna de las otras tres opciones solo que sería a solicitud del prestador más que no hacer nada. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|---------------------------|---|
| Respuesta | Bajo la consideración de no hacer nada, la alternativa del prestador para incluir inversiones ambientales adicionales corresponde a la solicitud de una actuación particular de modificación de fórmula tarifaria |
| Consecutivo | 179 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La Comisión debería realizar recomendaciones de ley al gobierno sobre la participación de las empresas de servicios públicos en la utilización de los recursos del art.111 de la L.99, que eso no sea un asunto aislado de los municipios sino que las empresas participen y la inversión sea un asunto articulado |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No es competencia de la CRA realizar recomendaciones para proyectos de Ley de este tipo. |
| Consecutivo | 180 |
| Radicado | 20193210039992 |
| Fecha de Radicado | 03/05/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Aunque no comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN, no relaciona otros medios |
| Consecutivo | 181 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Centroaguas |
| Ciudad | Tuluá |
| Departamento | Valle_del_Cauca |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La naturaleza real de las empresas de servicios públicos no es hacer inversiones ambientales y el RAS nos da una priorización de las inversiones, entonces un prestador que está con déficit de cobertura, que está encartado en relación con pérdidas no tendría esta prioridad, entonces es importante poner el tema de prioridades |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esto ya está contemplado en el documento AIN numeral 12.2 |
| Consecutivo | 182 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |

| | |
|--------------------|---|
| Remitente | Secretaría Distrital del Hábitat |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Aunque no comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN, no relaciona otras alternativas |
| Consecutivo | 183 |
| Radicado | 20193210040422 |
| Fecha de Radicado | 06/05/2019 |
| Remitente | ESP Iquira |
| Ciudad | Iquira |
| Departamento | Huila |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Aunque no comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN, no relaciona otras alternativas |
| Consecutivo | 184 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Por qué se necesita una regulación adicional cuando ya hay empresas que vienen haciendo esas inversiones. Puede haber unos grises, pero de pronto se pueden delimitar con lo que hay hoy. Cada empresa valorará no solo su realidad comercial sino también la relación con la autoridad ambiental y el municipio. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esto ya está contemplado en el documento AIN numeral 12.2 y por eso se considera que cualquier alternativa regulatoria debe incluir señales claras respecto de inversiones ambientales |
| Consecutivo | 185 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | The Nature Conservancy |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>¿Por qué no está incluida la reconversión productiva? Está prohibido desde la norma que plantea la inversión? Porque en el tema de intervención sobre una cuenca, se observa que se tiene que hacer preservación, restauración y reconversión productiva, y esta última no está financiada por ninguna fuente dentro de la norma, entonces esta nueva norma por qué no podría entrar a financiar temas de reconversión productiva?</p> <p>El fin del proyecto es incluir vía tarifa elementos que ayuden a mejorar la calidad hídrica y la reconversión productiva permite lograr este objetivo</p> <p>La calidad de la inversión se tiene que ver en una redistribución de calidad ambiental, La reconversión productiva en una cuenca puede ser más efectiva que la restauración ecológica porque puede recuperar funciones ecosistémicas que no están siendo utilizadas en la cuenca. es importante establecer en dónde y el que hay que hacer.</p> <p>recomendamos que en la definición final de lo que se va a ser se tenga en cuenta la reconversión colectiva</p> |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Se aclara en el diagnóstico. La actividad de reconversión productiva no está contemplada por la Resolución 874 de 2018, como una inversión independiente. Sin embargo, los proyectos de pagos por servicios ambientales prevén estas acciones, de conformidad con lo establecido en el literal a) del Art. 7 del Decreto-Ley 870/17 y como una de las líneas de acción de proyectos de restauración ecológica |
| Consecutivo | 186 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Que no se crea que el sector de servicios públicos tiene una gran capacidad para hacer inversiones, si fuera así, se hubieran metido más inversiones, pero sí es válido porque se va a prevenir el desabastecimiento, pero si es importante precisar a los otros sectores que no se tiene un soporte muy grande para realizar estas inversiones |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esto está incluido dentro del documento AIN, una de las cusas identificadas en el árbol de problemas está relacionado con la necesidad inversiones relacionadas con cobertura, calidad y continuidad |
| Consecutivo | 187 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | Se ha dicho que el que contamina paga, porque obvio el que genera la externalidad paga y es la forma en cómo se maneja las externalidades, lo otro es que, para esa internalización de las externalidades, está demostrado que una planificación Central o centralizada es la que lo hace mejor, los modelos para asignar esto tienen que ser vistos desde una planificación central. Entonces el que contamina paga, el que genera la externalidad paga, nosotros seguiremos pagando estas tasas ambientales cuando somos vulneradores, podemos concurrir con la corporación para estudiar y para brindarle a los POMCAS información. Pero a la hora de discernir sobre qué va a la tarifa y que no, se debe tener en cuenta la teoría sobre la externalidad, porque los usuarios del servicio de acueducto, además de que están pagando la externalidad, porque pagan la tasa retributiva al general la externalidad con las aguas residuales, por qué van a pagar una externalidad generada por un tercero? la cual la tendría que pagar el sector agropecuario, el papero, etc. ahora que aquí en Colombia nos gusta ser los más puristas y los más moralistas en este tipo de cosas, lo cual se refleja en nuestra normatividad y en los fallos de la corte constitucional, entonces vamos a hacer lo que ni siquiera los países más desarrollados hacen, entonces este es un principio que yo no lo veo claro ahí. el análisis de costo beneficio es bienvenido, es importante por ejemplo en el tema de reducción de pérdidas, pero por qué la empresa va a tener que hacer un estudio de costo evitado sobre algo que lo generó un tercero, entonces por qué para unos casos sí es el que contamina paga y para otros no? se le pide a la CRA que desde ese punto defienda al sector. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El documento AIN identifica esta problemática, se analizan todos los instrumentos económicos ambientales y los retos frente a de gobernanza. Además, dentro de la encuesta se evidenció que los prestadores, independientemente del tamaño, vienen asumiendo acciones relacionadas con protección y conservación de cuencas. Desde el punto del sector se incluyó una análisis evidenciando las necesidades y retos frente la gestión de la demanda, así como la obligación de que cumplan con los estándares y metas de la regulación. De esta manera, se tiene un análisis integral que será fundamental una vez se establezcan los criterios para evaluar las alternativas para incluir las inversiones ambientales en la tarifa del servicio de acueducto que se prevé sea opcional y articulado con los instrumentos ambientales como lo prevé el Decreto 1207 de 2018 . |
| Consecutivo | 188 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | "(...) incluir como una de las alternativas de las opciones de regulación del Capítulo 12: Promover una adición a la Ley 99 de 1993, de manera que los recursos que las entidades territoriales deben dedicar para la adquisición y protección de predios estratégicos para el abastecimiento de agua, se deban ejecutar con la participación de las personas prestadoras del servicio de acueducto. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No es competencia de la CRA realizar recomendaciones para proyectos de Ley de este tipo. Adicionalmente, la CRA realizó un análisis integral de la problemática y esta es solo una de las posibles inversiones ambientales para protección de cuencas |
| Consecutivo | 189 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | "(...) La temática de este documento de Análisis de Impacto Normativo sobre inversiones ambientales aborda una problemática de gran complejidad que rebasa el enfoque sectorial de los servicios de acueducto y alcantarillado y plantea a la comisión no solo consideraciones dentro del ámbito de los servicios públicos sino de convocar a otros actores para poder abordar la problemática de manera integral. En tal sentido se valora el esfuerzo institucional de la Comisión, pero se considera que la gestión que requiere el tema obliga a que la discusión de inversiones ambientales necesarias para disponer del recurso hídrico en las condiciones y cantidades que requieren los múltiples usuarios del recurso hace imperativo que antes de estructurar decisiones regulatorias al interior del sector superen análisis con todos los actores que deben aportar a la solución por beneficiarse o requerir del recursos hídrico o generar impactos sobre este. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La CRA no tiene competencia para la solución integral que se solicita. |
| Consecutivo | 190 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | "(...) para cada una de las conclusiones se haga referencia a las secciones del documento que la sustentan (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Hay una relación directa entre las conclusiones y el diagnóstico de cada uno de los capítulos 1 al 9. No se considera pertinente hacer una relación uno a uno. |
| Consecutivo | 191 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | "(...) si bien en el documento de diagnóstico (página 92 y siguientes y página 186 y siguientes) se hace una relación de los diferentes recursos para la protección, conservación y recuperación del recurso hídrico (tasa por utilización de aguas, tasas retributivas, medidas compensatorias tales como: sobretasa ambiental al impuesto predial, transferencias del sector eléctrico, 1% de los ingresos corrientes de municipios y departamentos, 1% del total de la inversión para proyectos que hagan utilización del recurso hídrico, sistema general de regalías, pago por servicios ambientales e incentivos para la conservación, e incentivos tributarios), respecto de estos recursos no se presenta: i) cuantificación de los recursos; ii) evaluación de su efectiva y eficaz asignación al propósito de protección y recuperación del recurso hídrico. Sin estos elementos no es posible concluir si la solución del problema central es por la vía de una mayor asignación de recursos para inversiones adicionales vía tarifas del servicio de acueducto. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | Se complementará el análisis de ejecución de inversiones del numeral 6.3 con la información que proporcione el MADS. Sin embargo, no es el objetivo de este estudio hacer un análisis de impacto de estas fuentes de recursos. Lo que se identificó en la encuesta realizada es la necesidad por parte de los prestadores de realizar inversiones para la protección de las cuencas abastecedoras |
| Consecutivo | 192 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) Determinación de un precio techo o fijación de un porcentaje para las inversiones ambientales (...)" "(...) Se afirma en el documento (página 140): "Se trata entonces, de una regulación por incentivos representada en los mencionados precios máximos, los cuales permiten cierta flexibilidad en las decisiones empresariales, en la medida que, excluyendo las posibilidades reprochables de los precios predatorios, se facilita la competencia por precios en mercados sujetos a competencia, de manera que, los competidores se aproximen a los costos marginales para fijar el precio en competencia, que siempre deberá ser inferior al techo determinado como eficiente por el regulador" (subrayas fuera del texto original). (...) "(...) No es posible la tarificación a costos marginales en actividades en las que se presentan altos costos hundidos, altos costos fijos, y reducidos costos variables, como es el caso del servicio de acueducto. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Este comentario se tendrá en cuenta en la siguiente fase del AIN. |
| Consecutivo | 193 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) NO HACER NADA – NO REGULAR. (...)" "... "(...) pareciera que, mediante un trámite particular, la Comisión podría aprobar la inclusión de costos que en la metodología general están excluidos. (...) " "(...) Debido a que la Ley no le asigna a las ESP la función de dedicar recursos para la adquisición de cuencas pues dicha obligación es asignada por la Ley a los municipios (Artículo 111 de la Ley 99 de 1993), en la aplicación de la regulación tarifaria general no es posible incorporar inversiones en adquisición y protección de cuencas. En este escenario, en el de la incorporación de inversiones ambientales no obligadas por Ley en las tarifas, se tendría que una solicitud de carácter particular tendría como resultado una resolución particular en oposición franca a la regulación general. De ser este el caso, esto sería equivalente a abrir una puerta para no aplicar la regulación general, no solo en las inversiones ambientales sino frente a cualquier aspecto del cálculo tarifario. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | De acuerdo con la guía metodológica del DNP de análisis de impacto normativo AIN, se debe considerar un escenario de "no regular". El análisis de no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se sabrá si el problema se resuelve y cómo. Se tendrá en cuenta la sugerencia para el análisis de alternativas. El Decreto 1207 de 2018 y la Resolución 874 de 2018 incorporan como una modalidad de inversión la compra de predios. |

| | |
|---------------------------|--|
| | En esta fase del AIN solo se identifican alternativas y en la fase siguiente se definirán criterios para la evaluación de alternativas. |
| Consecutivo | 194 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) Se dice en el documento (página 139): "... costos de referencia (regulación por tasa de retorno)". Esta redacción permite entrever que la Comisión considera que la metodología tarifaria de costos de referencia es una regulación por tasa de retorno. Al respecto, se debe enfatizar que en el caso de la Regulación adoptada por la CRA no hay una garantía de tasa de retorno sobre las inversiones realizadas por lo que dicha regulación no es una regulación de tasa de retorno. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El texto incluido en el documento AIN hace referencia a un concepto teórico del significado de la regulación por tasa de retorno, independientemente de posibles dificultades que identifique un prestador en la aplicación de la regulación vigente |
| Consecutivo | 195 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) Se observa que las alternativas regulatorias que se consideran en el documento son de carácter general y en su formulación en este documento no se observa su aplicación al caso específico de "inversiones ambientales" que se analiza. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En esta primera fase del documento AIN se hace el diagnóstico, identificación de problemas, objetivos y alternativas. En la segunda fase se hará una descripción de las alternativas y su evaluación. |
| Consecutivo | 196 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) costo evitado por inversiones ambientales (...)" "(...) Se afirma en el documento: "La definición de una metodología de costo evitado es otra alternativa regulatoria, que busca establecer un costo de oportunidad de realizar inversiones ambientales previniendo la degradación de la fuente de abastecimiento, lo que evitará inversiones adicionales en recuperación de esta, lo anterior, en función de la disposición a pagar del suscriptor". Al respecto, se debe precisar que si el costo evitado es un costo social, no puede ser la base para una tarifa que se cobra por un agente particular de la economía. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No Incluir |
| Respuesta | Si bien el documento no define que el costo evitado es el costo social, se tendrá en cuenta el comentario en las etapas posteriores del proyecto. |
| Consecutivo | 197 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "(...) a partir de la página 138 se presentan las alternativas regulatorias identificadas para incorporar en tarifa las inversiones ambientales. Estas son: i) no regular, ii) determinación de un precio techo o fijación de un porcentaje, iii) establecer costos de referencia y iv) establecer metodología de costo evitado. Sobre cada alternativa tenemos los siguientes comentarios: i) no regular: con la expedición de la Resolución 874, Minvivienda encomendó a la CRA, a través del artículo 4, la definición de criterios para incorporar en tarifa las inversiones ambientales. El documento de AIN reconoce la existencia de un vacío regulatorio en lo que tiene que ver con el mecanismo y fórmula de cálculo para la remuneración de dichas inversiones. Por tal motivo, consideramos que si es necesario regular. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. |
| Consecutivo | 198 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "Otras". "(...) • Considerar la creación de incentivos al reusó del agua para disminuir la demanda de agua cruda a las fuentes de abastecimiento." |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. No corresponde con el alcance del proyecto |

| | |
|--------------------|---|
| Consecutivo | 199 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Cap. 10. Modificar definición del problema: "(...) En la redacción propuesta la causa del aumento de la vulnerabilidad es: "oferta, calidad y uso del recurso hídrico", pero estos elementos (oferta, calidad y uso) no son en sí mismos causa de algo. Se sugiere incluir en la definición del problema las tendencias en cada uno de estos elementos de acuerdo con el diagnóstico presentado en los capítulos precedentes, de la siguiente manera: "Aumento de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto por reducción de la oferta, reducción de la calidad y sobre explotación del recurso hídrico". (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta modificar la redacción del problema, pero los aspectos señalados en la propuesta están considerados en el desarrollo de las causas. |
| Consecutivo | 200 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Cap. 10. "(...) En el capítulo 10 se excluye el servicio de alcantarillado del alcance del análisis y la formulación de soluciones (...)" "(...) Se sugiere señalar desde el inicio del documento esta exclusión del servicio de alcantarillado (sanitario y pluvial), y eliminar del mismo todas las referencias a este servicio, pues en el diagnóstico se incluye ampliamente al servicio de alcantarillado. Se destaca que los análisis presentados en el documento no permiten llegar a esta conclusión. La especificación de inversiones ambientales de la Resolución MVCT 874 de 2018 se orienta a la protección de cuencas y fuentes de agua: (...)" "(...)Se sugiere incluir en la motivación para la exclusión del servicio de alcantarillado el alcance de la Resolución 874 de 2018 del Ministerio. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se incluye exclusión del servicio de alcantarillado en el alcance del proyecto, indicando la razón para ello, se ajusta documento eliminando mención al servicio de alcantarillado. |
| Consecutivo | 201 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>CAPÍTULO 10. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA. "(...) Falta una efectiva y sólida conexión entre el diagnóstico (capítulos 2 a 9) y la formulación del árbol de problemas (...)" Observaciones: "(...) • Algunas de las causas del problema central no fueron abordadas en el diagnóstico (asimetrías de información, deficiente gestión de la demanda en la infraestructura gris, debilidad institucional a diferentes niveles (solo se analizó para las autoridades ambientales)).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Varios de los asuntos del diagnóstico no hacen parte del árbol de problemas (Deforestación, cambios en el uso del suelo, POT). • Mientras en el diagnóstico se abordó tanto el servicio de acueducto como el de alcantarillado, en la definición del problema central solo se incluyó el servicio de acueducto. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará frente al diagnóstico del capítulo 1 al 9. En lo relacionado con disponibilidad y asimetría de información en el documento AIN se identifica esta problemática, sin embargo, se ajustará el documento para dejar más explícita la problemática. |
| Consecutivo | 202 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. "Aplicación ineficiente y poco articulada de recursos para proteger ecosistemas estratégicos". "(...) En esta sección se menciona nuevamente los PSMV, a pesar de que al iniciar el capítulo se excluyó el servicio de alcantarillado. Se dice en el documento:</p> <p>"La gran diversidad de actores, planes, fuentes de financiación y objetivos de conservación y protección de cuencas y fuentes de agua, ocasiona problemas de gobernanza que se traducen en acciones no integrales o en la duplicidad de esfuerzos con el mismo fin".</p> <p>Al respecto, se destaca que esta es una problemática del sector ambiente, frente a la cual las medidas a implementar en el sector de servicios públicos no deberían contribuir a aumentarla. Ahora bien, el MADS hace parte de la Comisión que (sic) modo que la participación institucional del sector ambiente en la regulación de la Comisión es directa." Cabe precisar que el problema que identifica el diagnóstico se puede agravar si simplemente se incluye en las tarifas de acueducto la conservación de cuencas, caso en el cual se tendría una fuente adicional a las existentes sin que haya articulación entre ellas. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Este comentario se tendrá en cuenta y se modificará la información de la pág. 129 del documento AIN. |
| Consecutivo | 203 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. "Ineficiencia y baja productividad en el uso del recurso por parte de los prestadores". "(...) El documento de la CRA afirma: "Prever las mejoras en la planificación de la infraestructura: la elaboración de proyectos y su implementación en tiempo y forma, deben ir en conjunto con un mejor mantenimiento de los activos, la reducción de pérdidas y la implementación de políticas de optimización de la demanda que pueden aumentar la productividad de la infraestructura (hasta en un 60%). No siempre la forma más eficiente de responder al aumento de la demanda es con mayores inversiones en infraestructura gris, sino mediante una mejor administración y operación de ésta" (página 27 y página 137). (...) ... "(...) la fuente bibliográfica se refiere a mejoras en la productividad de la infraestructura en general y no específica del sector de agua potable. Para el caso específico del sector, no hay una cuantificación de la mejora posible en productividad de la infraestructura.</p> <p>Aparte del documento del BID, el cual hace referencia a la fuente de The McKinsey Global Institute (MGI), no hay ningún otro soporte en el documento sobre productividad de la infraestructura de agua potable en Colombia, su magnitud o sus oportunidades de mejora.</p> <p>En consecuencia, se sugiere a la Comisión eliminar la referencia a mejoras en productividad del 60%, pues dicha cifra no tiene sustento para el sector de agua potable en Colombia. Por el contrario, se sugiere incluir, como una conclusión, que es una tarea pendiente establecer el margen de mejora en la productividad de la infraestructura del servicio de acueducto en Colombia. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Este comentario se tendrá en cuenta y se modificará la información de la pág. 137 del documento AIN. |
| Consecutivo | 204 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. "Ineficiencia y baja productividad en el uso del recurso por parte de los prestadores". "(...) Productividad de la Infraestructura y Regulación de Pérdidas de Agua: (...)" ... "(...) En el documento no se presenta una evaluación de los resultados alcanzados en términos de reducción de pérdidas de agua resultantes de dichas señales regulatorias de eficiencia y mejoras en productividad de la infraestructura. Se puede demostrar que la regulación se ha hecho menos exigente en términos de reducción de pérdidas, pues a pesar de que fijó como nivel eficiente de pérdidas un IPUF* de 6 metros cúbicos por suscriptor por mes, la regulación permite llevar a las tarifas niveles de pérdidas superiores, lo cual incluso es contrario a la Ley, pues se trasladan a las tarifas los costos de pérdidas por encima del umbral definido por la Comisión como eficiente. (...) "(...) Así las cosas, excepto para el caso de ciudades localizadas por debajo de 1.000 msnm, no se observa que la regulación se haya hecho más exigente. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El objetivo del proyecto regulatorio no es evaluar el impacto de la señal de pérdidas eficientes IPUF |
| Consecutivo | 205 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. "Ineficiencia y baja productividad en el uso del recurso por parte de los prestadores". "(...) En relación con las causas de las pérdidas comerciales, se afirma en el documento (página 36) respecto de las pérdidas comerciales: "... las comerciales tienen que ver con problemas de legalización de conexiones, pues el agua se utiliza, aunque no se paga".</p> <p>Al respecto se debe precisar que las pérdidas comerciales (o pérdidas aparentes) incluyen no solo los consumos en predios con conexiones no formalizadas ante el prestador (consumo no autorizados), sino también las pérdidas por errores de medición, fraudes, predios sin medidor con facturación por consumo presuntivo pero con consumo mayor, entre otros.</p> <p>En relación con el efecto de las pérdidas comerciales en el nivel de demanda, el documento de AIN la Comisión afirma (página 113): "Las pérdidas comerciales, en cambio, afectan fundamentalmente el nivel de facturación de la empresa y su nivel de ingresos, pero no influyen significativamente en el nivel de demanda".</p> <p>Al respecto se debe precisar que las pérdidas comerciales sí influyen en el nivel de demanda: Al ser las pérdidas comerciales de tarifa cero, y tener en cuenta el concepto de elasticidad precio de la demanda, quien hace fraude obtiene gratuitamente el recurso (tarifa cero) y entonces consume agua de manera ineficiente pues para ese usuario el agua no tiene costo alguno. Al controlar las pérdidas comerciales y empezar a cobrar los consumos, el usuario debe pagar la tarifa del servicio y en consecuencia reduce su consumo de agua respecto de la situación en la que incurría en alguna práctica que generara pérdidas comerciales (fraude, error de medición, etc.). (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará causas de las pérdidas comerciales, pago. 36. |
| Consecutivo | 206 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. Degradación ambiental de las cuencas y fuentes de agua. En el texto se señala como una causa "(...) "Manejo y gestión insostenibles de los suelos", pero esta causa no está relacionada explícitamente de esta manera en el árbol de problemas. (...)" "(...) en el texto falta agregar una causa que está en el diagrama del árbol de problema: "Incremento de la presión de la demanda hídrica". (...)" "(...) Otras causas que se mencionan en el texto y deberían hacer parte del diagrama del árbol del problema son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aumento de la tasa de deforestación, • Los conflictos de uso con otros sectores económicos (agricultura, ganadería, minería, energía, entre otros), • Disminución de la seguridad hídrica. Si bien ésta es consecuencia de otras causas, la disminución de la seguridad hídrica es cauda (sic) del problema central. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará el anexo 4 con información sobre conflictos de uso y riesgos por desabastecimiento de agua para consumo. |
| Consecutivo | 207 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | CAUSAS DEL PROBLEMA. "(...) las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto no han sido desarrolladas en su integralidad". Cabe una interpretación y es que se entiende que hacía falta la expedición del decreto 1207 de 2018 y su resolución asociada (Res. MVCT 974 de 2018) y la regulación que expida la Comisión. En este sentido el AIN que se desarrolla en este documento de diagnóstico no contribuye a establecer el contenido de la regulación, pues estaría identificando una causa del problema que ya tiene una acción de solución (las bases para que la CRA regule la materia (de acuerdo con el Decreto y la Resolución de MVT). |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se consideró necesario realizar un análisis integral de los costos ambientales a ser incorporados en tarifa (obligatorios y no obligatorios). Y de esta manera abordar de manera integral la solución a la problemática identificada. Por lo tanto, es totalmente pertinente el análisis hecho por la CRA. |
| Consecutivo | 208 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. "(...) las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto no han sido desarrolladas en su integralidad (...)" "(...) Ver las Observaciones a la Conclusión (página 125): INCLUSIÓN EN EL CMI DE INVERSIONES AMBIENTALES. (...) "(...) cabe retomar lo expresado en el documento ANDESCO de observaciones a la Resolución CRA 485 de 2009 (remitido a la Comisión en mayo de 2010)" ... "En nuestro concepto, están dadas las condiciones para que la regulación tarifaria vaya escalando hacia la incorporación de los costos ambientales asociados a la sostenibilidad del recurso hídrico. Los efectos del cambio climático nos obligan a tomar acciones de adaptación y mitigación, las cuales son de responsabilidad de todos los seres humanos." ... "Por otra parte, en cuanto a las inversiones de tipo ambiental, y dadas las condiciones climatológicas actuales que repercuten en el comportamiento de las fuentes y por ende en la sostenibilidad del recurso hídrico, el marco regulatorio debe considerar la posibilidad de que los prestadores efectúen inversiones ambientales que minimicen la vulnerabilidad de los sistemas siempre y cuando éstas sean previamente sustentadas. "Se solicita también a la Comisión que precise qué son las "inversiones ambientales en los casos que determine la ley", en particular si se trata de algunos de estos casos, o de qué casos se trata:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1% del total de la inversión en proyectos que involucren en su ejecución el uso del agua (parágrafo del artículo 43 de la ley 99 de 1993)? <ul style="list-style-type: none"> • Las inversiones que se ordenen por la autoridad ambiental como parte de las concesiones de agua, o en el marco de un Plan de Manejo ambiental? <ul style="list-style-type: none"> • Adquisición y conservación de predios en cuencas abastecedoras? • Se incluyen las inversiones ambientales que ordene el POT?" " ... <p>"(...) el AIN que se desarrolla en este documento de diagnóstico no contribuye a establecer el contenido de la regulación, pues estaría identificando una causa del problema que ya tiene una acción de solución (las bases para que la CRA regule la materia (de acuerdo con el Decreto y la Resolución del MVCT). (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | En esta fase del AIN se identifican las alternativas de solución al problema, pero no tiene el alcance de evaluar y desarrollar específicamente las mismas, esto se hará en la siguiente fase del AIN |
| Consecutivo | 209 |
| Radicado | 20193210038112 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | CAUSAS DEL PROBLEMA. "Asimetrías de información para la toma de decisiones". "(...)" <ul style="list-style-type: none"> • En el diagnóstico no se analizó la "asimetría de información". De hecho, en el diagnóstico no se menciona el tema de "asimetría de información" por lo que no es consistente incluir esta causa en el árbol de problemas. • Si la Comisión considera que esta es una causa del problema, se debe desarrollar dentro del diagnóstico y soportar cómo esta problemática se relaciona con el problema central. • No está demostrado que la "asimetría de información" sea una causa de la "Baja gobernanza en las cuencas". "(...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta para aclarar el tema de asimetrías y se complementará el diagnóstico del capítulo 1 al 9 en lo relacionado con disponibilidad de información. |
| Consecutivo | 210 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA. "Identificación de afectados". "(...) La Comisión incluye dentro de los afectados ANDESCO y ACODAL como organizaciones gremiales. Al respecto se sugiere incluir: <ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones de usuarios. • Agremiaciones y/o asociaciones de autoridades ambientales. "(...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará el numeral 10.3. |
| Consecutivo | 211 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA. "Mayor riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto". "(...) la Comisión señala como la primera causa de desabastecimiento los efectos de inundaciones. No obstante, las medidas que más adelante se formulan están orientadas a la conservación de cuencas, sin que en general se haya demostrado que la mejor gestión de las cuencas abastecedoras tendrá por efecto (en todos los casos) la reducción de eventos que generan desabastecimiento. "(...)" "(...) el hecho de "No contar con la oferta hídrica para satisfacer la demanda actual y futura ocasiona que el prestador pueda verse abocado a racionar el servicio y/o suspender el servicio de forma temporal o permanente" no tiene como solución la integración vertical del servicio y la oferta hídrica. "(...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará el numeral 2.4.1 con relación a la infraestructura verde y su impacto sobre la gestión de riesgo de desastres (inundaciones) |
| Consecutivo | 212 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA. "Incremento de conflictos por el uso del recurso". "(...) no parece consistente que en la introducción del capítulo se haya excluido el servicio de alcantarillado de la formulación del problema (causas y consecuencias) y en esta consecuencia de hable de "limitaciones de sumideros, por efecto de la saturación de la capacidad natural para diluir y neutralizar contaminantes presentes en los vertimientos" que son temas propios del servicio de alcantarillado. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se aclara que se acoge la observación y se eliminará mención al servicio de alcantarillado de la pág. 132. |
| Consecutivo | 213 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | DIAGNOSTICO. consideramos hace un acertado diagnóstico del sector en lo que tiene que ver con los aspectos que la Comisión debe tener en cuenta para definir las alternativas regulatorias más convenientes para la inclusión en tarifa de las inversiones ambientales. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 214 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | En la página 139 encontramos el texto: "tal como se identificó en el diagnóstico, que los costos de las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua podrían incluir, además de inversiones, costos administrativos y operativos para su sostenibilidad". Al respecto estimamos de suma importancia que la regulación que se expida considere esta señal de modo que sea posible integrar a la tarifa, además de las inversiones, los costos administrativos y operativos necesarios para garantizar su sostenibilidad. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta las alternativas del numeral 12.2. contemplan este tipo de costos |
| Consecutivo | 215 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | GENERAL Resaltamos la importancia de este proyecto dada la necesidad de complementar los instrumentos normativos vigentes en la medida que se definan con claridad la forma de incorporar en la tarifa tales inversiones y se den lineamientos de articulación entre los diferentes actores que intervienen en la gestión integral y sostenible de las fuentes abastecedoras del recurso hídrico. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 216 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | GENERAL. "(...) esos recursos no están siendo considerados como parte de los costos de prestación del servicio, a pesar de que estamos convencidos de que, si lo son, y que, si bien existen responsabilidades de otras autoridades, no necesariamente corresponden a las actividades propias que creemos que debemos acometer como sector para cuidar nuestras cuencas en la forma como la requerimos en el servicio que prestamos. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | No requiere respuesta porque comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 217 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | incluir en el Diagnóstico: REGISTRO CONTABLE DE LAS INVERSIONES AMBIENTALES. "(...) se sugiere tener en consideración el concepto emitido por la Contaduría General de la Nación (...)" "(...) radicado 200912-138620 del 6 de enero de 2010 (...)" "(...) es obligatorio registrar las erogaciones destinadas al mejoramiento del medio ambiente con el objetivo de mantener, recuperar y conservar los humedales, como gasto público social (cuenta 5). Así las cosas, estas inversiones ambientales se deberían llevar como gasto en el año en que se ejecutan con afectación al estado de resultados y no como activos con afectación al balance. (...)" "(...) se sugiere respetuosamente a la Comisión que se eleve consulta a las autoridades en materia contable, esto es, a la SSPD y a la CGN, para que ellas indiquen qué dinámica contable debe ser aplicada (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En esta fase del AIN no se están evaluando y desarrollando las alternativas. Se tendrá en cuenta para la siguiente fase del AIN. |
| Consecutivo | 218 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OBJETIVOS GENERALES. "Árbol de objetivos". "(...) Se sugiere reemplazar el objetivo general "Asegurar la suficiencia financiera" por el objetivo de: "minimización de costos de prestación del servicio", el cual a su vez tiene por efecto la "Prestación eficiente del servicio". (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se acepta y se modifica gráfico 52. |
| Consecutivo | 219 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OBJETIVOS GENERALES. "Reducir el riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto". "Se sugiere incluir dentro de las acciones de solución la de reducir la dependencia del abastecimiento mediante la creación de incentivos al reúso del agua." |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. No corresponde con el alcance del proyecto |
| Consecutivo | 220 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OTROS CONSECUENCIAS IMPACTO TARIFARIO. "(...) El documento de Política Integral de Gestión del Recurso Hídrico es de 2010 (se adoptó en diciembre de 2009) y su horizonte es de 12 años, Significa que se requiere tener presente cómo será la PIGRH del 2022 en adelante para los efectos de las inversiones ambientales a recuperar en tarifas. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|---|
| Respuesta | El documento AIN identificó los instrumentos de la PIGRH vigente con base en el cual se está haciendo el análisis en esta fase del AIN. No se acoge la observación debido a que este documento de PIGRH de 2022 no existe, lo que se está teniendo en cuenta es la evaluación que realiza el MADS sobre la política. |
| Consecutivo | 221 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OTROS. CONSECUENCIAS IMPACTO TARIFARIO. "(...) En este sentido, se sugiere a la Comisión que en el documento se dé repuesta, o se precise en qué etapa del proceso AIN se dará respuesta a los siguientes interrogantes. • Cuál es el potencial Impacto tarifario? ¿En qué etapa del proceso de AIN se hará esta evaluación del impacto tarifario y de su relación beneficio costo? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En el momento de evaluación de alternativas se podría realizar un análisis general de impacto tarifario, sin embargo, el análisis detallado de impacto tarifario se efectuará cuando se desarrolle la alternativa seleccionada. |
| Consecutivo | 222 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OTROS. CONSECUENCIAS IMPACTO TARIFARIO. "(...) Preocupa que se llegue a establecer el nivel de inversiones ambientales a incorporar en las tarifas, acudiendo a una estimación de la disponibilidad a pagar remanente de los usuarios del servicio de acueducto, lo cual sería inconveniente debido a que: • Se envía una señal equivocada al sector ambiente y a los demás usuarios agentes del sector, en el sentido de que se asignaría los costos de la protección de cuencas a los usuarios del servicio de acueducto, eximiendo a los demás agentes y autoridades de sus responsabilidades, generando subsidios no soportados normativamente entre sectores. • Se agota la capacidad de pago de los usuarios de los servicios de acueducto y de alcantarillado cuando se sabe que ellos deberán asumir costos importantes de la operación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales. • Eventualmente se generaría una cantidad de recursos para inversiones ambientales sin que se haya establecido una meta en relación con las necesidades de inversión necesarias para alcanzar esas metas. Así las cosas, no se sabría si los montos a recaudar son suficientes o no y permiten el logro de metas reales. (...) " |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Dado que esta corresponde a una medida de carácter opcional los análisis de capacidad de pago deberán ser realizados por los prestadores. En el diagnóstico no se indica que los prestadores de acueducto asumirán la responsabilidad integral de la protección de la cuenca. El proyecto no pretende modificar facultades u obligaciones de otros actores de la cuenca, aspecto que escapa del as funciones de esta Comisión de Regulación. Adicionalmente, la definición de metas e indicadores se evaluará en el caso de definir una alternativa regulatoria. |
| Consecutivo | 223 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |

| | |
|--------------------|--|
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Pg. 122"(...) No hay una definición formal en el documento del concepto "gestión eficiente de la demanda", o "gestión de la demanda" por lo que no es claro cuál es el alcance de esta conclusión y la responsabilidad del prestador en "realizar una gestión eficiente de la demanda en el sistema de acueducto" (...)". Sugieren en este sentido ampliar el documento teniendo en cuentas las definiciones de "Global Water Partnership GWP" "(https://www.gwp.org/en/About/who/What-is-the-network/ " Y "Brears (2005)" "BREARS, Robert C. URBAN WATER SECURITY. Wiley. Oxford, UK. 2017. Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119131755 " |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta el comentario para aclarar el alcance de gestión eficiente de la demanda en el numeral 9. |
| Consecutivo | 224 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Pg. 123 y 124. EXPERIENCIAS INTERNACIONALES. "(...) en el capítulo 8 de experiencias internacionales, no se analizó el ordenamiento del sistema ambiental, de gestión territorial y de gestión de los usos del suelo en cada país. Para extrapolar experiencias internacionales es requisito analizar en esos países como son las funciones de los diferentes actores (autoridades del sector ambiente, autoridades y prestadores en el sector servicios públicos, autoridades de la gestión del territorio), pues de no hacerlo se podrían estar trasladando instrumentos que responden a ordenamientos institucionales y competencias diferentes a las que se presentan en Colombia. Así, por ejemplo, no se analizó si en los países reportados en la experiencia internacional los municipios tienen obligaciones legales de dedicar recursos a la adquisición de predios estratégicos para el abastecimiento de agua a los municipios como sucede en Colombia." |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El análisis corresponde a una identificación de medidas regulatorias de carácter general y no hace un análisis de la institucionalidad que es diferente en cada país. |
| Consecutivo | 225 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | Pg. 123. RECURSOS EXISTENTES PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS. "Hay importantes recursos de las entidades territoriales y las autoridades ambientales que deben preverse ante cualquier iniciativa de intervención". "Si bien se usa el término "importantes recursos", en el documento no se presenta la magnitud de los mismos." ... " algunas de las entidades territoriales no están cumpliendo con su obligación legal de dedicar el 1% de sus ingresos corrientes a la adquisición y protección de predios en cuencas abastecedoras. Esta realidad debe hacer parte del diagnóstico, y se debe entonces analizar si se requiere una asignación adicional de recursos (vía tarifas del servicio de acueducto) para este fin, o más bien lo que se debe es hacer un uso adecuado y efectivo de los recursos que la Ley ya dispuso que deben dedicarse a este efecto. Este aspecto del diagnóstico tiene efecto sobre las opciones de regulación. "... "no se presenta el análisis y cuantificación de los demás recursos con que cuentan las autoridades ambientales para la protección de cuencas."... "la Regulación que puede promover la CRA no se limita a la expedición de sus resoluciones, sino que incluye la elaboración de proyectos de ley" (sic). |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará el análisis de ejecución de inversiones del numeral 6.6 con la información que proporcione el MADS. Sin embargo, no es el objetivo de este estudio hacer una análisis, cuantificación y ejecución de estas fuentes de recursos. No es competencia de la CRA realizar recomendaciones para proyectos de Ley de este tipo. |
| Consecutivo | 226 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Pg. 124 INVERSIONES ASOCIADAS A INFRAESTRUCTURA VERDE "Los prestadores de acueducto y alcantarillado grandes y pequeños están realizando inversiones asociadas a infraestructura verde por iniciativa propia, financiadas especialmente con utilidades, y por imposición de las autoridades ambientales". "(...) no se presenta un análisis comparativo de la magnitud de estas inversiones frente al total de inversiones requeridas para la prestación del servicio, ni frente a una estimación de las necesidades de inversión para alcanzar una adecuada protección de las cuencas. (...) "no se indagó si estos costos fueron excluidos o no del cálculo tarifario" "no se presenta un análisis de qué indicadores se usan y cuál es el cumplimiento de las metas de estas inversiones según esos indicadores. Se debe diferenciar entre objetivos generales de las intervenciones (que es la clasificación que se presenta en el gráfico 9 del documento) e indicadores para la evaluación de estas inversiones." |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La afirmación del documento está basada en el resultado de la encuesta de los prestadores. No se cuenta con información oficial asociada a inversiones e infraestructura verde en detalle teniendo en cuenta que la regulación no ha desarrollado el tema de forma específica y por tanto la SSPD tampoco cuenta con información reportada por los prestadores. |
| Consecutivo | 227 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Pg. 124. "(...) "El sector de agua potable y saneamiento básico presenta importantes avances ..., pero tiene necesidades y metas frente a la infraestructura gris, para lo cual, debe asegurar recursos y lograr cambios en la estructura del mercado para ser más eficiente" (...)#. "Observaciones:"</p> <p>"(...) • Esta conclusión no tiene soporte en la información presentada en el documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El término "estructura del mercado" aparece 3 veces en el documento (Dos de las cuales en las conclusiones de los capítulos). <p>• No se demostró en el documento de diagnóstico que la modificación de la estructura del mercado tendrá por efecto que el sector sea más eficiente. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se ajustará la redacción. |
| Consecutivo | 228 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Pg. 125. INCLUSIÓN EN EL CMI DE INVERSIONES AMBIENTALES. "(...) es claro que estas inversiones no hacen parte de la tarifa, pues la ley no obliga a las ESP a estas adquisiciones de predios, sino que obliga es a las entidades territoriales. Así las cosas, la regulación tarifaria vigente de la CRA es clara en que este tipo de inversiones (adquisición y protección de predios en cuencas abastecedoras) no se pueden incorporar en las tarifas.</p> <p>Contrario a la conclusión de la Comisión, no es que la regulación "no define con claridad el tipo de inversiones ni los criterios para su remuneración", sino que clara y explícitamente la regulación prohíbe llevar a las tarifas estas inversiones. (...)"</p> <p>"(...) se ha evidenciado en la elaboración de los estudios de costos que la mayoría de los prestadores no han dado aplicación efectiva a este criterio de la fórmula tarifaria, posiblemente por falta de claridad y especificidad respecto del tipo de inversiones a incluir y el mecanismo de incorporación en la fórmula en aspectos como vida útil regulatoria y costos de operación y administración asociados" (subrayado fuera de texto). (...)"</p> <p>Observaciones: • El documento de la Comisión no presenta ninguna evidencia que soporte la afirmación subrayada de la cita anterior. De hecho en el documento de la Comisión no se hace referencia o análisis de algún estudio de costos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La explicación de esta afirmación de la Comisión es: "posiblemente por falta de claridad y especificidad respecto del tipo de inversiones a incluir", es decir que es una hipótesis ("posiblemente"), que no se ha probado, y que no se probó en el diagnóstico, por lo que la conclusión claramente carece de sustento. • En caso de considerarse como una posible causa del presunto problema de que los prestadores no han incluido inversiones ambientales por falta de claridad, se sugiere a la comisión respetuosamente considerar como instrumento para hacer claridad la publicación de una circular. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | La regulación no es expresa en prohibiciones sobre inversiones ambientales. Se complementará el diagnóstico con el fin de incluir mayores evidencias de las afirmaciones relativas a la falta de claridad en la regulación de costos ambientales. En caso de adoptar una alternativa regulatoria, el numeral 12.2 del documento AIN señala que la Comisión de Regulación expedirá una regulación que incorpore estos aspectos sujetos de aclaración. |
| Consecutivo | 229 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | PROBLEMA. "(...) En la página 125 se define el problema identificado a partir del diagnóstico del AIN: "Aumento de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto por oferta, calidad y uso del recurso hídrico". Al respecto consideramos que está bien planteado y responde acertadamente a las señales encontradas en el análisis de los diferentes aspectos evaluados (ambiental, económico, social, técnico, normativo, etc.). (...) ... "(...) Somos conscientes de que el presente desarrollo regulatorio no resolverá integralmente el problema identificado en el AIN, pero si constituye un instrumento mediante el cual los prestadores voluntariamente pueden contribuir a resolverlo. (...) ... "(...) consideramos importante dar claridad en que las inversiones ambientales no pueden entenderse como una responsabilidad u obligación del prestador para proteger sus cuentas y fuentes de agua, así como tampoco en una forma de trasladar al prestador responsabilidades ambientales que otros actores puedan tener. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | La regulación a expedir será de carácter general, optativa y los costos de las inversiones ambientales son adicionales y deberán estar articulados con los instrumentos de planificación ambiental |
| Consecutivo | 230 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el conjunto de objetivos, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte el conjunto de objetivos planteados en el numeral 11 del documento AIN, no expone argumentos de considerar |
| Consecutivo | 231 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte el objetivo general, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte el objetivo principal planteado en el numeral 11 del documento AIN, no expone argumentos de considerar |
| Consecutivo | 232 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Comparte las consecuencias identificadas, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las consecuencias del problema central, identificadas en el numeral 10 del documento AIN, no expone argumentos a considerar |
| Consecutivo | 233 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, SI: "(...) existe información de las acciones que vienen adelantando varios prestadores de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en acciones de monitoreo y conservación de fuentes de abastecimiento, adicionales a las establecidas en los permisos, autorizaciones y licencias ambientales. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Si bien se hace referencia a una información adicional no la aportó ni indicó la fuente de consulta. |
| Consecutivo | 234 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Conoce información adicional de mejor calidad para ser analizada por la CRA, si: "(...) Se comparte de la problemática, pero se requiere un análisis y diagnóstico mayor en cuanto a la responsabilidad y capacidad de los entes territoriales, así como la articulación y apropiación de los recursos del orden Nacional. Dentro del documento se debería establecer un mayor énfasis en la capacidad de oferta y rendimiento hídrico de los cuerpos de agua, ya que desde este punto de partida se puede establecer las diferentes posiciones del diagnóstico. Dentro de los aspectos ambientales en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado se debe mencionar el aprovechamiento de los residuos tanto sólidos como líquidos.</p> <p>Respecto a la información más actualizada se debería tener en cuenta el Estudio Nacional del Agua 2019.</p> <p>Teniendo en cuenta el universo de prestadores y las condiciones particulares de los mismos, dentro del documento podría darse fuerza a la Guía metodológica para la formulación de los planes de manejo ambiental de microcuencas – PMAM. La cual establece criterios de preservación, restauración y uso sostenible.</p> <p>Es importante precisar y analizar en el diagnóstico, la información de las inversiones realizadas por las entidades territoriales en el marco de los establecido el artículo 111 de la Ley 99 de 1993 y que son reportadas en el Formato Único territorial FUT, por cuanto difieren de la información que compila el Ministerio de ambiente a partir de la misma fuente de información del FUT y adicionalmente no se logra entender el objeto de su presentación por cuanto no presentan análisis. Un ejemplo de esto corresponde al año 2017, que de acuerdo con la información estructurada por el MADS del FUT, se apropiaron más de COP\$ 119.549 mil millones de pesos, de los cuales se comprometieron efectivamente COP\$49.530 mil millones, entre PSA (COP\$14.) y adquisición y mantenimiento de predios (COP\$35.420). Para efectos de la conservación de las áreas estratégicas que surten a los acueductos, una ejecución efectiva del 41% de los recursos apropiados y tan solo del 8% de los recursos establecidos por la ley para dar cumplimiento al artículo 111 de la Ley 99 de 1993, que para el 2017 la obligación ambiental se estimó en COP\$ 604.043 mil millones.</p> <p>Respecto a la Tasa por Utilización de aguas, y Tasa Retributiva por vertimientos puntuales al agua, las cuales ya están incorporadas la fórmula tarifaria, consideramos de gran importancia profundizar en el análisis sobre las inversiones realizadas con estos recursos y su impacto en las cuencas del país por parte de prestadoras del servicio público de acueducto y alcantarillado.</p> <p>En lo relacionado con el punto. 6.4.4. Instrumentos Económicos, nos permitimos aclarar lo siguiente en lo referente a la Tasa por utilización de aguas: Con la expedición del Decreto 1155 de 2017 y la Resolución 1571 de 2017, se incorporó un Coeficiente de Uso -Cu que permite diferenciar los fines de uso del recurso hídrico y ajustar la metodología para el cálculo del Coeficiente de Condiciones Socioeconómicas con base en las realidades económicas regionales de los sectores productivos. De esta forma, con el ajuste realizado a través del Decreto 1155 de 2017 se empezará reflejar el adecuadamente el valor de la depreciación del recurso hídrico, sin generar impactos económicos que afecten la sostenibilidad de los sectores o el modelo de desarrollo económico del país.</p> <p>La anterior precisión en razón a que el estudio menciona lo siguiente: "Se observa en la gráfica la evolución de la tarifa mínima fijada por el MADS por concepto de tasa por utilización de agua, en la que se evidencia el incremento presentado a partir de 2017. Se resalta que esta tarifa no tiene en cuenta la actividad para la cual es usada el agua, solo el volumen de la concesión".</p> <p>En lo relacionado con la gráfica 35, aclaramos que la tarifa mínima de la TUA para el año 2018 ajustada al IPC corresponde a 11,97 \$/m3, aclarando que no son dos tarifas mínimas como se presenta en el gráfico. La aplicación de la tarifa mínima de la TUA se aplica de acuerdo a la fórmula establecida en el Decreto 1155 de 2017, teniendo en cuenta los usos del agua.</p> <p>De otra parte, sería importante mencionar en el documento, las inversiones ambientales con recursos de Cooperación, dado estos constituyen aportes importantes, y que deben considerarse en las estimaciones, información contenida en los estudios realizados por el DNP. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará la información sobre la ejecución de inversiones del numeral 6.6 con la información que proporcione el MADS. Se actualizará el diagnóstico (numeral 4) con la información del Estudio Nacional de Agua. Se modificarán los valores de tasa de uso del numeral 6.4.4. |
| Consecutivo | 235 |
| Radicado | 20193210040622 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: "(...) En el documento se contextualiza una serie de alternativas, incluso se propone la de no hacer nada, no regular, la cual iría en contravía con el mandato legal establecido en la Resolución 874 de 2018, en el sentido de que en un plazo de nueve (9) meses expedir la regulación que incorpore los costos por concepto de inversiones ambientales y pago por servicios ambientales.</p> <p>En ese sentido, la alternativa única es regular, para lo cual se presentan varias formas de regulación, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinación de un precio techo o fijación de un porcentaje para las inversiones ambientales. 2. Establecer costos de referencia para inversiones ambientales 3. Establecer metodología de costo evitado por inversiones ambientales <p>Determinar cuál es la más adecuada, es el paso siguiente y requerirá del trabajo y análisis técnico con base en la información suministrada por las diferentes instancias. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Se tendrá en cuenta para el momento de establecer criterios y de evaluar las alternativas. Se aclara que de acuerdo con la guía metodológica del DNP de análisis de impacto normativo AIN, se debe considerar un escenario de "no regular". El análisis de no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se sabrá si el problema se resuelve y cómo.</p> |
| Consecutivo | 236 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: La regulación de este componente tarifario debe ser similar a los demás componentes tarifarios para no dar señales diferentes. Por lo tanto, consideramos que debe hacerse a través del mecanismo de costos de referencia. No obstante, se considera se deben tener en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se debe especificar como se articulan con los instrumentos ambientales vigentes y diferentes fuentes de recursos para evitar que se dupliquen esfuerzos y que las inversiones tengan el impacto que se requiere en servicio de acueducto: cantidad y calidad del recurso hídrico. • Se debe aclarar que las inversiones adicionales deben ser ejecutadas por el prestador para efectos de mantener un control organizado sobre las inversiones. • En cualquiera de los esquemas se debe determinar sobre qué aspectos recae el control tarifario. • Se debe aclarar el concepto de inversiones adicionales con el objetivo de determinar exactamente cuáles son las inversiones que pueden ser incluidas dentro de la tarifa. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Las observaciones se tendrán en cuenta para la evaluación y selección de alternativas |
| Consecutivo | 237 |
| Radicado | 20193210041582 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras alternativas para solucionar la problemática, SI: "(...) Dentro del diagnóstico además del POMCA, se menciona los planes de ordenamiento del recurso hídrico – PORH, si bien son un instrumento de planificación, también determinan la administración del recurso en un tramo de una cuenca hidrográfica, por consiguiente, de debe dar dentro del diagnóstico la misma señal que el POMCA. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el diagnóstico |
| Consecutivo | 238 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI: "(...) En el árbol de problema sería importante identificar, además de la Aplicación ineficiente y poco articulada de recursos, la necesidad de contar con nuevas fuentes de recursos que permitan proteger los ecosistemas, teniendo en consideración que, a pesar de existir instrumentos financieros para la conservación de áreas estratégicas, estos recursos resultan insuficientes para garantizar la conservación del recurso hídrico en áreas realmente críticas para el abastecimiento de agua. Un ejemplo de esto corresponde a la inversión del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, el cual establece una obligación a las entidades territoriales de invertir al menos el 1% de los ingresos corrientes en la adquisición, mantenimiento de predios o la financiación de esquemas de pago por servicios ambientales. Estas inversiones son una fuente de financiación importante, pero están altamente concentradas en las administraciones departamentales y en las cinco ciudades más grandes del país, concentrando más del 60% del total de recursos disponibles. En el otro extremo, más de mil municipios deben ejecutar esta obligación por un valor total de cerca de 121 mil millones de pesos anuales, de manera atomizada, si no logran acuerdos de compromiso para aunar esfuerzos con otros sectores institucionales. De igual forma, es importante hacer visible la baja inversión de las entidades territoriales en el cumplimiento de la obligación del artículo 111 de la Ley 99 de 1993, lo cual resulta en una limitante para la adecuada gestión en las cuencas abastecedoras de acueductos. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se incluirá una referencia a la insuficiencia de recursos fundamentada en información del diagnóstico. Para el efecto se complementará la información sobre la ejecución de inversiones del numeral 6.3 con la información que proporcione el MADS. |
| Consecutivo | 239 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI: "De la lectura del documento, se observa que se pretende dar línea en el sentido que las inversiones ambientales definidas en el Decreto se encuentran establecidas ya en otros instrumentos de planeación sectorial, cuando el alcance del decreto en estudio es mucho más amplio, permitiendo a los prestadores realizar las inversiones ambientales requeridas para la prestación eficiente del servicio, más allá de la imposición de una obligación por parte de la autoridad ambiental.</p> <p>Textualmente el documento dice:....."Con base en todo lo anterior, es necesario que la regulación desarrolle y determine con precisión el mecanismo de inclusión de cada uno de los requerimientos ambientales en las tarifas, con el fin de definir criterios respecto al tipo de costos que se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales, entre ellos el PUEAA, y la definición de metas e indicadores de cumplimiento y seguimiento".....(...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | El documento plantea que debe existir armonización con los instrumentos ambientales, pero no afirma que la totalidad de los costos de las inversiones ambientales ya se encuentren incluidos en dichos instrumentos |
| Consecutivo | 240 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI: • Falta de control de las autoridades ambientales sobre la calidad de los vertimientos. • Falta de seguimiento y control de las inversiones por parte de las autoridades ambientales. • Confusión del rol de las autoridades ambientales como autoridad de vigilancia y control y ejecutor de inversiones.</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | 0 |
| Consecutivo | 241 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, SI: "(...) Al presentar la información de las inversiones ambientales como aquella que se encuentra inmersa en los mínimos ambientales sectoriales, estaríamos dejando al margen aquellas inversiones ambientales requeridas por el sector y que no están contemplados en ellos. Por otra parte, al centrarse en el tipo de acciones enmarcados en esos instrumentos, el decreto perdería su validez y no se tendría esta herramienta para que el prestador opté por adelantar acciones requeridas para la prestación de su servicio. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El documento plantea que debe existir armonización con los instrumentos ambientales, pero no afirma que la totalidad de los costos de las inversiones ambientales ya se encuentren incluidos en dichos instrumentos |

| | |
|--------------------|---|
| Consecutivo | 242 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras consecuencias no identificadas en el árbol, SI: "(...) La principal consecuencia del problema, a nuestro juicio, es que las inversiones ambientales que se incluyan dentro de la tarifa no pueden tener ninguna destinación diferente a impactar realmente los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Lo anterior, con el fin de evitar la fuga de la principal fuente de repago de los proyectos del sector de acueducto y alcantarillado. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Se considera incluida en la consecuencia: "Mayor riesgo de incumplimiento de los indicadores del servicio" |
| Consecutivo | 243 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, SI: "(...) • Garantizar que los recursos tarifarios se destinen específicamente a inversiones que impacten las metas del servicio (no a otras actividades). Se debe evitar a toda costa que los recursos tarifarios se destinen a otras actividades ajenas a los servicios de acueducto y alcantarillado puesto que se desfinanciarían las inversiones estratégicas que requiere el sector en materia de prestación de los servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las inversiones por reconocer deben tener una relación estrecha con el cumplimiento de las metas del servicio – reducción de pérdidas, aumento de cobertura-. Lo anterior, con el objetivo de evitar el reconocimiento de inversiones con enfoque puramente ambiental que no tengan impacto en el servicio y que no representen beneficios plausibles para los usuarios que son quienes pagan las tarifas. • Advertir la responsabilidad que conservan los prestadores en cuanto a la protección de la cuenca y fuentes de agua. Esto, con el objetivo de generar seguridad jurídica sobre el carácter obligatorio de la regulación ambiental aplicable, ya sea que el prestador decida o no realizar inversiones ambientales para recuperarlas vía tarifa. Lo anterior resulta así mismo necesario para que las autoridades ambientales ejerzan sus facultades sobre la materia. • Definir que el ámbito de vigilancia y control de la SSPD se limita a la aplicación de la regulación tarifaria. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | <p>El árbol de objetivos contempla objetivos asociados a la eficiencia en la prestación del servicio (disminución del rezago de cobertura, mayor eficiencia de los prestadores y disminución en el nivel de pérdidas en los sistemas de acueducto).</p> <p>Las alternativas propuestas no contemplan modificar las metas y estándares que ya están definidos en la regulación, sino que deben buscar alcanzar dichas metas tal como menciona en la página 140.</p> <p>Por otro lado, el proyecto regulatorio no pretende desconocer la regulación ambiental ni establecerle funciones a la SSPD que no estén definidas en la normatividad.</p> |
| Consecutivo | 244 |
| Radicado | 20193210040622 |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Conoce otros objetivos no identificados en el árbol, SI: "(...) Aunque se establecen 3 objetivos generales y 4 objetivos específicos, todos ellos buscando mitigar la degradación ambiental de las fuentes de abastecimiento mediante acciones de recuperación, y por ende buscando reducir el riesgo por desabastecimiento de agua, consideramos que el objetivo principal debe centralizarse en el mandato legal dado a la CRA a través de la Resolución 874 de 2018, en el sentido de expedir la regulación necesaria para incorporar los costos de las inversiones ambientales y pago por servicios ambientales.</p> <p>Por otra parte, no sería pertinente establecer que las inversiones ambientales que realice el prestador del servicio se enmarquen dentro del accionar de otras instancias, dado que resultaría complejo la implementación de las mismas y se convertiría en una obligación adicional y no optativa. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Por metodología AIN la formulación de objetivos no debe corresponder a una de las actividades que se llevan a cabo para su logro, en este sentido, si bien las alternativas regulatorias corresponden a la inclusión a dichos costos en las tarifas de acueducto, el objetivo corresponde a disminuir la vulnerabilidad del sistema por oferta, calidad y uso. Por otra parte, sobre el nivel de complejidad de los mecanismos regulatorios a desarrollar se tendrá en cuenta los comentarios al momento de desarrollar una eventual regulación</p> |
| Consecutivo | 245 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>El Pomca es un elemento estructural en la toma de decisiones según el documento AIN, pero tienen otros niveles que para la toma de decisiones no se tiene toda la información en los prestadores</p> |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | <p>En el numeral 6.4.1 se describieron todos los instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico que puede utilizar el prestador como referencia para definir las inversiones ambientales a incluir en tarifa</p> |
| Consecutivo | 246 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>El PUEEA es un instrumento y es obligatorio, no opcional, y hace parte de la concesión, y la opcional sería lo que manda el nuevo decreto</p> |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |

| | |
|--------------------|---|
| Respuesta | El documento no establece que el PUEAA sea opcional |
| Consecutivo | 247 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Es fatal enviar señal que cualquier inversión ambiental se armonice con documentos como el PUEAA, incluso con otros instrumentos ambientales, pues si algo han tenido esos instrumentos son debilidades |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El análisis de impacto normativo no puede desconocer la regulación ambiental vigente más allá de las problemáticas en su implementación |
| Consecutivo | 248 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La CRA ha delimitado adecuadamente los medios para dar solución a la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte los medios para solucionar el problema central, identificados en el numeral 11 del documento AIN, no relaciona otros medios |
| Consecutivo | 249 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | La función de la CRA no puede ser análisis de impacto ambiental como se está haciendo con SEI |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El proyecto piloto tiene como objetivo identificar modelo de toma de decisiones para el prestador en articulación con las autoridades ambientales y territoriales en cuanto a la identificación de áreas a intervenir, acciones de intervención costos e impactos, que son relevantes para el desarrollo de una alternativa regulatoria |
| Consecutivo | 250 |
| Radicado | 20193210041512 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | SSPD |

| | |
|--------------------|---|
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN, no relaciona otras alternativas |
| Consecutivo | 251 |
| Radicado | 20193210040622 |
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas resuelven la problemática identificada, NO |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se acepta. Aunque no comparte las alternativas para resolver el problema central, identificadas en el numeral 12 del documento AIN, no relaciona otras alternativas |
| Consecutivo | 252 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las herramientas POMCA PORH son instrumentos excelentes de planeación, adolecen de información real y hay otros actores sociales que intervienen que limitan su cumplimiento y entiende que el AIN lo toma como estructural |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | En el numeral 6.4.1 se describieron todos los instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico que puede utilizar el prestador como referencia para definir las inversiones ambientales a incluir en tarifa |
| Consecutivo | 253 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Le parece peligroso mostrar en AIN como alternativa, "no hacer nada" cuando ya hay un orden del gobierno por norma. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |

| | |
|--------------------|---|
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | La CRA adoptó desde el 2018 la metodología de análisis de impacto normativo AIN definida por el DNP para el desarrollo de los proyectos regulatorios. De acuerdo con la guía metodológica del DNP, se debe considerar un escenario de "no regular". El no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se determinará si el problema se resuelve y la forma de hacerlo. |
| Consecutivo | 254 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Lo que está en el PUEAA no lo puedo incluir en el ámbito de este Decreto por que el PUEAA es una orden. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El análisis de impacto normativo no puede desconocer la regulación ambiental vigente ni el ámbito de aplicación del decreto, sino hacer un análisis integral Se ajusta la causa "No hay desarrollo específico en la regulación vigente respecto a la recuperación de costos asociados a instrumentos y requerimientos ambientales". |
| Consecutivo | 255 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Los modelos de planeación pueden ser buenos, pero no dejan de ser modelos y no presentan variables que si se presentan en la realidad y que los modelos no absorben, como el tema de los bosques, precipitación horizontal, y además demandan mucha información y que es muy limitada. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se complementará el numeral 8, en el punto de herramientas para manejo de información, sobre experiencias internacionales, en cuanto al tipo de información y alcance de los análisis que se pueden hacer con estas herramientas |
| Consecutivo | 256 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | CAR |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Los POMCA deben ser la herramienta que sirva de guía para las inversiones ambientales |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | En el numeral 6.4.1 se describieron todos los instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico que puede utilizar el prestador como referencia para definir las inversiones ambientales a incluir en tarifa |
| Consecutivo | 257 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 02/05/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Que la solución que va a dar la CRA, no abra puerta a inversiones o costos que no lo son, como compra a predios de políticos o lejos de las zonas de abastecimiento, o casos similares |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Cualquier alternativa que se decida desarrollar debe implicar costos eficientes de inversión, tal como se indica en la página 140. |
| Consecutivo | 258 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | SSPD |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Cuál va a ser el impacto de la inclusión de inversiones ambientales en la tarifa y de esta en el monto de subsidios |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Este aspecto será abordado en la tercera fase del AIN sobre la alternativa regulatoria que se considere mejor para solucionar el problema, como uno de los criterios para seleccionar alternativas |
| Consecutivo | 259 |
| Radicado | 20193210041492 |
| Fecha de Radicado | 09/05/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | "(...) Esperamos que nuestras intervenciones en el espacio para la discusión del proyecto, hayan ayudado al esclarecimiento de las actividades de las Corporaciones Autónomas Regionales en los temas pertinentes con el escenario de discusión, los cuales nos permitimos puntualizar a través de este medio: - ciclo del agua, factores que lo alteran y sus consecuencias y cantidad de agua disponible. - Corresponsabilidad. - Resultado a largo plazo de las inversiones ambientales. -POMCA. Coincidimos en que es el ciclo hidrológico del agua, el proceso fundamental que determina la disponibilidad de agua, en nuestro caso específico de agua dulce, para que luego de abastecer el elemento natural comprendido por los ecosistemas estratégicos dentro de determinada cuenca hidrográfica, permita la disposición para el ser humano y las diferentes actividades que el desarrollo económico requiere. Igualmente, el ciclo hidrológico está cada vez más impactado por los efectos de la variabilidad y el cambio climático que hacen que esta disponibilidad fluctúe, presentando picos extremos de lluvias y sequías. Los factores antrópicos sucedidos en el territorio igualmente son detonantes para la |

| | |
|--------------------|---|
| | presencia de inundaciones, avenidas torrenciales, y remociones en masa, teniendo su origen, en un gran porcentaje, en el desequilibrio de los ecosistemas. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 260 |
| Radicado | 20193210041492 |
| Fecha de Radicado | 09/05/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | "(...) Los factores que alteran de manera extraordinaria las capacidades y condiciones de los cuerpos de agua que abastecen los acueductos urbanos, tienen variados orígenes Si bien es cierto que fenómenos de variabilidad se conocen de tiempo atrás, sus impactos recientes grandes magnitudes están representados en la pérdida de vidas humanas, la agudización de la pobreza extrema de los habitantes que viven en las zonas naturales de los cauces de los ríos, y en el pérdida de patrimonio de los diferentes sectores que se han localizado la base de sus fuentes de ingresos en territorios que cíclicamente han sido ocupados por los cauces naturales de los ríos y las crecientes. La falta de interés colectivo de los diferentes usuarios del agua dentro de las cuencas hidrográficas, en cotas arriba de las bocatomas de los acueductos, es el factor fundamental de las causas antrópicas. El Sector Privado, desde sus diferentes categorías y procesos productivos, debería cerrar filas para disminuir las causas de la incertidumbre de abastecimiento de agua. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 261 |
| Radicado | 20193210041492 |
| Fecha de Radicado | 09/05/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | "(...) Son variadas las actividades que las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible desarrollan para la preservación de las cuencas hidrográficas, que benefician el recurso hídrico, sin embargo, los resultados de estas actividades son bastante lentos, en relación a los tiempos que habitualmente se manejan en los sectores productivos. Se acude, de un lado a la rapidez racional y voluntaria con la que el ser humano asimila la perentoria necesidad de disminuir los impactos al ambiente, y de otro lado a que el medio natural asimile las intervenciones que se realizan; un proceso de restauración ecológica integral puede empezar a dar frutos después de cinco años de su realización. Los altos costos en que se incurre en un proceso de restauración ecológica, puede alcanzar un valor de diez millones por hectárea intervenida. El más integral proceso de planificación del recurso hídrico lo constituye la formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas, POMCA, por lo que ponemos a su consideración, que se acoja como marco de referencia para las inversiones ambientales asociadas a la conservación de la oferta del recurso hídrico, por parte de las Empresas Prestadoras de los Servicios de agua potable y saneamiento básico, por ser la cuenca el espacio territorial que acoge los cauces de los ríos que sirve de abastecimiento a los acueductos urbanos. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |

| | |
|---------------------------|---|
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | En el numeral 6.4.1 se describieron todos los instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico que puede utilizar el prestador como referencia para definir las inversiones ambientales a incluir en tarifa. Asimismo, en las alternativas regulatorias se define como criterio para cualquiera de las alternativas que se decidan desarrollar, que las inversiones deben estar articuladas con los instrumentos ambientales |
| Consecutivo | 262 |
| Radicado | 20193210041492 |
| Fecha de Radicado | 09/05/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | "(...) Con el conocimiento que se genera en la formulación de los POMCA, se construye un proceso de participación que involucra a todos los actores que tienen presencia en el territorio comprendido dentro de la cuenca, a través éstos espacios reglados por el MADS, permitiendo avanzar hacia el concepto de gobernanza del agua, lo que legitima las diferentes acciones que resultan de la formulación del POMCA, estableciendo una relación de conocimiento y contribución acerca de los diferentes elementos que intervienen de manera integral en este mecanismo de planificación. A partir de esta integración con los POMCA, las empresas administradoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, encontrarán elementos que servirán de guías para las inversiones que se realicen en las cuencas conforme a la voluntad de las mismas empresas y el estudio de factibilidad respectivo. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | En el numeral 6.4.1 se describieron todos los instrumentos de la gestión integral del recurso hídrico que puede utilizar el prestador como referencia para definir las inversiones ambientales a incluir en tarifa. Asimismo, en las alternativas regulatorias se define como criterio para cualquiera de las alternativas que se decidan desarrollar, que las inversiones deben estar articuladas con los instrumentos ambientales |
| Consecutivo | 263 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Precio Techo y Modificación de Costos de Referencia Adicionalmente, la Regulación en Colombia no conduce a un precio techo que fija un tope por debajo del cual los prestadores pueden competir como lo presenta la Comisión en su documento, en la medida en que la CRA restringe las modificaciones a los costos de referencia restringiendo las posibilidades de ajuste tarifario a la enumeración taxativa que se hace en la Resolución CRA 865 de 2018. (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en la determinación de criterios y evaluación de alternativas |
| Consecutivo | 264 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |

| | |
|--------------------|---|
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | PROBLEMA. "(...) En el último párrafo de la página 138 encontramos el siguiente texto: "Adicionalmente, se requieren definir los criterios a través de los cuales el prestador del servicio de acueducto garantizará que las inversiones ambientales a incluir en tarifa sean i) complementarias y estén articuladas con los instrumentos ambientales vigentes; ii) correspondan a áreas prioritarias de protección de servicios hidrológicos; y iii) esté armonizado con el plan de inversiones en infraestructura gris y el plan de reducción de pérdidas, definidos en el estudio de inversiones". Sobre cada uno de los criterios tenemos: (...) "(...) "(...) ii) Creemos que el cumplimiento de este criterio es fácil para grandes prestadores que se abastecen de cuencas y fuentes de agua importantes, pero es en otro sentido para pequeños que lo hacen de fuentes menos importantes que no estén dentro de áreas prioritarias de protección de servicios hidrológicos. Consideramos que este criterio podría ser excluyente. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | En el documento AIN se analiza la problemática para grandes y pequeños prestadores (numeral 3.3.) |
| Consecutivo | 265 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | DIAGNOSTICO. "(...) En la página 114 del documento encontramos el siguiente texto: "Frente a infraestructura verde, si bien la regulación ha incluido señales para reconocer costos en las tarifas de acueducto y alcantarillado asociados a inversiones ambientales, a gestión de riesgo, a reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado, a sistemas urbanos de drenaje sostenible, es posible que no exista claridad respecto de qué tipo de costos se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales, entre ellos el PUEAA, y la definición de metas e indicadores." (SFTO). Sobre lo subrayado tenemos que: - Para el tipo de costos que se pueden reconocer, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Minvivienda - ya definió en el artículo 3 de la Resolución 874 de 2018 las inversiones ambientales que podrán ser reconocidas en tarifa. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN. Las inversiones ambientales a incluir en tarifa no son sólo las definidas en la Resolución 874 de 20018. |
| Consecutivo | 266 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>DIAGNOSTICO. "(...) En la página 114 del documento encontramos el siguiente texto: "Frente a infraestructura verde, si bien la regulación ha incluido señales para reconocer costos en las tarifas de acueducto y alcantarillado asociados a inversiones ambientales, a gestión de riesgo, a reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado, a sistemas urbanos de drenaje sostenible, es posible que no exista claridad respecto de qué tipo de costos se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales, entre ellos el PUEAA, y la definición de metas e indicadores." (SFTO). Sobre lo subrayado tenemos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En cuanto a la definición de metas e indicadores, estimamos que no son necesarios debido a que: i) las características de las empresas y sus necesidades de inversiones ambientales son muy heterogéneas, ii) el carácter dado por el Minvivienda en el artículo 1 de la Resolución Ibídem es opcional, lo cual abre la posibilidad a que algunas empresas no hagan este tipo de inversiones, sea por falta de interés o de capacidad económica si se tiene en cuenta el entorno social de sus suscriptores, y iii) los efectos de la infraestructura verde solo son visibles en el largo plazo o incluso podrían llegar a ser imperceptibles, sin embargo, las consecuencias de no hacerlas podrían poner en riesgo el futuro de la prestación del servicio." |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En un eventual desarrollo de una alternativa regulatoria que se seleccione se determinará la viabilidad de establecer metas e indicadores |
| Consecutivo | 267 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>DIAGNOSTICO. "(...) En la página 114 del documento encontramos el siguiente texto: "Frente a infraestructura verde, si bien la regulación ha incluido señales para reconocer costos en las tarifas de acueducto y alcantarillado asociados a inversiones ambientales, a gestión de riesgo, a reducción de la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado, a sistemas urbanos de drenaje sostenible, es posible que no exista claridad respecto de qué tipo de costos se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo, su articulación con los instrumentos ambientales, entre ellos el PUEAA, y la definición de metas e indicadores." (SFTO). Sobre lo subrayado tenemos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Para el tipo de costos que se pueden reconocer, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio - Minvivienda - ya definió en el artículo 3 de la Resolución 874 de 2018 las inversiones ambientales que podrán ser reconocidas en tarifa. - En cuanto a la definición de metas e indicadores, estimamos que no son necesarios debido a que: i) las características de las empresas y sus necesidades de inversiones ambientales son muy heterogéneas, ii) el carácter dado por el Minvivienda en el artículo 1 de la Resolución Ibídem es opcional, lo cual abre la posibilidad a que algunas empresas no hagan este tipo de inversiones, sea por falta de interés o de capacidad económica si se tiene en cuenta el entorno social de sus suscriptores, y iii) los efectos de la infraestructura verde solo son visibles en el largo plazo o incluso podrían llegar a ser imperceptibles, sin embargo, las consecuencias de no hacerlas podrían poner en riesgo el futuro de la prestación del servicio. - Sobre el mecanismo, forma de cálculo y articulación con los instrumentos ambientales, consideramos que efectivamente en la regulación actual no existe claridad, y por lo tanto se hace necesario el desarrollo de la respectiva regulación. <p>2. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte la problemática identificada en el diagnóstico en los numerales 1 al 9 del documento AIN |
| Consecutivo | 268 |
| Radicado | 20193210040622 |

| | |
|--------------------|--|
| Fecha de Radicado | 07/05/2019 |
| Remitente | MVCT |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Conoce otras causas no identificadas en el árbol, SI: "(...) Existen otras causas, como por ejemplo inversiones ambientales que son necesarias realizarlas para garantizar la sostenibilidad de las fuentes abastecedoras y que no han sido contempladas en los actos administrativos particulares; así mismo, las acciones para la gestión del riesgo de la prestación de los servicios. La información puede ser consultada en las bases de datos de las CAR's que contengan información de los mínimos ambientales sectoriales. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se acepta. Se ajusta la causa "No hay desarrollo específico en la regulación vigente respecto a la recuperación de costos asociados a instrumentos y requerimientos ambientales". Se aclara que los marcos tarifarios de acueducto y alcantarillado reconoce inversiones asociadas a gestión del riesgo |
| Consecutivo | 269 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | Hay que tener cuidado con las preocupaciones expuestas en el documento sobre cómo la SSPD va a entrar a vigilar |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | El proyecto regulatorio no pretende establecerle funciones a la SSPD que no estén definidas en la normatividad, respetando la autonomía de la SSPD para ejercer las funciones de inspección, control y vigilancia. |
| Consecutivo | 270 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | "(...) y con la parte de que tiene que estar alineados con los pomcas porque eso todavía tiene un camino muy largo por recorrer, en muchas partes no existen y otros están mal hechos, no están bien articulados con los ordenamientos territoriales por lo cual esa alineación sería catastrófica, si bien en el papel existen muchos mecanismos, en la práctica no se han implementado de forma eficiente |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Uno de los fines del proyecto es promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca, sin desconocer la problemática actual de los instrumentos ambientales, los cuales podrían mejorar su eficiencia de aplicación en la medida en que los actores como los prestadores de acueducto. dinamicen los procesos de planeación e intervención. |

| | |
|---------------------------|--|
| Consecutivo | 271 |
| Radicado | 20193210038092 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>ALTERNATIVAS. "(...) a partir de la página 138 se presentan las alternativas regulatorias identificadas para incorporar en tarifa las inversiones ambientales. Estas son: i) no regular, ii) determinación de un precio techo o fijación de un porcentaje, iii) establecer costos de referencia y iv) establecer metodología de costo evitado. Sobre cada alternativa tenemos los siguientes comentarios:</p> <p>ii) determinación de un precio techo o fijación de un porcentaje: por las razones expuestas en el numeral 1 en lo que tiene que ver con metas e indicadores, creemos que la definición de parámetros de eficiencia para establecer el precio techo no aplicaría.</p> <p>iii) establecer costos de referencia: creemos que esta podría ser la mejor alternativa regulatoria dada la posibilidad de que los prestadores tengan en cuenta en las fórmulas tarifaras que defina la comisión aquellos costos derivados de sus necesidades de infraestructura verde.</p> <p>iv) establecer metodología de costo evitado: consideramos que los estudios que deben realizarse para hacer el análisis costo/beneficio que involucran servicios ambientales pueden ser muy complejos y tener muchas limitaciones para su implementación. Por otro lado, creemos que por esta alternativa podría no reflejar el costo real de las inversiones ambientales. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se tendrán en cuenta estas recomendaciones para la siguiente fase del AIN |
| Consecutivo | 272 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>CAUSAS DEL PROBLEMA. Se dice en el documento: "La gran diversidad de actores, planes, fuentes de financiación y objetivos de conservación y protección de cuencas y fuentes de agua, ocasiona problemas de gobernanza que se traducen en acciones no integrales o en la duplicidad de esfuerzos con el mismo fin".</p> <p>Al respecto, se destaca que esta es una problemática del sector ambiente, frente a la cual las medidas a implementar en el sector de servicios públicos no deberían contribuir a aumentarla. Ahora bien, el MADS hace parte de la Comisión que (sic) modo que la participación institucional del sector ambiente en la regulación de la Comisión es directa."</p> <p>Cabe precisar que el problema que identifica el diagnóstico se puede agravar si simplemente se incluye en las tarifas de acueducto la conservación de cuencas, caso en el cual se tendría una fuente adicional a las existentes sin que haya articulación entre ellas. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Esta problemática se identificó en el diagnóstico. Y adicionalmente se previó los retos frente a la gobernanza y las diferentes fuentes de financiación. Por lo tanto, no se considera que se está agravando el problema |
| Consecutivo | 273 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |

| | |
|--------------------|---|
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ALTERNATIVAS. "Otras". "• En desarrollo de las funciones de la Comisión, proponer un proyecto de ley que involucre a las ESP en la ejecución de los recursos del 1% de los ingresos corrientes que los municipios deben dedicar a la adquisición y protección de predios en cuencas estratégicas para el abastecimiento municipal (Artículo 111, ley 99 de 1993). (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No es competencia de la CRA realizar recomendaciones para proyectos de Ley de este tipo. |
| Consecutivo | 274 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | OTROS. CONSECUENCIAS IMPACTO TARIFARIO. "(...) En este sentido, se sugiere a la Comisión que en el documento se dé repuesta, o se precise en qué etapa del proceso AIN se dará respuesta a los siguientes interrogantes. • Dentro del diagnóstico: ¿Cuáles son las inversiones ambientales que se están dejando de hacer por parte de las ESP? ¿Qué limita en la actualidad en la regulación incorporar en las tarifas esas inversiones? ¿Cuáles son los efectos de dejar de hacer esas inversiones? ¿Cuáles son los costos económicos que resultan de no ejecutar esas inversiones ambientales? ¿Qué efecto tarifario tendrían? (...)" |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Teniendo en cuenta que las disposiciones tarifarias son muy generales respecto de las inversiones ambientales, no se tiene claridad sobre las inversiones que están haciendo las empresas vía tarifa y menos las que se hacen con otros recursos. Sin embargo, en la encuesta se identificaron algunas acciones e inversiones que vienen realizando los prestadores. Respecto de los efectos y costos de no hacer dichas inversiones, están descritos de forma conceptual en la descripción de las causas. En cuanto al impacto, en el momento de evaluación de alternativas se podría realizar un análisis general, sin embargo, el análisis detallado de impacto tarifario se efectuará cuando se desarrolle la alternativa seleccionada. |
| Consecutivo | 275 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>OTROS. CONSECUENCIAS IMPACTO TARIFARIO. "(...) En este sentido, se sugiere a la Comisión que en el documento se dé repuesta, o se precise en qué etapa del proceso AIN se dará respuesta a los siguientes interrogantes.</p> <p>"(...) Cuando se dice "incluir en tarifas" las inversiones ambientales, se deben hacer dos consideraciones: (...) " (...) i) Se requiere determinar ¿cuánto le corresponde a cada sector para recuperar la cuenca? Se parte de una hipótesis de que hay una capacidad de pago remanente para incorporar costos adicionales, lo cual no es necesariamente cierto; si fuese así, las ESP habrían incorporado mayores inversiones en el POIR de las tarifas); (...) " (...) ii) ... si la señal de la Comisión es el cálculo de la provisión de inversiones basada en el monto de las inversiones y no en el costo de las inversiones (CI), esto desincentivará a las personas prestadoras a asumir nuevos compromisos de inversión, en este caso, de inversiones ambientales. (...)"</p> <p>"(...) Al respecto se sugiere que la CRA convoque al sector ambiente para resolver esta problemática de manera integral, identificando qué inversiones se realizarán bajo responsabilidad de qué agentes. (...)" "(...) Así mismo, se debe evaluar y decidir qué inversiones serán incorporadas en el cálculo tarifario: las inversiones ya realizadas o las inversiones futuras. En relación con los costos de administración, operación y mantenimiento, los cuales podrían ser costos crecientes a lo largo del tiempo, se deberá definir cómo serán recuperados y ampliar el análisis de impacto normativo. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Dado que esta corresponde a una medida de carácter opcional los análisis de capacidad de pago deberán ser realizados por los prestadores. En el documento se evidencia la problemática la cual es de conocimiento de los miembros de Comisión responsables de la definición y expedición de política |
| Consecutivo | 276 |
| Radicado | 20193210041582 |
| Fecha de Radicado | 10/05/2019 |
| Remitente | MADS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Consideramos que una alternativa puede ser la de permitir al prestador de servicios públicos determinar la metodología para la valoración económica una vez la inversión ambiental hayan sido identificadas y planificadas previamente por el prestador del servicio público para la conservación del recurso hídrico. Una vez identificadas y planificadas la inversión ambiental, el prestador deberá seleccionar la mejor metodología (precio techo, costos de referencia, costos evitados,) a partir de la disponibilidad de recursos, información y capacidad técnica para su aplicación de manera que cumpla de forma costo efectiva con los objetivos, minimizando el impacto sobre la tarifa para el usuario y maximizando los resultados de conservación. (...)"</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta para el momento de establecer criterios y de evaluar las alternativas. |
| Consecutivo | 277 |
| Radicado | 20193210038112 |
| Fecha de Radicado | 29/04/2019 |
| Remitente | EAAB |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Así mismo, es del caso buscar la concordancia de aspectos como la restauración considerada como inversión ambiental frente al manejo contable indicado en el pronunciamiento de la CGN. (...)"</p> |

| | |
|--------------------|---|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Esto se deberá prever cuando se desarrolle en detalle la alternativa regulatoria |
| Consecutivo | 278 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | El alcance del proyecto (Objetivos y fines) es muy ambicioso, se propone lograr lo que las corporaciones ambientales no han alcanzado en años. (Disminuir los conflictos por el uso del recurso; reducir el riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto; disminuir el riesgo de incumplimiento de indicadores de servicio, etc.). Ahora en los objetivos generales (No. 1) señala que "Las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua permiten recuperar, mantener o mejorar los servicios hidrológicos de las cuencas y las fuentes de agua, por lo cual, el prestador contará con el recurso suficiente en términos de disponibilidad y calidad del recurso hídrico para asegurar la prestación eficiente y con calidad de la demanda actual y futura, permitiendo expandir los sistemas (cobertura), garantizar la continuidad y calidad del agua para consumo humano". Y me surgen nuevas inquietudes: ¿Los costos ambientales permitirán garantizar la disponibilidad y calidad del recurso hídrico? ¿No será muy ambicioso esperar estos resultados con este proyecto? ¿en cuánto se debe incrementar la tarifa para garantizar estos resultados? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Resulta pertinente precisar que el objetivo del proyecto se acotó a "Disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento", centrándolo en un problema sobre el cual el regulador puede tener injerencia directa, ahora bien respecto de los objetivos generales también fueron acotados a la problemática del sector de agua potable, teniendo como resultado tres fines de la intervención, a saber: I) Reducir el riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto, II) Disminuir los costos asociados al tratamiento de agua potable y/o búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento y III) Promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca. En este orden de ideas se considera que las inversiones ambientales en protección de cuencas y fuentes de agua se consideran medidas no estructurales de reducción del riesgo o estructurales-prospectivas de reducción de la amenaza, a través de las cuales se logra la seguridad hídrica, razón por la cual se considera que las mismas aportarían a la reducción del riesgo desabastecimiento en los sistemas de acueducto. Respecto de la disminución de los costos asociados al tratamiento y/o a la búsqueda de fuentes de abastecimiento, la inversión en soluciones basadas en la naturaleza o infraestructura verde, como es el caso de las inversiones ambientales y de reducción de la amenaza con el objetivo de proteger las cuencas y fuentes de agua, por parte de los prestadores, tendrá como consecuencia directa el mejoramiento de los servicios hidrológicos, lo cual podría disminuir la necesidad de realizar inversiones en nuevas captaciones y/o ampliación o construcción de nuevos sistemas de tratamiento, disminuirá la posibilidad de racionamiento o suspensión del servicio. De otro lado, el impacto tarifario dependerá de la alternativa que se seleccione y no se podrá estimar de forma general pues dependerá de que el prestador decida adoptar estas inversiones. |
| Consecutivo | 279 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | Aunque ahora se aclara que la conservación de la cuenca es compartida por diversos actores, en ninguna parte queda claro cuál será la participación del prestador en esta responsabilidad, cuando de ninguna manera es el principal usuario del recurso hídrico. ¿Cómo se va delimitar la responsabilidad del prestador para evitar que los demás actores dejen de hacer las inversiones que les corresponden? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Uno de los fines del proyecto es promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca, sin desconocer la problemática actual de los instrumentos ambientales, los cuales podrían mejorar su eficiencia de aplicación en la medida en que los actores como los prestadores de acueducto dinamicen los procesos de planeación e intervención. Por lo cual las inversiones ambientales adicionales en protección y conservación de cuencas, que decidan realizar los prestadores del servicio de acueducto con cargo a la tarifa, permitirán que estos se articulen no sólo con los instrumentos ambientales, sino también con los instrumentos territoriales y de los planes de conservación de los demás actores que sean usuarios del recurso hídrico. Las competencias de los prestadores en relación con las inversiones ambientales y de reducción del riesgo están definidas en las normas ambientales y de gestión del riesgo y pueden tener carácter obligatorio u optativo. |
| Consecutivo | 280 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Que la inclusión de costos asociados a la protección de cuencas y fuentes de agua redunde en un ecosistema conservado y que disminuya el riesgo de desastres, es cierto, pero esto es plena competencia de las corporaciones. Cuál será el impacto de estas inversiones y cómo se medirá en el sector de APSB. La explicación de la página 131 no aclara mi inquietud porque los planes de emergencia y contingencia ya son una obligación de los prestadores |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La CRA se limita a ejercer su función regulatoria a partir de del fundamento legal como lo es el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 y su decreto reglamentario, 1207 de 2018. Adicionalmente, cuando se desarrolle la alternativa regulatoria que sea escogida, tendrá indicadores de control y seguimiento que permitirán el control y vigilancia de las distintas actividades que se realicen dentro de las inversiones ambientales adicionales. Por esta razón, se deben desarrollar indicadores de fácil medición y monitoreo de la alternativa regulatoria. En todo caso, tal como se señala en el diagnóstico, el impacto que generan las inversiones ambientales en una cuenca de abastecimiento es de mediano y largo plazo, donde es importante el mantenimiento que se realicen. |
| Consecutivo | 281 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Es evidente que destinar recursos para temas ambientales adicionales a los requerimientos de las autoridades respectivas va a restar capacidad de inversión del prestador en lo que es propio de la prestación de los servicios (infraestructura y operación) afectando su capacidad empresarial: o ¿Se evaluó este impacto? Sobre esta inquietud, señalan que será desarrollada en la segunda fase del estudio, razón por la cual mis inquietudes permanecerán hasta la segunda fase del estudio. |

| | |
|--------------------|--|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Este proyecto no pretende modificar los estándares y metas generales establecidos en la regulación vigente para todos los prestadores del servicio público de acueducto. Adicionalmente, las inversiones ambientales tienen el carácter de adicionales y optativas de realizar. El prestador a través de un ejercicio de planeación y de la realidad comercial y de capacidad de pago de sus usuarios debe determinar si se requiere o no la inclusión de inversiones ambientales adicionales a las incluidas en los planes, concesiones, permisos o licencias ambientales, con el objetivo de proteger y conservar las cuencas abastecedoras. |
| Consecutivo | 282 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Se va a promover cuidar las cuencas en detrimento de la calidad de los servicios? La respuesta de la página 116 no aclara la inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Este proyecto no pretende modificar los estándares y metas generales establecidos en la regulación vigente. Por otro lado, la regulación a desarrollar busca el reconocimiento de costos asociados a protección de cuencas y fuentes abastecedoras en la tarifa del servicio de acueducto, esto, tendrá efectos positivos sobre el cumplimiento de metas y estándares de prestación, principalmente la continuidad, generará costos evitados al prestador por efecto del mejoramiento de la calidad del agua en el mediano y largo plazo, la disponibilidad del recurso para suplir su demanda actual y proyectada y reducir el riesgo de desastres que afecten el sistema y/o la prestación continua y con calidad del servicio, por lo cual se concluye que el presente proyecto no traerá consecuencias en el detrimento en la calidad del servicio sino por el contrario se pretende fortalecerlo. |
| Consecutivo | 283 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Se va a promover que los prestadores se dediquen a una actividad que no es la base de su objeto social? La respuesta que dan hace referencia al Artículo 11, numeral 11.5 de la Ley 142 de 1994, instrumento normativo de mayor jerarquía que el Decreto 1207 de 2018, lo cual indica que esta función (ecológica) el prestador la debe estar cumpliendo al menos desde 1994, razón por la cual, la respuesta reafirma mi inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se promueve que se dediquen a una función diferente a su objeto social, se trata de un deber constitucional y legal de protección de los recursos naturales. La CRA se limita a ejercer su función regulatoria a partir del fundamento legal como lo es el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 y su decreto reglamentario, 1207 de 2018. Las fórmulas tarifarias contienen metas específicas que no se van a modificar por efecto de este proyecto regulatorio. De igual forma todos los usuarios del recurso hídrico se encuentran sujetos a la aplicación de los instrumentos de planificación ambiental. |
| Consecutivo | 284 |

| | |
|---------------------------|--|
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Quién va a controlar que no se dupliquen las inversiones? Al respecto, se indica que en la página 64 se da respuesta, lo cual no aclara mi inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En las fórmulas tarifarias vigentes el prestador tiene la obligación de asegurar que no haya duplicidad de costos y que estos sean sostenibles y eficientes. Este criterio debería mantenerse en la regulación a desarrollar. Adicionalmente, es función de la SSPD realizar el control tarifario a los prestadores. Por otra parte, considerando una posible duplicidad de inversiones con las realizadas por parte de las Autoridades Ambientales, todas las actividades de inversiones ambientales que vaya a desarrollar el prestador, deben estar articuladas con los instrumentos de planeación ambientales de estas entidades, además de informar a estas la actividad a desarrollar para, precisamente, evitar la duplicidad de actividad en una misma zona ambiental estratégica. |
| Consecutivo | 285 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Se dificulta el control: hoy todo lo ambiental es vigilado por las corporaciones que tienen el equipo profesional, los equipos técnicos y la experticia para hacerlo. En la propuesta parece que se invadiera esta competencia. En la respuesta se habla de articulación y de inspección, vigilancia y control por parte la SSPD (Decreto 1207 de 2018), ¿este control desplaza el definido por ley para las autoridades ambientales? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El proyecto no pretende establecer o suprimir funciones a las corporaciones ambientales por no corresponder a las competencias de esta Comisión. Esta Comisión de Regulación, para el caso, ejerce su función de acuerdo con lo dispuesto en el art. 164 de la Ley 142 de 1994 y lo dispuesto en el Decreto reglamentario 1207 de 2018. El Decreto 1207 dispuso que la SSPD definiría el mecanismo de control sobre las inversiones ambientales de que trata el mismo, de manera que no se están invadiendo competencias. De igual forma el control que realiza la SSPD según lo dispuesto por el artículo 79 de la Ley 142 de 1994 corresponde a verificar el cumplimiento de las leyes y actos administrativos a los que estén sujetos quienes presten servicios públicos, en cuanto el cumplimiento afecte en forma directa e inmediata a usuarios determinados y a el cumplimiento de los contratos entre las empresas de servicios públicos y los usuarios. El control de las Corporaciones Autónomas refiere a ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental de las actividades de exploración, explotación, beneficio, transporte, uso y depósito de los recursos naturales no renovables, así como de otras actividades, proyectos o factores que generen o puedan generar deterioro ambiental, de conformidad con el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, razón por la cual el control que realice o venga realizando la SSPD a las inversiones ambientales tanto obligatorias como adicionales no puede desplazar la función de las corporaciones. |
| Consecutivo | 286 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |

| | |
|--------------------|--|
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Se señala que la inclusión de costos adicionales hace referencia a sumar, adicionar o complementar costos ya previstos por las normas ambientales, es decir además de las establecidas por las autoridades ambientales, existirán otras inversiones que serán planeadas y ejecutadas por los prestadores para el mismo fin ¿cuáles son los costos adicionales que se autorizarán? La respuesta indica que serán MÁS inversiones de las mismas. Si se supone que el prestador está cumpliendo con las OBLIGACIONES impuestas por la autoridad ambiental y sabemos que tiene necesidades específicas para mantener, mejorar y ampliar su sistema, ¿no deberíamos priorizar las inversiones en el mismo?, ¿no estamos habilitando la posibilidad de que los prestadores prioricen temas no directamente establecidos en su objeto social sobre sus necesidades particulares? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El concepto de costo adicional está incorporado en el análisis jurídico, acorde con lo expresado por el MVCT. Se precisa que los costos adicionales que se autorizaran son los enunciados taxativamente en la resolución 0874 de 2018 del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio los cuales son optativos de cada prestador por lo cual a los mismos no se les está dando ninguna prioridad. De igual forma resulta importante señalar que la gestión del agua se basa en una combinación de infraestructura verde y gris, por lo que podría decirse que ambos tipos de infraestructura son complementarios, pues mientras las inversiones en infraestructura verde tienen como objetivo, mantener o restaurar los servicios ambientales del ecosistema, el propósito de la infraestructura gris es permitir los distintos usos económicos del agua a un precio razonable y en condiciones de eficiencia y calidad |
| Consecutivo | 287 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Las alternativas deberían ir igual que en el proyecto de pago anticipado, es decir, enunciadas de forma general, sin descripción y que sea la participación la que defina cuál es la mejor, incluyendo la opción de no regular. No se da respuesta a esto. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En el Comité de Expertos #29 las alternativas propuestas fueron aprobadas en la misma forma como se presentaron ante los Expertos Comisionados. |
| Consecutivo | 288 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | El documento reconoce que hay problemas de suficiencia financiera de los prestadores, pero también es conocida la baja capacidad de pago de los suscriptores. Surge la inquietud de si la inclusión de los costos ambientales se plantea como un aumento o como una redistribución de la tarifa. En el primer evento, se puede afectar la suficiencia financiera del prestador a causa de bajos recaudos; en el segundo, se estaría sacrificando una parte de las inversiones en el sistema para hacer inversiones en temas para los que ya se ha pagado una tasa de uso a las corporaciones. La explicación (página 40) confirma mi pregunta y agudiza mi preocupación al respecto. |

| | |
|--------------------|--|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Dado que esta corresponde a una medida de carácter opcional los análisis de capacidad de pago deberán ser realizados por los prestadores. En el numeral 12.2 del documento AIN se propone como criterio transversal a las alternativas regulatorias que las inversiones ambientales se deben armonizar con el plan de inversiones y plan de pérdidas del prestador. La propuesta se evaluará al momento de desarrollar la alternativa que resulte seleccionada. |
| Consecutivo | 289 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Se diluyen las competencias y las responsabilidades. En los eventos descritos en el documento de daño en la infraestructura por eventos antrópicos, ¿A quién le va a competir resolverlo? ¿Se va a concluir que el prestador no hizo lo necesario para prevenir dichos eventos? ¿y las corporaciones salen de la ecuación? Sigue igual. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El proyecto no pretende establecer o suprimir funciones a las corporaciones ambientales por no corresponder a las competencias de esta Comisión. En cuanto a los daños por eventos antrópicos los resolverán los competentes de acuerdo con lo que define la Ley. De igual forma se resalta que una de las obligaciones legales de las entidades encargadas de la prestación de servicios públicos es la de realizar un análisis específico de riesgo que considere los posibles efectos de eventos naturales o antrópicos sobre la infraestructura expuesta y aquellos que se deriven de los daños de la misma en su área de influencia, así como los que se deriven de su operación. Con base en este análisis diseñará e implementará las medidas de reducción del riesgo (reducción de la vulnerabilidad y de la amenaza) y planes de emergencia y contingencia |
| Consecutivo | 290 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Se plantea solucionar un problema de gobernanza, pero no es claro como el proyecto contribuiría con esta problemática, si, por el contrario, a los instrumentos ya existentes se le adicionan unos nuevos (Plan ambiental del prestador) y, en mi concepto, se invaden competencias de control y vigilancia de la cuenca que tienen las corporaciones ambientales. La página 64, como lo señalan no da respuesta a mi inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | Uno de los fines del proyecto es promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca, sin desconocer la problemática actual de los instrumentos ambientales, los cuales podrían mejorar su eficiencia de aplicación en la medida en que los actores como los prestadores de acueducto dinamicen los procesos de planeación e intervención. Por lo cual las inversiones ambientales adicionales en protección y conservación de cuencas, que decidan realizar los prestadores del servicio de acueducto con cargo a la tarifa, permitirán que estos se articulen no sólo con los instrumentos ambientales, sino también con los instrumentos territoriales y de los planes de conservación de los demás actores que sean usuarios del recurso hídrico. Ahora bien, el hecho de que los prestadores puedan hacer inversiones ambientales adicionales a las que realizan las autoridades ambientales, no significa que las CAR puedan destinar recursos que hoy se invierten en cuencas abastecedoras a otros fines, por cuanto se trata precisamente de contribuir con fuentes financieras a la protección de las cuencas hidrográficas y no se está cambiando el destino ni decidiendo acerca de los recursos que administran las autoridades ambientales. |
| Consecutivo | 291 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Cualquier fórmula para incluir este costo en la tarifa es un supuesto que puede convenir a unos y afectar a otros. Lo que si debe quedar claro son los criterios de priorización y seguimiento de estas inversiones. En los temas ambientales hay mucha incertidumbre y el papel aguanta todo, así que la definición del plan de inversiones debe tener mucha vigilancia. La respuesta señalada en las páginas 123 y 116, no subsana mi inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se trata de una medida opcional y cada prestador definirá la conveniencia o no de incluir las inversiones ambientales. Los criterios que se están planteando no son de priorización o de seguimiento, se trata de criterios transversales para garantizar los costos eficientes. Las señales regulatorias en torno a las inversiones dan al prestador la posibilidad de definir proyectos de inversión dependiendo de las necesidades que tengan los sistemas de acueducto, en el caso de las inversiones ambientales adicionales, la decisión de incluirlas o no depende del caso particular que esté enfrentando el prestador respecto a su cuenca abastecedora. Por otro lado, la CRA no define los mecanismos de vigilancia lo cual le corresponde a la SSPD (Decreto 1207 de 2018). Con relación a la incertidumbre, toda inversión ambiental que se vaya a realizar cuenta con la variable de incertidumbre de manera intrínseca. Por tal razón, es importante el tema desarrollado en el documento de las herramientas para calcular la incertidumbre en modelos hidrológicos y de fácil acceso a los prestadores para su análisis. |
| Consecutivo | 292 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Es ésta regulación el medio para aclarar el alcance de cada uno de los requerimientos ambientales? ¿Estamos invadiendo competencias de las autoridades ambientales? Se acentúa |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | No se trata de aclarar el alcance de requerimientos ambientales por cuanto no es de nuestra competencia, de la misma forma, no se están invadiendo competencias de las autoridades ambientales por cuanto para la inclusión de los costos adicionales optativos se está actuando bajo el marco legal, en especial del artículo 164 de la Ley 142 de 1994, reglamentado por el Decreto 1207 de 2018 y la Resolución 874 de 2018 concertados entre el MVCT y el MADS. |
| Consecutivo | 293 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Cuál es el soporte jurídico que demuestra que no se está interviniendo en lo competente de la autoridad ambiental? Sin respuesta. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El soporte jurídico es la Constitución Política, Ley 142 de 1994 (art. 3, 73 y 164) y en especial el Decreto 1207 de 2018 y la Resolución 874 de 2018 del MVCT. Estas normas facultan, desde la Constitución Política la intervención del Estado en la economía y como instrumento de esa intervención la función de regulación de esta Comisión de Regulación, para el caso, en especial para la protección de los recursos naturales, así mismo, la facultad de incorporación en las fórmulas tarifarias de elementos que garanticen los costos de protección de las fuentes de agua, bajo la connotación de costos especiales |
| Consecutivo | 294 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Cuál es el papel que tienen las autoridades ambientales en esta incorporación de inversiones? ¿y cómo serán objeto de seguimiento y control? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El prestador debe articular las actividades que vaya a realizar en el marco de las inversiones ambientales adicionales con los instrumentos de planificación ambiental que tengan en vigencia las Autoridades Ambientales, quienes son las responsables de su formulación, ejecución y seguimiento. Adicionalmente, debe recordarse que toda acción relacionada con ecosistemas estratégicos debe ser registrada en el REAA por parte de estas autoridades, esto facilita el inventario y seguimiento de las acciones de protección y conservación de cuencas |
| Consecutivo | 295 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Se van a duplicar los diagnósticos, las evaluaciones, los monitoreos? O la tarifa lo que va a financiar es lo que se establezca en el PUEAA. ¿Si no es así como se van a diferenciar si tanto el PUEAA como el nuevo instrumento (¿%) van a ser responsabilidad del prestador? No queda claro armonizar |

| | |
|--------------------|---|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No debería existir un doble costo por tratarse de costos adicionales a los que están establecidos por las normas ambientales. La intención de las alternativas es aclarar la regulación vigente en cuanto a la inclusión en tarifa de los costos ambientales, independiente de que correspondan a costos adicionales o a otros costos ambientales como los que contempla el PUEAA. Toda inversión ambiental requiere una etapa de planificación donde se diseñan las fases de preinversión, ejecución, monitoreo y mantenimiento. Esto es importante para que los prestadores tengan un plan de trabajo definido y no realicen doble inversión, considerando las inversiones ambientales obligatorias, vigiladas por las Autoridades Ambientales. |
| Consecutivo | 296 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Cuál es la razón de contar con un plan de inversiones ambientales que no esté vigilado por las Corporaciones? No queda claro |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | En esta fase del AIN no se están definiendo instrumentos y la vigilancia la hará la SSPD de acuerdo con el Decreto 1207 de 2018. De todas formas, las CAR's si tienen el papel de revisar los registros del REAA, y como se ha mencionado, la articulación prestador - CAR's es necesaria para la ejecución de las inversiones ambientales. |
| Consecutivo | 297 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Con qué criterio se excluyen inversiones de uno de los instrumentos ambientales (PUAEE) y se incluyen en un nuevo instrumento? No queda claro, en algunas partes se señala que se armonizará, en otras, que se articulará, en otras, se indican que las inversiones ambientales de este proyecto deberán articularse con los diferentes instrumentos ambientales existentes. Y en las conclusiones, se indica que "se debe el revisar la articulación de los PUEAA con la regulación tarifaria y asegurar que no se presenten conflictos entre estos" Es decir, que si se creara otro instrumento diferente al PUEAA y que estas inversiones no están enmarcadas en este programa. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | El PUEAA es uno de los instrumentos ambientales obligatorio para el prestador del servicio público de acueducto en los cuales las normas ambientales habilitan a la autoridad ambiental a incluir cuotas de compensación vía reforestación. Las inversiones ambientales de que trata la Resolución CRA 0874 de 2018 deben ser adicionales a las que establezcan en el PUEAA y demás concesiones, permisos, planes o licencias ambientales que impongan al prestador cuotas de reforestación. |
| Consecutivo | 298 |
| Radicado | |

| | |
|--------------------|---|
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | ¿Cuál es el aporte del proyecto a la gobernanza? ¿La diversidad de actores, planes y demás se soluciona desde la competencia de la CRA? La respuesta incluida en la página 31, no da respuesta. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Objetivo |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Uno de los fines del proyecto es promover que las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua que realice el prestador estén enmarcadas en la gobernanza de la cuenca, sin desconocer la problemática actual de los instrumentos ambientales, los cuales podrían mejorar su eficiencia de aplicación en la medida en que los actores como los prestadores de acueducto dinamicen los procesos de planeación e intervención. Por lo cual las inversiones ambientales adicionales en protección y conservación de cuencas, que decidan realizar los prestadores del servicio de acueducto con cargo a la tarifa, permitirán que estos se articulen no sólo con los instrumentos ambientales, sino también con los instrumentos territoriales y de los planes de conservación de los demás actores que sean usuarios del recurso hídrico |
| Consecutivo | 299 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | Tal como lo expresó el doctor Rubén Darío Avendaño, asesor externo del MVCT, ¿los ciudadanos podrían demandar a los prestadores considerando que se les está cobrando dos veces el mismo costo? La respuesta incluida en la página 64 no se responde mi inquietud y con el comentario que se incluye, no estoy de acuerdo. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | No relacionado con el Documento AIN |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No debería existir un doble costo por tratarse de costos adicionales a los que están establecidos por las normas ambientales y, además, por que deben estar articulados con los instrumentos ambientales. Por otro lado, los prestadores en su sistema de planeación tienen la obligación de evitar la duplicidad costos y que estos sean sostenibles y eficientes. Las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto contemplan la inclusión de las inversiones ambientales obligatorias y en virtud del artículo 164 de la Ley 142 de 1994 pueden incluir costos especiales asociados a la protección de cuencas y fuentes de agua |
| Consecutivo | 300 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En las alternativas regulatorias se plantea definir un porcentaje para estas inversiones, lo que se pretende es ¿obligar a los prestadores a efectuar algunas inversiones de responsabilidad de las corporaciones ambientales? ¿Estaríamos creando un nuevo impuesto o una nueva tasa? La respuesta de la página 64, no satisface mi inquietud. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |

| | |
|---------------------------|---|
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>El proyecto regulatorio no pretende establecer inversiones ambientales obligatorias debido a que el Decreto 1207 de 2018 plantea las inversiones ambientales de carácter adicional a las establecidas como obligatorias en la normatividad ambiental, al mismo tiempo que les da el carácter de optativas.</p> <p>Por otro lado, se considera importante mencionar que el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 permite la posibilidad de incluir un costo especial para protección y conservación de cuencas. Asimismo, por la Ley 1523, el prestador está en la obligación de realizar acciones ambientales y de reducción del riesgo, dentro de las cuales se pueden encontrar las inversiones verdes.</p> <p>Las posibles inclusiones de las inversiones ambientales en tarifas no corresponden a un impuesto o tasa dado que no cumplen con los atributos legales para ser considerados como tal, debido a que la Comisión no puede crear un instrumento económico de carácter ambiental, ya que es competencia de las Autoridades Ambientales en cabeza del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En ese sentido, de lo que se trata es de la inclusión de un costo especial en la tarifa del servicio, el cual se encuentra establecido en la Ley 142 de 1994, como se mencionó anteriormente.</p> |
| Consecutivo | 301 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>En las conclusiones de la gobernanza hídrica, se señala que "Las inversiones ambientales que defina el prestador dentro de la tarifa de los servicios de acueducto y alcantarillado deben considerar los instrumentos ambientales, territoriales y sectoriales del orden nacional, regional y local, con el fin de asegurar que las inversiones y costos no se dupliquen y que sean sostenibles en el tiempo" ¿Según esto, será el prestador el que deberá asegurar que no se dupliquen las inversiones y que sean sostenibles? ¿Los prestadores tienen la capacidad institucional para ello?</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Resulta necesario aclarar que, en el nuevo documento presentado, la conclusión a la que se hace referencia fue eliminada, sin embargo, en las fórmulas tarifarias vigentes el prestador tiene la obligación de asegurar que no haya duplicidad de costos y que estos sean sostenibles y eficientes. Este criterio debería mantenerse en la regulación a desarrollar. Los prestadores de acuerdo con el resultado de la encuesta evidencian que vienen realizando este tipo de intervenciones en articulación con los instrumentos ambientales y demás actores e iniciativas de conservación en las cuencas abastecedoras.</p> |
| Consecutivo | 302 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>El problema cambio unos términos, pero sigue siendo el mismo, las 4 causas están formuladas en términos de otro sector (ambiental), abarcan problemáticas que desde la regulación no podremos subsanar. Además, en la No. 2 se indica que en el marco del PUEAA se establecen unas metas anuales (perdidas, campañas, fuentes alternas de abastecimiento; protección de zonas de manejo especial, etc.) y que actividades se deben realizar en cumplimiento mismo; de igual forma, señala que hoy, los prestadores están realizando inversiones por requerimientos de autoridades ambientales, y por responsabilidad social y ambiental. Si esto ya se hace, ¿para que proponemos este nuevo instrumento? ¿porque queremos que las mismas no se financien con las fuentes que hoy se vienen financiando y se hagan con cargo a la tarifa?</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |

| | |
|--------------------|--|
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se modifica el árbol de problemas, acotándolo al marco de intervención del regulador y el mandato establecido en el decreto 1207 de 2018 y la Resolución 0874 de 2018. |
| Consecutivo | 303 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En la causa 2 y en la justificación de la intervención regulatoria, señalamos que “es necesario que la regulación desarrolle y determine con precisión el mecanismo de inclusión de cada uno de los requerimientos ambientales en las tarifas, con el fin de definir criterios respecto al tipo de costos que se pueden reconocer, el mecanismo y forma de cálculo,” y “necesario que la regulación aclare el alcance de cada uno de los requerimientos ambientales que pueden ser incorporados en tarifas” ¿Tenemos la competencia para definir qué requerimientos ambientales se pueden incluir en la tarifa? ¿Luego no se deberían incluir todos, como un paso directo? Podemos nosotros desconocer alguno de los requerimientos de las autoridades |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | La CRA no tiene la competencia de determinar alcance ni contenidos de las normas expedidas por el sector ambiental que sean de cumplimiento obligatorio por parte de los prestadores del servicio de acueducto, pero sí de determinar los mecanismos y criterios de inclusión en tarifa, con el fin de garantizar que las fórmulas tarifarias reconozcan los costos eficientes de prestación asociados con dichas inversiones |
| Consecutivo | 304 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En la causa 4, “La planeación de las intervenciones en protección de cuencas y fuentes de agua requieren una escala y detalle de la información ambiental, que, las autoridades ambientales y prestadores del servicio de acueducto disponen” ¿si las corporaciones y los prestadores no la tienen, nosotros como ente regulador si disponemos de esta información? De ser así, ¿tenemos la competencia para planearlas? |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No es competencia de la CRA producir información, definir los modelos, áreas de intervención, definir tipo de inversiones y priorizar intervenciones con el objetivo de proteger y conservar las cuencas y fuentes de agua. Esta competencia le corresponde el prestador del servicio que, en ejercicio de las actividades de planeación, diagnóstico del servicio y la realidad comercial y estudio de capacidad de pago de los usuarios define las inversiones que considera pertinentes para disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento. Toda inversión ambiental requiere una etapa de planificación donde se diseñan las fases de preinversión, ejecución, monitoreo y mantenimiento. |
| Consecutivo | 305 |
| Radicado | |

| | |
|--------------------|--|
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En el taller de la semana pasada, manifesté que las inversiones ambientales con cargo a la tarifa deberían corresponder prioritariamente a reducción de pérdidas y uso eficiente del agua desde la captación hasta las plantas de tratamiento. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | <p>La eficiencia en el uso del agua de cada concesionario, como es el caso de los prestadores de acueducto, debe incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acciones desde el punto de la captación hasta la disposición final del recurso y 2. Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación. <p>Estas acciones "repercuten en la sostenibilidad de las fuentes hídricas de las cuales depende la oferta de agua" (MADS, 2018). En razón a esto se define el objetivo de complementar las inversiones en infraestructura gris con acciones relacionadas con infraestructura verde</p> |
| Consecutivo | 306 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En el taller Manuel Serna mencionó que la idea que para que le prestador pueda hacer inversiones en la Cuenca primero debería demostrar que cumple los estándares e indicadores de nuestra regulación, posición que comparto enteramente, pero que no se ve reflejada en el documento. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | <p>La eficiencia en el uso del agua de cada concesionario, como es el caso de los prestadores de acueducto, debe incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acciones desde el punto de la captación hasta la disposición final del recurso y 2. Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación. <p>Estas acciones "repercuten en la sostenibilidad de las fuentes hídricas de las cuales depende la oferta de agua" (MADS, 2018). En razón a esto se define el objetivo de complementar las inversiones en infraestructura gris con acciones relacionadas con infraestructura verde</p> |
| Consecutivo | 307 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 30/04/2019 |
| Remitente | Fernando Vargas Mesías |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | En las conclusiones se indica" En su mayoría, las iniciativas como los Fondos del Agua definen un plan de acción de acuerdo con el portafolio de conservación y los objetivos de calidad del recurso hídrico que se determinen por parte de los actores que componen el fondo" Cuál es el objetivo de incluir esta conclusión del Fondo del agua. Que tiene que |

| | |
|---------------------------|--|
| | ver esta conclusión con nuestro proyecto regulatorio, quiere decir esto, que los fondos del agua serán los encargados de la gobernanza, van a suplir a las corporaciones. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | En el marco del diagnóstico se identificó la estrategia de fondos del agua como un referente mundial en torno a acciones de protección y conservación del recurso hídrico, en este sentido se estudiaron las distintas iniciativas de esquemas de pago por servicios ambientales bajo la figura de los fondos de agua, y se plantearon conclusiones de dichas experiencias internacionales y nacionales. Se ajustó el texto de las acciones dentro del objetivo promover que las acciones de protección de cuencas y fuentes de agua abastecedoras de sistemas de acueducto que realice el prestador de acueducto se articulen con los instrumentos ambientales en el sentido de la implementación de pagos por servicios ambientales. |
| Consecutivo | 308 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | El documento contiene un buen diagnóstico y abarca e identifica que uno de los problemas es la institucionalidad, el cual no se soluciona vía tarifa sino proponiendo una modificación de Ley: "Ayúdenos, pero no vía tarifa, háganlo proponiendo una modificación de Ley; que se le dé fuerza o sentido a la ley 373 de 1997". |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se aclara que el diagnóstico identifica la problemática de la efectividad de los instrumentos y fuentes de financiación creadas en la política nacional de gestión integral del recurso hídrico. El objetivo del proyecto no es evaluar la eficacia y efectividad de tales instrumentos, sino analizar la inclusión de las inversiones ambientales obligatorias y adicionales que el prestador de acueducto incluye en tarifa. Esto con base en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994, el cual dispone que las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto pueden incluir costos especiales de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua, así como de los instrumentos económicos definidos en la normatividad ambiental (tasa por uso y retributiva). Lo primero fue reglamentado en el decreto 1207 de 2018 y posteriormente en la Resolución 0874 de 2018 se definieron los seis tipos de inversiones ambientales adicionales a las definidas en los instrumentos ambientales que puede el prestador, de considerarlo necesario, incluir en la tarifa del servicio de acueducto. |
| Consecutivo | 309 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | Si las ESP de A y A solo tiene el 6% de participación en el uso de recurso, por qué se piensa en la solución desde este sector |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | <p>Se aclara que el proyecto no indica que el prestador sea el único actor dentro de la cuenca, de hecho, se define como producto del diagnóstico que todos los usuarios del servicio están en la obligación de incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acciones desde el punto de la captación hasta la disposición final del recurso y 2. Acciones de conservación y preservación en el área donde se localiza la captación. <p>El objetivo del proyecto no es evaluar la eficacia y efectividad de tales instrumentos, sino analizar la inclusión de las inversiones ambientales obligatorias y adicionales que el prestador de acueducto incluye en tarifa. Esto con base en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994, el cual dispone que las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto pueden incluir costos especiales de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua, así como de los instrumentos económicos definidos en la normatividad ambiental (tasa por uso y retributiva). Lo primero fue reglamentado en el decreto 1207 de 2018 y posteriormente en la Resolución 0874 de 2018 se definieron los seis tipos de inversiones ambientales adicionales a las definidas en los instrumentos ambientales que puede el prestador, de considerarlo necesario, incluir en la tarifa del servicio de acueducto.</p> |
| Consecutivo | 310 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | Antes de hablar de inversiones, de porcentajes y de valoración económica, se debía reforzar lo que existe en la ley, antes de pensar en una tarifa |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Se aclara que el diagnóstico identifica la problemática de la efectividad de los instrumentos y fuentes de financiación creadas en la política nacional de gestión integral del recurso hídrico. El objetivo del proyecto no es evaluar la eficacia y efectividad de tales instrumentos, sino analizar la inclusión de las inversiones ambientales obligatorias y adicionales que el prestador de acueducto incluye en tarifa. Esto con base en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994, el cual dispone que las fórmulas tarifarias del servicio de acueducto pueden incluir costos especiales de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua, así como de los instrumentos económicos definidos en la normatividad ambiental (tasa por uso y retributiva). Lo primero fue reglamentado en el decreto 1207 de 2018 y posteriormente en la Resolución 0874 de 2018 se definieron los seis tipos de inversiones ambientales adicionales a las definidas en los instrumentos ambientales que puede el prestador, de considerarlo necesario, incluir en la tarifa del servicio de acueducto.</p> |
| Consecutivo | 311 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Centroaguas |
| Ciudad | Tuluá |
| Departamento | Valle_del_Cauca |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Dónde está el análisis costo beneficio, el papel aguanta todo |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Diagnóstico y problema |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | <p>Se incluye referencia bibliográfica del documento "Integrating green and gray Creating Next Generation Infrastructure" elaborado por el Banco Mundial y el Instituto de Recursos Mundiales (WRI por sus siglas en inglés), donde se expone, de forma general, los beneficios en el tiempo de la infraestructura gris y verde</p> |
| Consecutivo | 312 |

| | |
|---------------------------|---|
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | ¿Porque no pensar primero en arreglar los problemas de alcantarillado y después ponerse en otras cosas, como este proyecto? |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Los costos especiales de protección y conservación de cuencas y fuentes de agua están establecidos en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994 y están reglamentados en el Decreto 1207 de 2018, de hecho, la Resolución 0874 de 2018 define seis tipos de inversiones ambientales adicionales que los prestadores del servicio de acueducto, si así lo consideran, pueden incluir en la tarifa a cobrar a los usuarios. Se aclara que estas inversiones son optativas y no obligatorias, y corresponden a uno de los objetivos para la determinación de los proyectos definidos en el RAS. Se aclara que la CRA no está definiendo criterios de priorización de inversiones en infraestructura gris o verde, esta labor le corresponde el prestador en su ejercicio de planeación. |
| Consecutivo | 313 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | Las alternativas no son consistentes con el diagnóstico |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se aclara que el diagnóstico y el árbol de problemas, objetivos y alternativas se acotaron en el marco de las competencias del regulador. No obstante, se evidencio que los prestadores de acueducto están enfrentando problemas por el incremento de la vulnerabilidad de los sistemas asociada al desabastecimiento, en este sentido, se definieron los objetivos y se identificaron las alternativas de solución al problema. |
| Consecutivo | 314 |
| Radicado | |
| Fecha de Radicado | 24/04/2019 |
| Remitente | Triple AAA S.A. E.S.P |
| Ciudad | Barranquilla |
| Departamento | Atlántico |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | La CRA debía proteger a sus regulados y proponer recomendaciones al Gobierno sobre política, modificar leyes, revisar el alcance real de la 373 de 1997 y la 99 de 1993. |
| Escrita/Presencial | Presencial |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

Respuesta

Se aclara que el proyecto analizó las inversiones ambientales y de reducción del riesgo tanto obligatorias como adicionales definidas en la normatividad ambiental, de gestión del riesgo y en el artículo 164 de la Ley 142 de 1994, respectivamente. Identificando que, si bien los marcos tarifarios actuales permiten la inclusión de las inversiones ambientales que defina la ley como responsabilidad del prestador, no se tienen claridad respecto a los mecanismos de inclusión y los costos asociados a dichas inversiones. De igual manera, se identifica que las inversiones adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 no están incluidas dentro de las fórmulas tarifarias actuales, razón por la cual, se requiere definir la regulación que permita su inclusión.

Dado que esta corresponde a una medida de carácter opcional los análisis de capacidad de pago deberán ser realizados por los prestadores.

En el documento se evidencia la problemática la cual es de conocimiento de los miembros de Comisión responsables de la definición y expedición de política

Anexo 8. Matriz de segunda consulta con grupos de interés

| | |
|--------------------|---|
| Consecutivo | 1 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?. RTA: NO.</p> <p>No evalúa los impactos que tendría en la confianza del sistema el hecho de no realizar las acciones por la eventual transformación de los ecosistemas y la disminución de sus servicios ecosistémicos</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Las alternativas identificadas deben cumplir con el objetivo principal de la intervención regulatoria que consiste en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento |
| Consecutivo | 2 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto . Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto. Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 x 10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA. Costo</p> <p>X 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD. Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| | |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 3 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> |
| | |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 4 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | ASOCARS |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Agremiación |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 5 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | CONSERVACION INTERNACIONAL |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------------|--|
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?. RTA: NO.</p> <p>El planteamiento de los criterios tanto de beneficio como costo, realmente no evalúa o no visualiza el alcance real y la importancia de implementar inversiones ambientales desde los acueductos por las siguientes razones:</p> <ol style="list-style-type: none"> Infraestructura verde tiene beneficios no solo en la coherencia e información, sino van más allá en términos de reducción de costos de tratamiento, adaptación al cambio climático y disminución de riesgo. - Si el beneficio de las alternativas solo se evalúa en términos de coherencia e información el prestador no vería el valor agregado de implementar las inversiones y la evaluación de alternativas tendría un Bías (sesgo) por percepción del prestador al impacto en su operación. ganando (0/1) En los costos solo se evalúa el valor adicional que tendría implementar la alternativa, todas las alternativas (1 y 2) aumentarían estos costos y por ende para el prestador siempre va a ser un -10. <p>Sin embargo, implementar las medidas de infraestructura verde tiene un impacto positivo en costos a la hora de evaluarlos x costos evitados. Mi sugerencia iría a enfocar la evaluación de alternativas bajo criterios de costos, donde se le presente al prestador el beneficio económico y financiero para su operación de la implementación de las inversiones ambientales. De lo contrario, siempre se genera una percepción negativa de la tarifa de inversiones ambientales y al ser opcional para el prestador, siempre va a ganar la alternativa 0 o la 1 de dejarlo como adicionalidad.</p> |
| | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Las alternativas identificadas deben cumplir con el objetivo principal de la intervención regulatoria que consiste en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento.</p> <p>Como puede verse en el árbol de objetivos del capítulo 11 del documento AIN, los fines de la intervención desde la perspectiva regulatoria tienen que ver con la i) reducción del riesgo de desabastecimiento y con ello el riesgo de incumplir los estándares de prestación del servicio, ii) la minimización de costos de prestación por efecto de aumentar la redundancia en la fuente de abastecimiento y iii) promover que las acciones de infraestructura verde que realice el prestador se realicen en el marco de la gobernanza de la cuenca, por lo cual los beneficios ambientales que se generarían por la implementación de alguna de las alternativas, no pueden ser considerados como criterios para escoger la mejor de las alternativas, por cuanto se todas deben estar enfocadas y deben permitir obtener estas clases de beneficios</p> <p>En este punto, se destacan los cobeneficios de las intervenciones dirigidas a mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de la cuenca abastecedora.</p> <p>En cuanto a los cobeneficios de las intervenciones, se aclara que estos se tratan en el numeral 2.2.1 del documento AIN.</p> |
| Consecutivo | 6 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | CONSERVACION INTERNACIONAL |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|--------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;">X 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;">X 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;">X 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;">X 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| | <p>Escrita/Presencial</p> <p style="text-align: right;">Escrita</p> |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 7 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | CONSERVACION INTERNACIONAL |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| | |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 8 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | CONSERVACION INTERNACIONAL |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 9 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | Instituto de ambiente de Estocolmo |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?. RTA:</p> <p>Comparto los criterios pero considero que debería incluirse: 1. La alternativa genera costos para los prestadores de servicio que generan (uno (sic) generan) beneficios efectivos</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | <p>Comparte los criterios propuestos para evaluar las alternativas regulatorias identificadas, sin embargo, propone que se incluya el criterio de costos de implementación para el prestador.</p> <p>Al respecto, se aclara que este criterio no fue tenido en cuenta debido a que el costo de implementación es el mismo en las alternativas regulatorias identificadas, el prestador debe incurrir en costos para implementar las acciones ambientales y de reducción del riesgo obligatorias y adicionales optativas (estas últimas en caso de decidir hacer alguna de las inversiones de que trata la Resolución 0874 de 2018).</p> |
| Consecutivo | 10 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | Instituto de ambiente de Estocolmo |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 11 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | Instituto de ambiente de Estocolmo |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |

| | |
|---------------------------|--|
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifario de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 12 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 08/08/2019 |
| Remitente | Instituto de ambiente de Estocolmo |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 13 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 12/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | la alternativa "No hacer nada" no se evaluó, ya que la misma no es aplicable en este caso, teniendo en cuenta que el Decreto 1207 de 2018 y la Resolución 874 de 2018 establecieron que se deben regular las inversiones ambientales estipuladas en la citada resolución, en este sentido la alternativa No. 1 es la que se debe realizar por parte de la CRA. |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|--|
| Respuesta | De acuerdo con la guía metodológica del DNP de análisis de impacto normativo AIN, y tal y como se señaló en el punto 12.1 del documento, se debe considerar un escenario de "no regular". El análisis de no regular es importante para poder tener una línea de base, que permita realizar el análisis y saber si las opciones que se proponen solucionan el problema. La línea base permitirá comparaciones posteriores, con las demás alternativas y se sabrá si el problema se resuelve y cómo. Sin embargo, se debe aclarar que en esta fase del AIN no se está seleccionando ninguna alternativa. |
| Consecutivo | 14 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 12/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifario de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 15 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 12/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |

| | |
|---------------------------|---|
| Departamento | Bogotá _D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifario de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 16 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | Departamento Nacional de Planeación |
| Ciudad | Bogotá _D.C. |
| Departamento | Bogotá _D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?. Rta: Si</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | Comparte los criterios propuestos para evaluar las alternativas regulatorias identificadas |
| Consecutivo | 17 |

| | |
|---------------------------|---|
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | Departamento Nacional de Planeación |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 18 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | Departamento Nacional de Planeación |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> | |
| | Escrita/Presencial | Escrita |
| | Tipo de Consulta | Propuesta |
| | Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| | Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa | |
| Consecutivo | 19 | |
| Radicado | 0 | |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 | |
| Remitente | Departamento Nacional de Planeación | |
| Ciudad | Bogotá_D.C. | |
| Departamento | Bogotá_D.C. | |
| Tipo de remitente | Otro | |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input checked="" type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 20 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | VEOLIA |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Consideramos importante se analicen los siguientes preceptos dentro del AIN de inversiones ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incrementos significativos a los usuarios del servicio en la tarifa por el reconocimiento dentro del CMI (CARGO FIJO) de las inversiones ambientales ejecutadas por el prestador. - Aplazamiento por parte del prestador en inversiones sobre la infraestructura existente que le permitan ampliar y cumplir las metas de continuidad, calidad y cobertura en remplazo de las inversiones ambientales. - Costos asociados de la operación y mantenimiento de las inversiones realizadas y el seguimiento a la eficacia de las mismas que el operador deberá realizar. - Costos asociados en los cuales el prestador deberá incurrir para tener disponible ante los entes de vigilancia y control y la comisión la información asociada a las inversiones ambientales en el nivel de detalle requerido por estas organizaciones |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |

| | |
|--------------------------|---|
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Al respecto de las tres primeras propuestas, se aclara que las mismas corresponden a criterios específicos a tener en cuenta en el diseño de la intervención regulatoria en caso que alguna de las alternativas identificadas resulte ganadora, tal como se indica en los numerales 12.2.1 y 12.2.2. del documento AIN.</p> <p>Frente al aplazamiento de inversiones se recuerda que el prestador deberá cumplir con su POIR y con las metas asociadas a cobertura, continuidad y calidad, así mismo se aclara que las inversiones de la Resolución 0874 del MVCT son optativas de realizar e incluir en tarifa.</p> <p>En cuanto al costo de implementación de la medida regulatoria, se aclara que este criterio no fue tenido en cuenta debido a que el costo de implementación es similar para cada una de las alternativas regulatorias identificadas y, por lo tanto, a la hora de evaluar no se presentan diferencias considerables en los valores obtenidos. Es decir, el prestador debe incurrir en costos para implementar las acciones ambientales y de reducción del riesgo obligatorias y las adicionales, estas últimas en desarrollo de las inversiones de que trata la Resolución 0874 de 2018.</p> <p>Los prestadores del servicio de acueducto ya están realizando acciones de protección de cuencas y fuentes de agua en virtud de las imposiciones de las autoridades ambientales y, en algunos casos, de acciones judiciales, las cuales se permiten incluir en las tarifas del servicio de acueducto. En el caso, de incluir inversiones adicionales a las antes mencionadas, el prestador debe incurrir en costos directos e indirectos para su implementación, operación y mantenimiento</p> |
| Consecutivo | 21 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | VEOLIA |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> |
| | |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 22 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | VEOLIA |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| | |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 23 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | VEOLIA |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Consulta | <p>Criterios de costos propuestos</p> <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>La alternativa genera costos a los prestadores de acueducto en lo relacionado con la coordinación de datos y esquemas de entrega de información a presentar al regulador</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 10 </p> <p>La alternativa genera costos asociados a medir la eficiencia de la medida adicional de protección adoptada por parte del prestador</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 10 </p> <p>La alternativa genera costos tarifarios que se trasladarán en mayores tarifas a los usuarios por la incorporación en el Costo Medio de Inversión (cargo fijo de las inversiones realizadas)</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 10 </p> <p>La alternativa aplaza en el tiempo inversiones que el prestador debe realizar sobre la obra gris para asegurar calidad, continuidad y cobertura y que puede generar otros a largo plazo por la no inversión en el momento oportuno</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 10 </p> | |
| | Escrita/Presencial | Escrita |
| | Tipo de Consulta | Propuesta |
| | Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| | Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>No se incluye la evaluación propuesta, toda vez que, después del análisis técnico y jurídico, los dos nuevos criterios propuestos no fueron tenidos en cuenta.</p> | |
| Consecutivo | 24 | |
| Radicado | 0 | |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 | |
| Remitente | VEOLIA | |
| Ciudad | Bogotá D.C. | |
| Departamento | Bogotá D.C. | |
| Tipo de remitente | Empresa | |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 25 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | VEOLIA |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Consulta | <p style="text-align: right;">Criterios de Costos Propuestos</p> <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>La alternativa genera costos a los prestadores de acueducto en lo relacionado con la coordinación de datos y esquemas de entrega de información a presentar al regulador</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> - 10 </p> <p>La alternativa genera costos asociados a medir la eficiencia de la medida adicional de protección adoptada por parte del prestador</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> - 1 <input type="checkbox"/> - 5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos tarifarios que se trasladarán en mayores tarifas a los usuarios por la incorporación en el Costo Medio de Inversión (cargo fijo de las inversiones realizadas)</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa aplaza en el tiempo inversiones que el prestador debe realizar sobre la obra gris para asegurar calidad, continuidad y cobertura y que puede generar otros a largo plazo por la no inversión en el momento oportuno</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input checked="" type="checkbox"/> -10 </p> | |
| | Escrita/Presencial | Escrita |
| | Tipo de Consulta | Propuesta |
| | Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| | Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>No se incluye la evaluación propuesta, toda vez que, después del análisis técnico y jurídico, los dos nuevos criterios propuestos no fueron tenidos en cuenta.</p> | |
| Consecutivo | 26 | |
| Radicado | 0 | |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 | |
| Remitente | EPM | |
| Ciudad | Medellín | |
| Departamento | Antioquia | |
| Tipo de remitente | Empresa | |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?.</p> <p>Rta: Si, aunque sugerimos 3 mas:</p> <p>Beneficio:</p> <p>1. La alternativa incentiva la ejecución de proyectos que mitigan la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento</p> <p>Objetivo del Criterio: Reducir el riesgo de desabastecimiento de los sistemas de acueducto</p> <p>Costo:</p> <p>2. La alternativa genera costos de transacción para revisar/desarrollar los criterios y/o parámetros asociados a la remuneración de los costos de las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de la CRA</p> <p>Objetivo del Criterio: Desarrollar las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto</p> <p>3. La alternativa genera costos de transacción para incorporar en la tarifa de acueducto las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de los prestadores</p> <p>Objetivo del Criterio: Desarrollar las señales tarifarias asociadas a conservación y protección de cuencas abastecedoras de los sistemas de acueducto</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>Respecto al criterio de beneficio 1 propuesto se aclara que desde el punto de vista regulatorio, las alternativas identificadas deben cumplir con el objetivo principal de la intervención regulatoria, descrito en el capítulo 11 del presente documento, el cual consiste en disminuir la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto, asociada al desabastecimiento. Es decir que todas las alternativas deben enfocarse en incluir inversiones dirigidas a mantener, mejorar o recuperar los servicios hidrológicos de las cuencas abastecedoras. Lo anterior, con el fin de gestionar la oferta y con ello asegurar la demanda actual y futura del servicio de acueducto.</p> <p>De igual forma, como puede verse en el árbol de objetivos del capítulo 11 del documento AIN, los fines de la intervención, desde la perspectiva regulatoria, tienen que ver con la i) reducción del riesgo de desabastecimiento y con ello el riesgo de incumplir los estándares de prestación del servicio, ii) la minimización de costos de prestación asociados al tratamiento de agua potable y/o búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento y iii) promover que las acciones de infraestructura verde que realice el prestador se realicen en el marco de la gobernanza de la cuenca.</p> <p>Frente al primer de costo propuesto, se precisa que el mismo fue considerado como uno de los criterios para evaluar las alternativas regulatorias identificadas.</p> <p>Finalmente, en cuanto al costo de implementación de la medida regulatoria para el prestador, se aclara que este criterio no fue tenido en cuenta debido a que el costo de implementación es similar para cada una de las alternativas regulatorias identificadas y, por lo tanto, a la hora de evaluar no se presentan diferencias considerables en los valores obtenidos. Es decir, el prestador debe incurrir en costos para implementar las acciones ambientales y de reducción del riesgo obligatorias y las adicionales, estas últimas en desarrollo de las inversiones de que trata la Resolución 0874 de 2018.</p> <p>Los prestadores del servicio de acueducto ya están realizando acciones de protección de cuencas y fuentes de agua en virtud de las imposiciones de las autoridades ambientales y, en algunos casos, de acciones judiciales, las cuales se permiten incluir en las tarifas del servicio de acueducto. En el caso, de incluir inversiones adicionales a las antes mencionadas, el prestador debe incurrir en costos directos e indirectos para su implementación, operación y mantenimiento.</p> |
| Consecutivo | 27 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |

| | |
|---------------------------|--|
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada Criterio Tipo Escala de evaluación La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio X 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio X 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 X-5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 X -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 28 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada La alternativa incentiva la ejecución de proyectos que mitigan la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento (Beneficio) X 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para revisar/desarrollar los criterios y/o parámetros asociados a la remuneración de los costos de las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de la CRA. costo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 X -10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para incorporar en la tarifa de acueducto las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de los prestadores. Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 X -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |

| | |
|---------------------------|---|
| Respuesta | No se incluye la evaluación propuesta, toda vez que, después del análisis técnico y jurídico, los dos nuevos criterios propuestos no fueron tenidos en cuenta. |
| Consecutivo | 29 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo <input type="checkbox"/> 0 X -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 X -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 30 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>La alternativa incentiva la ejecución de proyectos que mitigan la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento (Beneficio) <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para revisar/desarrollar los criterios y/o parámetros asociados a la remuneración de los costos de las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de la CRA. costo. <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 X -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para incorporar en la tarifa de acueducto las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de los prestadores. Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 X -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | No se incluye la evaluación propuesta, toda vez que, después del análisis técnico y jurídico, los dos nuevos criterios propuestos no fueron tenidos en cuenta. |
| Consecutivo | 31 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo <input type="checkbox"/> 0 X -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 X -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 32 |
| Radicado | 0 |

| | |
|---------------------------|--|
| Fecha de Radicado | 14/08/2019 |
| Remitente | EPM |
| Ciudad | Medellín |
| Departamento | Antioquia |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>La alternativa incentiva la ejecución de proyectos que mitigan la vulnerabilidad de los sistemas de acueducto asociada al desabastecimiento (Beneficio)</p> <p><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X 10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para revisar/desarrollar los criterios y/o parámetros asociados a la remuneración de los costos de las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de la CRA. costo.</p> <p><input type="checkbox"/> 0 X -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos de transacción para incorporar en la tarifa de acueducto las inversiones ambientales (obligatorias y optativas) por parte de los prestadores. Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 X -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | <p>No se incluye la evaluación propuesta, toda vez que, después del análisis técnico y jurídico, los dos nuevos criterios propuestos no fueron tenidos en cuenta.</p> |
| Consecutivo | 33 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 15/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Frente a la pregunta: ¿Comparte los criterios propuestos para la evaluación de las alternativas del proyecto "Medidas regulatorias asociadas a inversiones ambientales que puedan ser incluidas en tarifa"?.</p> <p>Rta: Si</p> <p>Entendiendo el problema a resolver mediante el análisis normativo, comparto los criterios propuestos, no obstante, estos criterios se deben dirigir también a los beneficios ambientales propia mente dichos, es decir, las acciones "Inversiones" ambientales las cuales deben ser medidas ya sea cuantitativamente y/o cualitativamente para determinar el beneficio e impacto positivo en la cuenca hidrográfica.</p> <p>Lo anterior trasciende y sería finalidad del proyecto normativo, teniendo en cuenta que determinando cuantitativamente o cualitativamente se podría determinar la oferta hídrica, y por lo tanto establecer la seguridad hídrica de los sistemas de acueducto.</p> <p>¿Por otra parte, dentro del documento y las alternativas, criterios de evaluación se menciona la acción de monitoreo y seguimiento, sería bueno detallar más este ítem, ya que se puede entender como monitoreo en los cuerpos de agua? ¿O es un monitoreo y seguimiento a documentos que reflejen flujos de inversiones y demás que realizara la CRA?</p> <p>En el caso de que el monitoreo mencionado sea al componente biótico y abiótico quien lo realizaría?? Como ministerio sería bueno conocer dentro de la metodología utilizada por la CRA las respuesta de las CAR.</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Comentario |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Ya está incluido |
| Respuesta | <p>En cuanto al monitoreo se aclara que su mención en el documento AIN se debe a que i) es una de las inversiones ambientales incluidas en la Resolución 0874 de 2018 (monitoreo del recurso hídrico) la cual debe hacerse con base en el en la "Guía de monitoreo del recurso hídrico del IDEAM", y, ii) porque, de acuerdo con la "Guía metodológica de análisis de impacto normativo" del DNP, el AIN debe contener una sección donde se explique cómo se va a implementar, monitorear a lo largo del tiempo y potencialmente evaluar la intervención de la opción escogida, lo cual está incluido en el punto 16 del Documento.</p> |
| Consecutivo | 34 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 15/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| Ciudad | Bogotá D.C. |
| Departamento | Bogotá D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | Alternativa 0. No hacer nada |
| | La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto . Beneficio x 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 |
| | La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto. Beneficio x 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 |
| | La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA. Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10 |
| | La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD. Costo <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10 |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 35 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 15/08/2019 |
| Remitente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Otro |

| | | |
|--------------------------|---|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 x 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10 </p> | |
| | Escrita/Presencial | Escrita |
| | Tipo de Consulta | Propuesta |
| | Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| | Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa | |
| Consecutivo | 36 | |
| Radicado | 0 | |
| Fecha de Radicado | 15/08/2019 | |
| Remitente | Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible | |
| Ciudad | Bogotá D.C. | |
| Departamento | Bogotá D.C. | |
| Tipo de remitente | Otro | |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 x 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 x -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa |
| Consecutivo | 37 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 20/08/2019 |
| Remitente | Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | |
|---------------------------|--|
| Consulta | <p>Alternativa 0. No hacer nada</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto . Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> |
| | <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto. Beneficio</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x 1 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA. Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| | <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD. Costo</p> <p><input type="checkbox"/> 0 x -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa. |
| Consecutivo | 38 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 20/08/2019 |
| Remitente | Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| Consulta | <p>Alternativa 1. Regular únicamente las inversiones ambientales adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"> <input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10 </p> | |
| | Escrita/Presencial | Escrita |
| | Tipo de Consulta | Propuesta |
| | Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| | Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa. | |
| Consecutivo | 39 | |
| Radicado | 0 | |
| Fecha de Radicado | 20/08/2019 | |
| Remitente | Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P | |
| Ciudad | Bogotá_D.C. | |
| Departamento | Bogotá_D.C. | |
| Tipo de remitente | Empresa | |

| | |
|---------------------------|---|
| Consulta | <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018 Criterio Tipo Escala de evaluación</p> <p>La alternativa permite contar con información sobre las acciones de infraestructura verde incluidas en las tarifas del servicio de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 x 10</p> <p>La alternativa promueve la coherencia entre las inversiones ambientales y de reducción del riesgo y las demás señales regulatorias contenidas en el marco tarifarios de acueducto Beneficio</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 X10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el monitoreo y seguimiento de la efectividad de la regulación expedida, por parte de la CRA Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 x -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> <p>La alternativa genera costos para realizar el control y vigilancia de la implementación de la regulación por parte de la SSPD Costo</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 x -1 <input type="checkbox"/> -5 <input type="checkbox"/> -10</p> |
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | Incluir |
| Respuesta | Se tendrá en cuenta en el proceso de selección de la mejor alternativa. |
| Consecutivo | 40 |
| Radicado | 0 |
| Fecha de Radicado | 20/08/2019 |
| Remitente | Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P |
| Ciudad | Bogotá_D.C. |
| Departamento | Bogotá_D.C. |
| Tipo de remitente | Empresa |
| Consulta | <p>Criterio de Beneficio Propuesto:</p> <p>Alternativa 2. Regular integralmente las inversiones ambientales y de reducción del riesgo de carácter obligatorias en la normatividad ambiental vigente y las adicionales de que trata la Resolución 0874 de 2018</p> <p>La alternativa permite controlar que las inversiones ambientales que realice la empresa prestadora no correspondan a la competencia de otra entidad, como lo establece el parágrafo 6 del artículo 45 de la Res CRA 688 de 2014, modificada por la Res CRA 735 de 2015:</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 5 x 10</p> |

| | |
|---------------------------|--|
| Escrita/Presencial | Escrita |
| Tipo de Consulta | Propuesta |
| Eje temático | Criterios de evaluación de alternativas |
| Tipo de Respuesta | No incluir |
| Respuesta | Se aclara que el requisito establecido por la resolución 0874 del ministerio de vivienda ciudad y territorio de que no se realicen inversiones ambientales que sean de competencia de otra entidad, debe ser manejado para cualquier de las alternativas que se proponen, razón por la cual no se acepta el criterio propuesto |