CONTRATO DE CONSULTORÍA NO. 1348-2025

CONSULTORÍA TÉCNICA, INSTITUCIONAL, FINANCIERA Y NORMATIVA DE LAS ENTIDADES DEL NIVEL CENTRAL DEL DISTRITO CAPITAL Y SUS ENTIDADES ADSCRITAS Y VINCULADAS CON COMPETENCIAS EN SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO, QUE PERMITA IDENTIFICAR ESCENARIOS CON MAYOR VIABILIDAD PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE ESTOS SERVICIOS, DESDE UNA PERSPECTIVA DISTRITAL.

FASE 2

DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL DISTRITO CAPITAL

N&V CONSULTORIAS S.A.S.
2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 4

2. OBJETIVOS DE LA FASE II 5

2.1. Objetivo general 5

2.2. Objetivos específicos 5

3. ALCANCE DEL PROYECTO 6

4. MATRIZ DE TRAZABILIDAD CONTRACTUAL FASE II 7

5. DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL DISTRITO CAPITAL 8

5.1. Enfoque de análisis y marco conceptual 8

5.2. Análisis del marco normativo e institucional para la articulación regional 16

5.3. Evaluación de las capacidades técnicas y operativas del Distrito 66

5.4. Análisis financiero y tarifario de referencia 110

5.5. Análisis territorial y ambiental del distrito 176

6. IDENTIFICACIÓN DE LIMITACIONES Y OPORTUNIDADES DISTRITALES 183

6.1. Marco para el desarrollo del análisis 183

6.2. Análisis de limitaciones y oportunidades por entidad 186

6.3. Análisis de limitaciones y oportunidades consolidado de las entidades 191

6.4. Implicaciones del sistema de regionalización Bogotá – Cundinamarca 193

6.5. Conclusión del capítulo 195

7. CONSTRUCCIÓN PRELIMINAR DE ESCENARIOS DE ARTICULACIÓN REGIONAL 198

7.1. Metodología de construcción y evaluación de escenarios 198

7.2. Escenarios preliminares de articulación regional identificados en la fase I 202

7.3. Nuevos escenarios preliminares de articulación regional 204

7.4. Conclusiones del capítulo 263

8. ESPACIOS DE SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN REALIZADOS 265

8.1. Reunión revisión observaciones informe Fase I 266

8.2. Reunión con Aguas de Bogotá 266

8.3. Reunión asesor RMBC 267

8.4. Reunión con EAAB 267

8.5. Reunión Grupo de Energía de Bogotá (GEB) 268

8.6. Reunión Secretaría de Hábitat 268

8.1. Reunión validación resultados Fase II. Diagnóstico 269
9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 271
9.1. Conclusiones 271
9.2. Recomendaciones 280
10. BIBLIOGRAFÍA 286
11. ANEXOS 289

1. INTRODUCCIÓN

La Secretaría Distrital del Hábitat realizó el proceso de selección No. SDHT-CMA-004-2025, cuyo objeto es "la contratación de una consultoría orientada a realizar un análisis técnico, institucional, financiero y normativo de las entidades del nivel central del Distrito Capital, así como de sus entidades adscritas y vinculadas, que cuentan con competencias en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado". Dicho análisis busca identificar los escenarios con mayor viabilidad para el fortalecimiento de la prestación de estos servicios en la escala regional desde una perspectiva distrital, y formular recomendaciones dirigidas al fortalecimiento de las capacidades administrativas, técnicas, empresariales, financieras y ambientales del Distrito Capital, incluyendo su capacidad de articulación interinstitucional y regional, en el marco del Hecho Metropolitano "Gestión y corresponsabilidad regional del agua para la sostenibilidad territorial" de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, aprobado en 2025. El proceso de selección fue adjudicado a la firma N&V Consultorías S.A.S., con la cual se suscribió el contrato No. 1348-2025 el 24 de diciembre de 2025. El inicio de la ejecución del contrato se formalizó mediante acta de inicio suscrita el 26 de enero de 2026.

El proyecto busca evaluar las condiciones del Distrito Capital para apoyar, a la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca - RMBC, en el ejercicio de las competencias establecidas en el artículo 9 de la Ley 2199 de 2022, en particular aquellas relacionadas con la planeación y gestión del recurso hídrico, la asistencia técnica a municipios y la participación en esquemas asociativos; teniendo en cuenta que estas competencias se asumirán de manera gradual y progresiva en función de la capacidad técnica y financiera que adquiera la región metropolitana.

El presente documento presenta los resultados de la Fase II de la consultoría, correspondiente al diagnóstico de las capacidades institucionales, técnicas, jurídicas y financieras del Distrito Capital para la posible articulación y/o expansión regional de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. En esta fase se evaluaron las capacidades técnicas y operativas de las entidades distritales, se analizó el marco normativo e institucional aplicable y se realizó un análisis financiero y tarifario de referencia para valorar la sostenibilidad de posibles esquemas de articulación regional. Asimismo, se identificaron limitaciones y oportunidades para el Distrito y se plantearon escenarios preliminares para el fortalecimiento de la prestación de estos servicios en el entorno regional.

2. OBJETIVOS DE LA FASE II

2.1. Objetivo general

Analizar las capacidades institucionales, técnicas, jurídicas y financieras del Distrito Capital para la posible articulación y/o expansión regional de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar el marco normativo e institucional que regula las competencias del Distrito Capital y sus entidades en materia de servicios públicos, identificando las posibilidades de articulación regional en el marco de la normativa vigente.
- Evaluar la capacidad técnica y operativa de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB ESP), Aguas de Bogotá E.S.P. y Caudales de Colombia para ampliar la cobertura o asumir la prestación de los servicios en territorios regionales.
- Realizar un análisis financiero y tarifario de referencia que permita valorar la sostenibilidad y viabilidad de posibles esquemas de articulación regional desde el Distrito Capital y los municipios priorizados.
- Identificar limitaciones y oportunidades normativas, institucionales y operativas para el desarrollo de modelos de prestación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.
- Formular escenarios para el fortalecimiento de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado desde el Distrito Capital hacia el entorno regional, considerando diferentes esquemas operativos, institucionales y asociativos.

3. ALCANCE DEL PROYECTO

El proyecto de consultoría contempla el análisis de las capacidades institucionales, técnicas, operativas, jurídicas y financieras del Distrito Capital relacionadas con la prestación y con las competencias directas e indirectas que inciden en el fortalecimiento de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, desde una perspectiva distrital y regional. El análisis se desarrolla con base en información secundaria proveniente de fuentes oficiales, en coordinación con las entidades distritales competentes y con insumos complementarios del nivel regional. El proyecto de consultoría se estructura en tres (3) fases secuenciales, las cuales permiten avanzar de manera progresiva desde la recopilación y el análisis de información hasta la formulación de escenarios y recomendaciones estratégicas orientadas al fortalecimiento de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, desde una perspectiva distrital y metropolitana.

Las fases que conforman la estructura del proyecto son las siguientes:

- **Fase 1. Plan de trabajo e identificación de información preliminar:** Definición del plan de trabajo y la metodología del proyecto. Incluye la recopilación, organización y sistematización de información institucional, técnica, normativa, financiera y tarifaria a nivel distrital y regional, la identificación de actores clave, municipios priorizados y relaciones funcionales con el Distrito Capital, como insumo para el diagnóstico integral.
- **Fase 2. Diagnóstico integral del Distrito Capital:** Análisis de las capacidades institucionales, técnicas, jurídicas y financieras del Distrito Capital y de sus entidades adscritas, así como de los prestadores distritales, frente a su posible rol en la articulación y fortalecimiento regional de los servicios de acueducto y alcantarillado. Incluye la identificación de riesgos, limitaciones y oportunidades, y la construcción y evaluación de escenarios preliminares mediante un enfoque integral PESTAL, con base en información secundaria.
- **Fase 3. Documento de formulación:** Formulación de propuestas y rutas de acción distrital orientadas al fortalecimiento institucional, técnico y empresarial del Distrito Capital para la provisión y articulación regional de los servicios públicos. Comprende la priorización de escenarios viables, la definición de requisitos normativos, técnicos y financieros, la formulación de recomendaciones de política pública e institucional y la socialización y validación de resultados con actores distritales y regionales.

4. MATRIZ DE TRAZABILIDAD CONTRACTUAL FASE II

Con el fin de evidenciar el cumplimiento de las actividades y obligaciones establecidas para la Fase 2 de la consultoría, se presenta a continuación la matriz de trazabilidad contractual, donde se relacionan las actividades definidas en el alcance del proyecto con los productos esperados y las secciones del presente informe en las cuales se desarrollan los resultados.

Tabla 1. Matriz de trazabilidad contractual Fase II

N°	Obligación / Actividad contractual	Producto esperado	Sección del informe
1	Evaluación de la capacidad técnica y operativa de la EAAB y Aguas de Bogotá para expandir cobertura o asumir nuevos territorios regionales. Incluye diagnóstico empresarial de Aguas de Bogotá ESP con base en la Resolución 895 de 2021 del MVCT.	Diagnóstico integral del Distrito Capital que caracterice capacidades institucionales, normativas, técnicas y financieras, identifique restricciones y oportunidades, incluya contraste regional y evalúe la viabilidad jurídica, técnica y financiera del rol del Distrito en la articulación regional.	5.3. Evaluación de las capacidades técnicas y operativas
2	Análisis normativo e institucional de las competencias del Distrito Capital y sus entidades en servicios públicos, en el marco de la Ley 2199 de 2022, Ley 142 de 1994, Decreto 121 de 2008, Decreto 233 de 2023 y demás normas aplicables. Incluye identificación de esquemas de concurrencia, coordinación o asociación.		5.2. Análisis del marco normativo e institucional para la articulación regional
3	Análisis financiero y tarifario de referencia para evaluar sostenibilidad y viabilidad de escenarios de articulación regional. Basado en capacidades y costos actuales y en información secundaria de municipios priorizados.		5.4. Análisis financiero y tarifario de referencia
4	Identificación de limitaciones normativas, institucionales y operativas, así como oportunidades para el Distrito frente a modelos de prestación regional.		6. Identificación de limitaciones y oportunidades distritales
5	Construcción preliminar de escenarios para fortalecer la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado hacia el entorno regional, incluyendo análisis PESTAL y matriz de riesgos.		7. Construcción preliminar de escenarios de articulación regional
6	Validación interna del diagnóstico y de los escenarios con la SDHT y entidades distritales mediante sesiones técnicas y mesas de articulación.		8. Espacios de socialización y validación realizados

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

5. DIAGNÓSTICO INTEGRAL DEL DISTRITO CAPITAL

A continuación, se presenta el diagnóstico de las capacidades institucionales, técnicas, jurídicas y financieras del Distrito Capital para la posible articulación y/o expansión regional de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Para ello, se analiza el marco normativo e institucional que regula las competencias y posibilidades de articulación regional de las entidades del Distrito, así como sus capacidades técnicas y operativas y un análisis financiero y tarifario de referencia.

Este diagnóstico se elaboró a partir de entrevistas realizadas con las entidades involucradas, la información solicitada y remitida por estas, así como la validación y recopilación de información secundaria disponible en fuentes oficiales y páginas web institucionales.

5.1. Enfoque de análisis y marco conceptual

5.1.1. Enfoque general del análisis

El crecimiento urbano y la consolidación de dinámicas regionales en torno a Bogotá han generado una presión creciente sobre la infraestructura y los sistemas de prestación de los servicios públicos domiciliarios, particularmente en los sectores de acueducto y alcantarillado. La expansión de la huella urbana, la interdependencia funcional entre Bogotá y los municipios de su entorno y la necesidad de garantizar condiciones de sostenibilidad ambiental han configurado un escenario en el que los esquemas tradicionales de prestación local resultan insuficientes para responder a los desafíos actuales y futuros.

En este contexto, Bogotá no solo actúa como entidad territorial responsable de asegurar la prestación eficiente de los servicios públicos domiciliarios en su jurisdicción, sino también como un actor estructurante del sistema regional, dada su capacidad institucional, técnica y financiera, así como la escala de operación de sus empresas públicas. En particular, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ha desarrollado una operación consolidada que trasciende los límites distritales, prestando servicios en municipios vecinos, suministrando agua y posicionándose como uno de los principales operadores del país.

Sin embargo, la posibilidad de avanzar hacia esquemas de articulación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado no depende exclusivamente de la capacidad operativa del prestador. Por el contrario, implica la convergencia de múltiples dimensiones, entre ellas la

gobernanza institucional, el marco normativo, la sostenibilidad financiera, la planificación territorial y la gestión ambiental del recurso hídrico.

En este sentido, entidades como la Secretaría Distrital de Hábitat, así como la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Ambiente, adquieren un rol determinante, en tanto definen y/o impulsan las condiciones bajo las cuales resulta viable el trabajo regional frente a los servicios en el territorio, desde la perspectiva del ordenamiento urbano, la disponibilidad de suelo, la protección de ecosistemas estratégicos y la sostenibilidad del recurso hídrico.

Así, el análisis de la viabilidad de esquemas de trabajo regional debe abordarse desde un enfoque integral, que reconozca la prestación de los servicios públicos como parte de un sistema territorial complejo, en el que interactúan decisiones políticas, capacidades empresariales, restricciones ambientales y dinámicas regionales.

5.1.1.1. Problema de análisis

A pesar de la fortaleza institucional y operativa del Distrito Capital, persiste una desarticulación entre la prestación de los servicios públicos y las dinámicas territoriales y regionales que caracterizan el crecimiento de Bogotá y de su entorno.

Por una parte, existen capacidades instaladas en el Distrito, especialmente en la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, que podrían soportar procesos de articulación y apoyo regional. Por otra parte, se identifican restricciones asociadas a la planificación territorial, la sostenibilidad ambiental, la viabilidad financiera y la coordinación interinstitucional, que limitan o condicionan dichas posibilidades.

Adicionalmente, el marco normativo vigente, si bien habilita diversas formas de prestación y articulación, no siempre ofrece claridad sobre los mecanismos más adecuados para estructurar procesos regionales eficientes, sostenibles y equitativos, especialmente en contextos donde confluyen múltiples entidades territoriales con diferentes capacidades institucionales y condiciones socioeconómicas.

En este escenario, surge la necesidad de responder a la siguiente pregunta central: *¿Cuenta el Distrito Capital con las capacidades institucionales, técnicas, jurídicas y financieras que permitan promover y sostener esquemas de articulación y/o apoyo regional en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado?*

5.1.1.2. Alcance del análisis

El presente estudio tiene un alcance integral que abarca las siguientes dimensiones:

- **Territorial:** Se centra en el Distrito Capital y su área de influencia regional, considerando los municipios con los cuales existen o podrían establecerse esquemas de articulación y/o apoyo en la prestación de servicios públicos.
- **Sectorial:** Se enfoca en los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, incluyendo los componentes de captación, conducción, tratamiento, distribución, recolección y saneamiento, así como medidas asociadas a la gestión de la demanda y pérdidas y la descontaminación de las fuentes hídricas.
- **Institucional:** Incluye el análisis de las entidades del nivel distrital con competencias directas o indirectas en la materia, entre ellas la Secretaría Distrital del Hábitat, la Secretaría Distrital de Planeación, la Secretaría Distrital de Ambiente, así como las empresas prestadoras del servicio.
- **Analítico:** El estudio se desarrolla a partir de un enfoque multidimensional que integra aspectos institucionales, técnicos, jurídicos, financieros, incorporando variables territoriales y ambientales, con el fin de construir una visión integral de la viabilidad de los esquemas regionales de prestación.

5.1.1.3. Enfoque metodológico

El análisis se estructura a partir de un enfoque de gobernanza territorial del agua, que reconoce la prestación de los servicios públicos como parte de un sistema complejo en el que interactúan múltiples niveles de decisión y diversos actores institucionales. Metodológicamente, y acorde con los objetivos el análisis se desarrolla en cuatro etapas:

1. Revisión normativa e institucional, orientada a identificar el marco de competencias y los mecanismos de articulación disponibles.
2. Evaluación de capacidades técnicas y operativas, con énfasis en los principales prestadores del servicio.
3. Análisis financiero y tarifario, enfocado en la sostenibilidad de los esquemas propuestos.
4. Identificación de limitaciones y oportunidades que permitan estructurar escenarios de articulación regional viables.

Este enfoque permite no solo diagnosticar la situación actual, sino también establecer las condiciones bajo las cuales podrían implementarse modelos de asistencia y/o apoyo regional sostenibles y eficientes.

5.1.2.Marco conceptual: gobernanza territorial del agua

5.1.2.1. Servicios públicos como sistema territorial

Tradicionalmente, los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado han sido abordados desde una perspectiva sectorial, centrada en la infraestructura, la operación y la relación entre el prestador y el usuario. Sin embargo, en contextos urbanos complejos y dinámicas metropolitanas y regionales, esta aproximación resulta insuficiente para comprender la totalidad de factores que inciden en su prestación efectiva, sostenible y equitativa de los servicios.

En el caso de Bogotá y su entorno regional, los servicios de acueducto y alcantarillado deben entenderse como parte de un sistema territorial integrado, en el que convergen:

- La infraestructura física (redes, plantas, sistemas de captación y tratamiento)
- El ordenamiento del territorio (uso del suelo, expansión urbana, densidades)
- La disponibilidad y gestión del recurso hídrico
- Las dinámicas socioeconómicas y demográficas
- Las relaciones funcionales e institucionales entre el Distrito Capital, los municipios, la gobernación y las autoridades ambientales

Desde esta perspectiva, la prestación del servicio no es únicamente una función técnica, sino un componente estructural del desarrollo territorial. La expansión de redes y la provisión de servicios, por ejemplo, no solo responden a una demanda existente, sino que también induce procesos de ocupación del suelo, transformación urbana y transformación del territorio.

En consecuencia, cualquier análisis sobre la articulación regional de los servicios debe considerar no solo la capacidad técnica o financiera del prestador, sino también las condiciones territoriales y ambientales y de planificación, así como su articulación con instrumentos de ordenamiento y gestión del recurso hídrico, que determinan su viabilidad.

5.1.2.2. Enfoque de gobernanza multinivel

La prestación de los servicios públicos en Colombia se desarrolla en un marco de distribución de competencias entre distintos niveles de gobierno, en el que confluyen el nivel nacional, las entidades territoriales y los prestadores de servicios, bajo esquemas regulatorios definidos por entidades como la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) y de vigilancia y control por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) o en el caso de los determinantes ambientales por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible o el modelo normativo y financiación de los servicios de acueducto y alcantarillado del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. En este marco, la noción de gobernanza multinivel resulta fundamental para analizar los procesos de articulación regional. Este enfoque reconoce que:

- Las decisiones no se concentran en un único actor
- Existen interdependencias entre niveles territoriales
- La coordinación interinstitucional es un elemento central para la eficacia de las políticas públicas

Para el caso de Bogotá, la gobernanza del agua involucra entre otros:

- El nivel distrital, a través de entidades como la Secretaría Distrital del Hábitat, la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Ambiente
- El nivel empresarial, representado principalmente por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- Los municipios del entorno regional, con sus propias competencias en materia de servicios públicos y ordenamiento territorial, donde el departamento juega un papel estratégico.
- Las autoridades ambientales competentes, con funciones sobre la administración del recurso hídrico y el licenciamiento.

Este esquema genera un entorno en el que la articulación regional de los servicios no puede entenderse como una decisión unilateral del Distrito, sino como un proceso de construcción colectiva que requiere:

- Mecanismos de coordinación institucionales,
- Coordinación interterritorial y alineación de intereses.

5.1.2.3. Gobernanza territorial del agua

A partir de los elementos anteriores, el presente estudio adopta el concepto de gobernanza territorial del agua, entendido como el conjunto de procesos, instituciones, normas y relaciones que determinan cómo se planifica, gestiona y presta el servicio de agua y saneamiento en un territorio, considerando tanto las dinámicas urbanas como las condiciones ambientales y las relaciones interinstitucionales.

Este enfoque permite integrar tres dimensiones clave:

- **Dimensión institucional:** Hace referencia a la estructura de actores, competencias y mecanismos de coordinación que permiten la toma de decisiones sobre la prestación del servicio. Incluye:
  - Distribución de competencias
  - Capacidad de coordinación interinstitucional
  - Liderazgo político-administrativo
- **Dimensión territorial:** Se refiere a las condiciones de ordenamiento del territorio que determinan dónde, cómo y en qué condiciones puede prestarse el servicio. Aquí cobra especial relevancia en Bogotá el rol de la Secretaría Distrital de Planeación, así como el de las demás autoridades de planeación de las entidades territoriales objeto de análisis, en la medida en que definen:
  - Áreas de expansión urbana
  - Usos del suelo
  - Densidades
  - Integración regional, aspecto fundamental de este análisis
- **Dimensión ambiental:** Corresponde a la disponibilidad, sostenibilidad y regulación del recurso hídrico, así como a las condiciones de saneamiento. En esta dimensión, la Secretaría Distrital de Ambiente desempeña un papel fundamental, aunque limitado a su área de competencia, al establecer:
  - Restricciones sobre el uso del agua
  - Protección de ecosistemas estratégicos
  - Condiciones para vertimientos y tratamiento

  No obstante, se debe tener en cuenta que la CAR Cundinamarca juega un rol preponderante a nivel ambiental en la región, en particular en la cuenca del río Bogotá.

- **Dimensión técnica-operativa:** Relacionada con la capacidad de los prestadores para diseñar, operar y mantener sistemas de acueducto y alcantarillado. Aquí el actor central es la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá EAAB E.S.P. junto con otros operadores como Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.
- **Dimensión financiera:** Hace referencia a la sostenibilidad económica de la prestación del servicio, incluyendo:
    - Estructura de costos
    - Esquemas tarifarios
    - Capacidad de inversión
    - Subsidios y contribuciones

5.1.2.4. Articulación regional de los servicios públicos

La articulación regional puede entenderse como el conjunto de mecanismos institucionales, operativos y financieros mediante los cuales dos o más entidades territoriales coordinan la planificación, financiación y prestación de los servicios públicos domiciliarios, con el propósito de mejorar su eficiencia, ampliar la cobertura y garantizar su sostenibilidad a largo plazo.

En el caso de Bogotá, este tipo de articulación trasciende la lógica de cooperación interadministrativa y se configura como una estrategia para gestionar de manera integrada un sistema territorial interdependiente. En este contexto, la articulación regional representa una oportunidad para:

- Aprovechar economías de escala en la producción, tratamiento y distribución de agua potable, así como en el manejo de aguas residuales.
- Optimizar el uso de la infraestructura existente, reduciendo duplicidades y mejorando la eficiencia de las inversiones.
- Elevar la calidad y continuidad del servicio en municipios con menores capacidades técnicas, operativas y financieras.
- Avanzar hacia esquemas integrados de gestión del recurso hídrico, en coherencia con las dinámicas de cuenca y los instrumentos de planificación territorial.

No obstante, también implica desafíos asociados a:

- Coordinación institucional

- Equidad territorial
- Sostenibilidad financiera
- Compatibilidad normativa

5.1.2.5. Enfoque analítico del estudio

Con base en los elementos anteriores, el presente estudio adopta un enfoque analítico multidimensional que integra seis dimensiones (adicionando dos a lo definido inicialmente dentro del alcance del estudio):

- **Institucional:** Capacidad de gobernanza y coordinación
- **Jurídica:** Marco normativo y habilitación legal
- **Técnica:** Capacidad operativa e infraestructura
- **Financiera:** Sostenibilidad económica
- **Territorial:** Compatibilidad con el ordenamiento
- **Ambiental:** Sostenibilidad del recurso hídrico

Este enfoque permite evaluar de manera integral la viabilidad de los esquemas de articulación o expansión regional, superando visiones parciales centradas exclusivamente en el prestador del servicio, reconociendo la necesidad del relacionamiento territorial y ambiental, dado que las fuentes más importantes de abastecimiento, Chingaza y río Bogotá, están fuera de la jurisdicción del distrito.

5.1.2.6. Implicaciones para el análisis

El marco conceptual desarrollado tiene varias implicaciones para el estudio:

- La viabilidad de la articulación regional no depende exclusivamente del operador, sino de un sistema de decisiones interdependientes
- Las entidades de planeación y ambiente son tan determinantes como el prestador del servicio
- Los procesos de articulación regional requieren mecanismos de gobernanza claros y efectivos
- Las restricciones territoriales y ambientales pueden ser factores determinantes en la toma de decisiones

En este sentido, el análisis que se desarrolla en los capítulos siguientes no se limita a evaluar capacidades operativas, sino que busca identificar las condiciones estructurales que hacen posible la

consolidación de esquemas de articulación regional de prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

5.2. Análisis del marco normativo e institucional para la articulación regional

5.2.1. Marco normativo y condiciones para la articulación regional en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado

A continuación, se presenta el análisis del marco normativo aplicable a la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en Colombia, destacando las disposiciones que permiten la articulación regional entre entidades territoriales y prestadores. Se revisan los principales instrumentos jurídicos para la asociación, la cooperación y la asistencia técnica, así como los condicionantes derivados del ordenamiento territorial, la normativa ambiental, la gestión del riesgo y la regulación sectorial. Este análisis permite identificar las oportunidades y restricciones para la implementación de esquemas regionales y su incidencia en la viabilidad de modelos de gestión conjunta.

5.2.1.1. Aproximación integral al modelo de servicios públicos en Colombia y su proyección en Bogotá–Región

Como punto de partida frente al marco constitucional en materia de servicios públicos, es de resaltar que en los años noventa, muchos países de economía de mercado cambiaron la forma en que el Estado asumía la entrega de servicios esenciales a sus comunidades. Básicamente, los monopolios estatales concebidos para la época, como una forma de permitir el acceso a tales servicios, dieron paso a esquemas de mercado donde entraron inversionistas privados y público-privados en un entorno de competencia. Así, los gobiernos ajustaron su rol en los mercados, delegando parte de la prestación de servicios al sector privado y adoptando una función más activa como reguladores y supervisores de esos proveedores. En Colombia se adoptó este nuevo enfoque a partir de la Constitución de 1991, lo que permitió que agentes no estatales comenzaran a participar en la prestación de los servicios públicos y comenzaran a resolver problemas estructurales de financiamiento y eficiencia.

El régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia se configura como una construcción jurídica que responde a la transformación estructural del Estado, ocurrida a partir de la expedición de la Constitución Política de Colombia, en la cual se abandona el modelo clásico de prestación estatal

monopólica para dar paso a un esquema de economía social de mercado, caracterizado por la concurrencia de agentes públicos y privados bajo un marco de regulación estatal.

En este contexto, los servicios públicos dejan de concebirse exclusivamente como una función administrativa para convertirse en un instrumento esencial de materialización de los fines del Estado Social de Derecho, particularmente, en lo relativo al bienestar general, la calidad de vida y la satisfacción de las necesidades básicas, especialmente de la gente más pobre. Esta redefinición implica una doble dimensión: por un lado, la obligación del Estado de un deber indelegable de garantía; y por otro, la habilitación de mecanismos de mercado orientados a asegurar eficiencia, cobertura y sostenibilidad financiera.

Dicha configuración adquiere una relevancia particular con relación al ámbito regional, donde la prestación de servicios públicos domiciliarios, especialmente los asociados al agua potable y al saneamiento básico, trasciende los límites político-administrativos tradicionales y se inserta en dinámicas territoriales, ambientales y económicas de carácter supramunicipal con casos emblemáticos en el Valle del Cauca, Antioquia, entre otros. Al respecto, la conurbación entre Bogotá y los municipios de Cundinamarca genera interdependencias funcionales que desbordan la capacidad de gestión individual de las entidades territoriales, generando la necesidad de esquemas de articulación regional.

Así, para el análisis del marco normativo, adicional a la revisión sectorial, conlleva una aproximación sistémica que integre los regímenes constitucional, legal, ambiental, territorial y de planeación, en tanto todos ellos inciden de manera directa en la estructuración, financiación y sostenibilidad de los servicios públicos en el contexto regional.

5.2.1.2. Fundamentos constitucionales: entre la garantía estatal y la apertura al mercado

El modelo constitucional colombiano establece una dualidad que articula la intervención estatal con la libertad económica. En efecto, los artículos 365 a 370 de la Constitución Política de Colombia configuran el núcleo del régimen de los servicios públicos domiciliarios, definiéndolos como inherentes a la finalidad social del Estado y estableciendo la obligación de asegurar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional.

Este mandato se complementa con el reconocimiento expreso de que dichos servicios pueden ser prestados no solo por el Estado, sino también por particulares y comunidades organizadas, lo que

introduce una lógica de pluralidad de prestadores bajo condiciones de vigilancia, control y regulación. Asimismo, en virtud del artículo 333 constitucional, se reconoce la libertad económica y la libre competencia como principios estructurales, condicionados al interés general y sujetos a la intervención estatal para evitar abusos de posición dominante.

En este contexto, el constituyente no optó por un modelo de privatización irrestricta, ni por un esquema de monopolio estatal, sino por una fórmula intermedia que involucra un régimen de intervención regulada, en el cual el Estado asume funciones de dirección, regulación, control y vigilancia, permitiendo la participación de agentes privados como mecanismo para mejorar la eficiencia y ampliar la cobertura.

En consonancia con el desarrollo constitucional esbozado, el artículo 366[1] resalta que debe ser prioritaria la gestión y prestación de los servicios públicos, teniendo en cuenta que a través de ello se materializan las finalidades sociales del Estado, esto es, el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. Dicho artículo prevé como objetivo fundamental la solución de las necesidades insatisfechas en materia de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable, para lo cual, en los planes y presupuestos de la nación y de los entes territoriales se deberá dar prioridad, sobre cualquier otra asignación, al gasto público de carácter social.

Adicionalmente, los principios de solidaridad y redistribución, consagrados en los artículos 367 y 368, introducen una dimensión social en la prestación de los servicios, materializada en esquemas tarifarios diferenciales y en la implementación de subsidios dirigidos a los sectores de menores ingresos. Este elemento resulta fundamental para comprender que el régimen no se agota en criterios de eficiencia económica, sino que incorpora objetivos de equidad y justicia social.

En el contexto de Bogotá con la región, estos principios adquieren especial relevancia, en tanto las asimetrías territoriales y socioeconómicas entre el Distrito Capital y los municipios circundantes demandan mecanismos de compensación y solidaridad que permitan garantizar el acceso equitativo a los servicios públicos.

De conformidad con el citado artículo 365 de la Constitución, corresponde al legislador cumplir el mandato constitucional referente a que los servicios públicos deben estar sometidos *"al régimen*

[1] 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. 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

jurídico que fije la ley", precepto que es concordante con el del artículo 367 cuando determina que "la ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios" en particular.

Ahora bien, bajo la concepción de una democracia participativa, los consumidores o usuarios para el efecto, tienen en virtud del artículo 369[2], el derecho y la posibilidad de ser fiscalizadores, veedores y coparticipes de la gestión de quienes tienen competencia y prestan servicios públicos domiciliarios.

Por su parte, el artículo 370[3], asigna al Presidente de la República, la función de señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de la eficiencia de los servicios públicos domiciliarios y ejercer el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten, para lo cual, bajo la figura de descentralización administrativa, se creó la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, como un organismo de carácter técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonial.

5.2.1.3. Desarrollo legal: estructuración del modelo institucional y económico

El desarrollo legislativo[4] de los postulados constitucionales se materializa principalmente en la Ley 142 de 1994, la cual constituye el eje estructurante del régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia. Esta norma no solo reglamenta la prestación de los servicios, sino que redefine el esquema institucional del sector, estableciendo una clara separación entre las funciones de formulación de política, regulación, prestación y control.

Así las cosas, la ley introduce un conjunto de principios orientadores (universalidad, eficiencia, continuidad, calidad, solidaridad y sostenibilidad), con los que se pretende equilibrar los objetivos sociales con las exigencias de viabilidad económica del sistema. De igual manera, consolida un modelo empresarial de prestación, en el cual las empresas de servicios públicos, independientemente de su naturaleza jurídica, operan bajo reglas propias del derecho privado, con el fin de incentivar la eficiencia en la gestión.

---

[2] "La ley determinará los deberes y derechos de los usuarios, el régimen de su protección y sus formas de participación en la gestión y fiscalización de las empresas estatales que presten el servicio. Igualmente definirá la participación de los municipios o de sus representantes, en las entidades y empresas que les presten servicios públicos domiciliarios".

[3] "Corresponde al Presidente de la República señalar, con sujeción a la ley, las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios y ejercer por medio de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, el control, la inspección y vigilancia de las entidades que los presten."

[4] En desarrollo del orden Constitucional el Legislador expidió la Ley 142 de 1994, dado que a su vez el numeral 23 del artículo 150 de la Carta expresa que "corresponde al Congreso hacer las leyes" y por medio de ellas ejercer un sin número de funciones, dentro de las que está expedir las leyes que regirán "la prestación de los servicios públicos".

Uno de los aspectos más relevantes de la ley es la consagración de la libertad de entrada al mercado, en virtud de la cual las empresas debidamente constituidas no requieren concesión previa para operar, aunque sí deben cumplir con los requisitos regulatorios y ambientales aplicables. Este elemento refuerza la lógica de competencia como mecanismo para mejorar la prestación de los servicios.

Así la citada ley especial permitió el replanteamiento del esquema institucional, con una serie de disposiciones que buscaban mejorar y modernizar la infraestructura existente, atrayendo nueva inversión privada en un mercado con mayor protagonismo en la asignación de los recursos, bajo la perspectiva de un Estado más eficiente, que al mismo tiempo permita aumentar la cobertura y elevar la calidad de los servicios públicos.

No obstante, la ley también reconoce el papel de los municipios como garantes de la prestación, estableciendo que estos pueden asumir directamente la prestación en casos excepcionales o cuando no existan operadores adecuados. Esta disposición evidencia una tensión estructural entre la autonomía territorial y la eficiencia del modelo empresarial, especialmente en contextos donde las capacidades institucionales de los municipios son limitadas.

En tal sentido, para efectos de dejar definida la posibilidad legal de quienes prestan servicios públicos domiciliarios, entendiendo que nuestra Constitución dispuso que los mismos estarán sometidos al régimen jurídico que fije la ley y que podrán ser prestados directa o indirectamente por el Estado, por los particulares o por comunidades organizadas, el artículo 15 de la ley 142 de 1994 dispone que pueden prestarlos las empresas de servicios públicos, (Oficiales, mixtas, privadas), (Al respecto la Corte se ha pronunciado, entre otras a través de la Sentencia C-736 de 2007); Las personas naturales o jurídicas que produzcan para ellas mismas, o como consecuencia o complemento de su actividad principal los bienes y servicios propios del objeto de las empresas de servicios públicos (Prestadores marginales); Los municipios cuando asuman en forma directa, a través de su administración central, la prestación de los servicios públicos; Las organizaciones autorizadas en municipios menores en zonas rurales y en áreas o zonas urbanas específicas, (Al respecto la Corte se ha pronunciado, entre otras, a través de la Sentencia C-741 de 2003); Las entidades autorizadas para prestar servicios públicos durante los períodos de transición previstos en esta Ley; las entidades descentralizadas de cualquier orden territorial o nacional que al momento de expedirse la ley estén prestando cualquiera de los servicios públicos y se ajusten a lo establecido en el parágrafo del Artículo 17, (Empresas Industriales y Comerciales del Estado - C-691 de 2007).

5.2.1.4. Dimensión territorial y regional: de la descentralización a la asociatividad

El marco normativo colombiano ha evolucionado progresivamente hacia el reconocimiento de la necesidad de esquemas territoriales de mayor escala para la prestación de los servicios públicos, particularmente en sectores como el agua potable y el saneamiento básico.

En este sentido, la Ley 1454 de 2011[5] introduce los esquemas asociativos territoriales como instrumentos para promover la integración regional, permitiendo la creación de entidades con personería jurídica propia orientadas a la ejecución de funciones administrativas, la prestación de servicios y la implementación de proyectos de impacto regional[6].

Este enfoque se ve reforzado por la Ley 2200 de 2022, que fortalece el rol de los departamentos como articuladores de procesos regionales, asignándoles competencias específicas en la promoción, estructuración y cofinanciación de esquemas de prestación regional de servicios públicos.

De manera complementaria, la Ley 388 de 1997 vincula la prestación de los servicios públicos con los instrumentos de planificación territorial, particularmente los Planes de Ordenamiento Territorial (POT), evidenciando que la infraestructura de servicios no puede desvincularse de las dinámicas de ocupación y uso del suelo.

En el caso de Bogotá, el régimen especial consagrado en el Decreto 1421 de 1993, del Estatuto Orgánico, que otorga al Distrito Capital una capacidad institucional diferenciada, que le permite liderar procesos de articulación regional, considerando adicionalmente, que cuenta con la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca, creada mediante el Acto Legislativo No. 02 del 22 de julio de 2020, que modificó el artículo 325 de la Constitución Política de Colombia, reglamentada por la Ley Orgánica 2199 de 2022, con las particularidades que mas adelante se resaltan. Sin embargo, esta capacidad debe ser armonizada con la autonomía de los potenciales municipios a participar, lo que plantea desafíos significativos en términos de gobernanza metropolitana.

5.2.1.5. Financiamiento, política pública y sostenibilidad del sistema

Para efectos de la sostenibilidad financiera, el modelo de los servicios públicos se soporta en un conjunto de instrumentos normativos que articulan recursos nacionales, territoriales y tarifarios. En

[5] Por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones"
[6] Anexo Diagnóstico Jurídico Consultoría. "La Ley 1454 de 2011 constituye un marco normativo general destinado a orientar y articular los procesos de organización y desarrollo territorial en Colombia, respetando la autonomía local y asegurando la coordinación entre los distintos niveles de gobierno".

este ámbito, la Ley 1176 de 2007 define la asignación de recursos del Sistema General de Participaciones - SGP para el sector de agua potable y saneamiento básico - APSB, estableciendo su destinación a subsidios, inversión en infraestructura y fortalecimiento institucional.

Adicionalmente, es importante tener en cuenta que actualmente se encuentra en trámite en el Congreso de la República un proyecto de ley orgánica de competencias, radicado en diciembre de 2025, que constituye una de las reformas más relevantes para la organización territorial del Estado desde la Constitución de 1991, por cuanto a través del citado proyecto se busca redefinir la distribución de competencias entre la Nación y las entidades territoriales.

Este proyecto desarrolla el Acto Legislativo 03 de 2024, que modificó el esquema del SGP, con el propósito de articular y ordenar la relación entre la Nación y los territorios, definiendo con claridad el quehacer de cada una, la disponibilidad de recursos para el efecto y en qué condiciones. El citado proyecto se enfoca en el funcionamiento del SGP y en la descentralización de los servicios de salud, educación, agua potable y saneamiento básico, priorizados para el cierre de brechas. Se podría afirmar que este proyecto introduciría modificaciones a la Ley 1176 de 2007, por cuanto: (i) define con mayor precisión las competencias de la Nación y de las entidades territoriales en sectores prioritarios, incluido el agua potable; (ii) establece principios e instrumentos institucionales para orientar la descentralización y mejorar la coordinación entre niveles de gobierno; (iii) introduce un enfoque de descentralización asimétrica, que reconoce las diferencias en capacidades y condiciones entre territorios; y (iv) busca corregir el problema estructural de asignación de responsabilidades sin el correspondiente fortalecimiento de capacidades y fuentes de financiación. No obstante, la alcaldía de Bogotá ha manifestado objeciones dado que esta iniciativa legislativa como está propuesta no soluciona problemas estructurales de la nación con los territorios.

Ahora bien, adicional al SGP para APSB y la ley de competencias en curso, existen otras normas verificables y mecanismos que contribuyen a financiar el sector de agua potable y saneamiento básico. La citada Ley 142 de 1994 creó las comisiones de regulación como instrumento para asegurar una prestación eficiente, para lo cual, como parte de sus funciones se encuentra la de definir la base del modelo tarifario a aplicar, siendo la herramienta para la recuperación de costos asociados a la prestación; Por otro lado, la Ley 2538 de 2025 modifica la Ley 1176 de 2007, con el objeto de dar mayor eficacia a los recursos del Sistema General de Participaciones asignados a los municipios para financiar la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, facilitando el uso de

excedentes de recursos destinados a subsidios una vez cubiertas las necesidades de los usuarios de menores ingresos. Por otro lado, autoriza por una única vez a las entidades territoriales para liberar recursos acumulados en los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos – FSRI que no se requieran para subsidios.

Adicionalmente, en el marco de lo definido en la ley 715 de 2001, a los Municipios les corresponde de manera directa o indirecta, bien sea con recursos con recursos propios, del Sistema General de Participaciones u otros recursos, promover, financiar o cofinanciar proyectos de interés municipal, como también, ejercer entre otras, las competencias relacionadas con servicios públicos en cuanto a la construcción, ampliación rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos, tal como lo dispuso la citada norma en los artículos 76 y 76.1.

Concordante con lo anterior, en virtud del artículo 78 de la ya referida ley 715 de 2001, modificada por la ley 1176 de 2007 y 1450 de 2001, adicional a los recursos del SGP para APSB, existen uno recursos denominados "Propósito General", equivalentes a 11,6% de la distribución total del SGP, de los cuales, los municipios menores, (4ta, 5ta y 6ta categoría), pueden hacer uso hasta en un 42% para cualquier tipo de inversión, incluyendo las destinadas a los servicios de acueducto y alcantarillado.

Por otro lado, existe otra fuente a tener en cuenta para la financiación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, es la relacionada con los recursos del Sistema General de Regalías – SGR, cuyo marco normativo aplicable está conformado por los artículos 360[7] y 361[8] de la Constitución Política, los Actos Legislativos 05 de 2011 y 05 de 2019, la Ley 2056 de 2020[9] como ley orgánica del sistema, y el Decreto 1821 de 2020[10] con sus modificaciones, entre otras, las de los Decretos 1142 de 2021, 625 de 2022, 1050 de 2023, 1407 de 2023, 1628 de 2023 y 1610 de 2024.

[7] El artículo 360 constitucional establece que la explotación de recursos naturales no renovables genera a favor del Estado una contraprestación económica a título de regalía, y señala que, mediante una ley, a iniciativa del Gobierno, se determinará la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, uso eficiente y destinación de los ingresos provenientes de dicha explotación.
[8] El artículo 361 constitucional, modificado por el Acto Legislativo 05 de 2019, establece el marco general dentro del cual deben desenvolverse los recursos del SGR, orientándolos prioritariamente al cierre de brechas en sectores fundamentales como el agua potable y el saneamiento básico.
[9] "Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías". Esta ley constituye el pilar normativo fundamental del SGR y tiene por objeto determinar la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, uso eficiente y destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables, precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios
[10] "Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías".

Dentro de los objetivos y fines, el numeral 12 del artículo 2 de la citada Ley 2056 de 2020, señala la posibilidad de fomentar y promover la formulación de proyectos de inversión por parte de los esquemas asociativos de las entidades territoriales en el marco del Sistema General de Regalías.

En materia específica de agua potable y saneamiento básico, el artículo 23 de la Ley 2056 de 2020, dispuso que los municipios en cuyo territorio se exploten recursos naturales no renovables podrán pactar con las personas jurídicas que desarrollen actividades de exploración de estos recursos, o requerir con cargo al Sistema General de Regalías, el anticipo de hasta el 5% que les corresponda por concepto de asignaciones directas. Dichos recursos provenientes de este anticipo se podrán destinar a la financiación o cofinanciación de proyectos de inversión en agua potable, saneamiento básico, vivienda, vías terciarias, energías renovables, electrificación rural y conectividad.

La Ley 2056 de 2020 también define, en su artículo 35, los criterios de priorización de los proyectos de inversión regional que se financiarán con cargo a los recursos asignados del SGR. Entre estos criterios se encuentra expresamente el "alto impacto regional, social, económico, ambiental, agua, saneamiento básico, electrificación, gasificación por redes, educación, conectividad a internet a hogares estratos 1 y 2, zonas rurales, infraestructura educativa, hospitalaria y vial y la generación de empleo formal.

A su vez, los Planes Nacionales de Desarrollo han incorporado de manera recurrente la promoción de esquemas regionales y la implementación de instrumentos como los Planes Departamentales de Agua (PDA), los cuales se consolidan como mecanismos de coordinación interinstitucional orientados a la estructuración y ejecución de proyectos de inversión de carácter regional.

Estos planes, reglamentados en el Decreto Único Nacional 1077 de 2015, compilatorio del sector de vivienda, ciudad y territorio, constituyen una herramienta clave para la articulación de actores, la optimización de recursos y la implementación de soluciones sostenibles, particularmente en territorios con limitaciones de capacidad técnica y financiera.

No obstante, la experiencia acumulada de estas políticas evidencia que, si bien los PDA han contribuido a mejorar la cobertura y calidad de los servicios, persisten desafíos asociados a la coordinación interinstitucional, la ejecución de recursos y la adaptación a las particularidades territoriales.

Una de las limitaciones estructurales de los PDA es que, a pesar de incluir en su definición la promoción de esquemas regionales y establecer en uno de sus instrumentos de planeación, denominado Plan de Aseguramiento de la Prestación, la posibilidad de financiación de esquemas asociativos regionales, no se observan componentes específicos que impulsen efectivamente la regionalización, dado que se han centrado más en el desarrollo de la infraestructura.

Dimensión ambiental: condicionante estructural del modelo

La prestación de los servicios públicos domiciliarios, especialmente en el sector de agua potable y saneamiento básico, se encuentra intrínsecamente ligada a la gestión ambiental. En este sentido, la Ley 99 de 1993 establece el marco institucional y los principios que rigen la protección de los recursos naturales, incluyendo la prioridad del uso del agua para consumo humano y la necesidad de garantizar el desarrollo sostenible.

En el contexto regional, esta dimensión adquiere una relevancia crítica debido a la dependencia de fuentes hídricas compartidas, la presión sobre ecosistemas estratégicos, los procesos de concesión y la intervención de múltiples autoridades ambientales. En consecuencia, la planificación y ejecución de proyectos de servicios públicos deben articularse con la normatividad del sector, en particular el Decreto Nacional compilatorio 1076 de 2015 del sector ambiente y desarrollo sostenible y las políticas ambientales, lo que implica la incorporación de criterios de sostenibilidad en todas las etapas del ciclo de gestión, incluyendo las medidas de adaptación y mitigación del cambio climático.

5.2.1.6. Análisis integrador

El análisis del marco jurídico y normativo de los servicios públicos domiciliarios para el contexto local y regional permite concluir que Colombia cuenta con una arquitectura normativa robusta, flexible y habilitante, que permite e incentiva la implementación de esquemas regionales de prestación.

Sin embargo, esta fortaleza normativa contrasta con las dificultades prácticas asociadas a la coordinación entre niveles de gobierno, la heterogeneidad institucional de las entidades territoriales y las limitaciones en la capacidad técnica y financiera de algunos municipios. En este sentido, el principal desafío no radica en la ausencia de normas, sino en la gobernanza del sistema, entendida como la capacidad de articular actores, recursos e instrumentos en función de objetivos comunes.

En el caso de los municipios identificados de Bogotá, incluido el Distrito, la consolidación de esquemas regionales de servicios públicos se presenta como una necesidad estructural, derivada de las dinámicas territoriales, ambientales y económicas que caracterizan la región.

En consecuencia, el aprovechamiento efectivo del marco normativo existente dependerá de la capacidad institucional para traducir las habilitaciones legales en arreglos operativos eficientes, sostenibles y equitativos.

5.2.2. Competencias territoriales, gobernanza regional y prestación de servicios públicos en Bogotá–Región

5.2.2.1. De la autonomía territorial a la necesidad de gobernanza regional

En este punto, es de resaltar que el modelo de los servicios públicos domiciliarios se estructura sobre una tensión constitutiva entre dos principios: la autonomía territorial y la necesidad de articulación regional. Mientras la Constitución Política de Colombia reconoce a los municipios como entidades fundamentales responsables de garantizar la prestación de los servicios públicos, la realidad territorial, especialmente en contextos donde se presentan variables regionales que ordenan territorios, se evidencia que dicha prestación desborda ampliamente los límites político-administrativos tradicionales.

En este escenario, la prestación de servicios públicos, en particular en el sector de agua potable y saneamiento básico, se convierte en un problema de escala territorial, sostenibilidad ambiental y eficiencia económica, que exige la construcción de esquemas de gobernanza multinivel capaces de articular actores, competencias y recursos.

Como se evidencia de las normas antes referidas, el ordenamiento jurídico colombiano no solo reconoce esta complejidad, sino que ha evolucionado progresivamente hacia la habilitación de instrumentos normativos que permiten superar la fragmentación territorial, promoviendo esquemas asociativos, mecanismos de cooperación interinstitucional y modelos de planificación regional.

5.2.2.2. Autonomía municipal y límites funcionales en la prestación de servicios públicos

La autonomía de las entidades territoriales, consagrada en el artículo 287 de la Constitución Política de Colombia, constituye uno de los pilares del modelo descentralizado del Estado. Esta autonomía se materializa en la capacidad de gobernarse por autoridades propias, ejercer competencias asignadas y

administrar recursos, elementos que han sido desarrollados por la jurisprudencia constitucional como núcleo esencial de la descentralización.

En materia de servicios públicos, el artículo 311 constitucional asigna al municipio la responsabilidad de garantizar su prestación, mientras que el artículo 313 otorga a los concejos municipales competencias regulatorias y de planificación que inciden directamente en la organización del servicio. Este marco está definido por la Ley 136 de 1994 y la Ley 142 de 1994, que consolidan al municipio como garante del servicio, sin que signifique que dicha garantía se materialice a través de su participación como prestador directo, siendo esta última solo una opción excepcional.

Sin embargo, esta autonomía encuentra límites materiales cuando los servicios públicos adquieren una dimensión supralocal. En tales casos, la jurisprudencia ha sido consistente en señalar que los intereses locales deben armonizarse con los intereses regionales y nacionales, habilitando la intervención del legislador y la adopción de esquemas de coordinación. Esta lógica resulta evidente para la región metropolitana, donde la prestación de servicios depende de sistemas interconectados que involucran múltiples jurisdicciones.

En consecuencia, la participación de los municipios en esquemas regionales no constituye una limitación a su autonomía, por el contrario, como materialización de esta, permite responder con decisiones orientadas a garantizar una prestación más eficiente y sostenible para sus habitantes.

No obstante, la experiencia práctica demuestra que la voluntad política de los gobiernos locales constituye la barrera más significativa para la consolidación de esquemas regionales. A pesar de la existencia de instrumentos jurídicos, la decisión de asociarse, entregar la operación a un especializado o integrar sistemas, sigue dependiendo de la iniciativa municipal, la cual con frecuencia se ve obstaculizada por intereses políticos de corto plazo, temores a la pérdida de control de los servicios o un apego a la autonomía mal entendido. Esta falta de voluntad se traduce en la permanencia de prestadores ineficientes y en la imposibilidad de materializar economías de escala.

5.2.2.3. Regionalización de los servicios públicos: habilitación jurídica e instrumentos institucionales

El ordenamiento jurídico colombiano ha incorporado de manera progresiva mecanismos que permiten estructurar esquemas regionales de prestación de servicios públicos.

La Ley 1454 de 2011 establece el marco normativo para la organización y el desarrollo territorial en Colombia, respetando la autonomía local y la coordinación entre niveles de gobierno, y crea los Esquemas Asociativos Territoriales - EAT como instrumentos para la integración regional. Adicionalmente, la Ley 1955 de 2019 permite a los EAT prestar servicios públicos, ejercer funciones administrativas propias o delegadas, ejecutar obras de interés regional y proyectos de desarrollo integral, siempre cumpliendo requisitos de idoneidad. Esta habilitación es reforzada por disposiciones incluidas en los Planes Nacionales de Desarrollo, que han promovido su participación en la prestación de servicios bajo condiciones de idoneidad técnica y financiera.

Dentro de estos instrumentos o mecanismos regionales se destacan también las Áreas Metropolitanas, reguladas por la Ley 1625 de 2013, las cuales tienen competencia para racionalizar la prestación de servicios públicos y, en algunos casos, prestarlos en común. Así mismo, las Regiones Administrativas y de Planificación (RAP) y las Regiones como Entidad Territorial (RET) previstas en la Ley 1962 de 2019, que pueden declarar "hechos regionales" y diseñar planes estratégicos regionales. No obstante, pese a la utilidad teórica de estas figuras, su implementación efectiva para la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado ha sido limitada, y en muchos casos no se ha expedido la reglamentación necesaria para viabilizar su operación concreta.

Por otro lado, en consonancia con las opciones o figuras que el sistema jurídico colombiano ha desarrollado, a nivel legal y regulatorio, para la integración en la prestación de servicios públicos, con el propósito de mejorar la calidad, cobertura y eficiencia, mediante la aglomeración de mercados, se encuentra una opción en la regulación, consistente en el “mercado regional regulado”, reglamentado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, en desarrollo del artículo 126 de la Ley 1450 de 2011. Dicha figura, inicialmente regulada por las Resoluciones CRA 628 de 2013 y 633 de 2013, y posteriormente ajustada por las Resoluciones CRA 821 de 2017, 908 de 2019 y 963 de 2022, que permiten que un mismo prestador que atiende varias Áreas de Prestación del Servicio – APS, en dos o más municipios, a través de sistemas interconectados o no, pueda unificar los costos económicos de referencia, generando beneficios tarifarios y de eficiencia. La evolución regulatoria ha simplificado el procedimiento, eliminando la necesidad de una declaración administrativa previa por parte de la CRA, con el fin de reducir costos de transacción y dinamizar la adopción de esquemas regionales por parte de los prestadores. Este instrumento se podría considerar interesante y valioso, pero se ha utilizado en pocos casos, dado que reviste una complejidad técnica y algunos actores no perciben beneficios o incentivos complementarios.

A la fecha, en vigencia de las normas que así lo establecían, se han declarado mercados regionales para Barranquilla[11], Caldas[12], Valle del Cauca[13] y Antioquia[14].

5.2.2.4. Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca: alcance jurídico, potencial como plataforma regional y limitaciones estructurales

La Región Metropolitana de Bogotá, Cundinamarca (en adelante RMBC), se concibe como una entidad administrativa de asociatividad regional, sujeta a un régimen especial. Cuenta con personería jurídica de derecho público, autonomía administrativa y patrimonio propio. A través de ella, las entidades territoriales que la integran actúan de manera conjunta en el ejercicio de sus respectivas competencias, con el propósito de hacer efectivos los principios constitucionales de coordinación, concurrencia, complementariedad y subsidiariedad, tanto en la función administrativa como en la planeación del desarrollo, todo ello, debido a su interdependencia geográfica, ambiental, social o económica.

Fue creada mediante el Acto Legislativo 02 de 2020, que modifica el artículo 325 de la Constitución Política de Colombia, y su régimen especial fue definido en la Ley Orgánica 2199 del 8 de febrero de 2022. Está conformada por la Nación, en cabeza del Ministerio de Ambiente, el Distrito Capital, la Gobernación de Cundinamarca y los municipios de Cundinamarca que se asocien, y que, a la fecha, incluyen los municipios de Soacha y de Fusagasugá.

Las decisiones de la RMBC son consideradas de superior jerarquía *(inciso 2 del artículo 325 de la Constitución Política)*, sobre las del Distrito Capital, las de los municipios que se asocien y las del departamento de Cundinamarca, en lo relacionado con los temas objeto de su competencia[15], sin que ello implique la pérdida de la autonomía de las entidades territoriales que la conforman. Lo anterior, precisamente porque su finalidad es garantizar la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos de desarrollo sostenible, así como la prestación oportuna y eficiente de los servicios a su cargo, promoviendo el desarrollo armónico, la equidad, el cierre de brechas entre

[11] Resolución CRA No. 701 de 2014 - Sociedad de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Barranquilla S.A. E.S.P. - TRIPLE A DE BARRANQUILLA S.A E.S.P.
[12] Resolución CRA No. 957 de 2021 - EMPOCALDAS S.A. E.S.P.
[13] Resolución CRA 937 de 2020 – ACUAVALLE S.A E.S.P.
[14] Resolución CRA 934 de 2020 – EPM ESP
[15] Artículo 9, ley 2199 de 2022. "En el ámbito de su jurisdicción, la Región Metropolitana ejercerá, de manera prioritaria, competencias en las áreas temáticas de: movilidad; seguridad ciudadana, convivencia y justicia; seguridad alimentaria y comercialización; servicios públicos; desarrollo económico; medio ambiente y ordenamiento territorial, así como en las demás en que sus asociados compartan dinámicas territoriales, ambientales, sociales o económicas, según lo defina el Consejo Regional".

los territorios y la ejecución de obras de interés regional, todo ello en el marco de la igualdad entre sus integrantes y sin que existan posiciones dominantes.

En el artículo 10 de la citada ley, se definen unas áreas temáticas y sus competencias, entre las cuales se identifican las establecidas para servicios públicos domiciliarios y TIC.

Desde el punto de vista jurídico, la Región Metropolitana no constituye una nueva entidad territorial en los términos clásicos del ordenamiento colombiano, sino una entidad administrativa de derecho público, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, cuyo propósito es facilitar la articulación entre el Distrito Capital de Bogotá, el departamento de Cundinamarca y los municipios que voluntariamente decidan vincularse.

Esta naturaleza resulta fundamental para comprender su alcance, en la medida en que no sustituye las competencias de las entidades territoriales que la integran, sino que opera como un nivel funcional de coordinación, planificación y gestión de asuntos de interés regional.

En este contexto, las competencias asignadas a la Región Metropolitana se orientan principalmente a la coordinación de políticas públicas, la planificación territorial integrada, la estructuración y ejecución de proyectos estratégicos, y la gestión de mecanismos de financiación para iniciativas de impacto regional. En materia de servicios públicos domiciliarios, estas competencias no se traducen en la prestación directa del servicio, la cual continúa regulada por la Ley 142 de 1994 y asignada a prestadores específicos, sino en la capacidad de articular decisiones, promover esquemas regionales y facilitar la implementación de soluciones integradas.

Esta característica permite entender a la Región Metropolitana como una plataforma institucional para la gestión regional, especialmente relevante en el caso de Bogotá como parte de la Región, donde la prestación de servicios públicos, particularmente el agua potable y el saneamiento básico, depende de sistemas que involucran múltiples jurisdicciones y actores. En efecto, el abastecimiento hídrico de Bogotá se sustenta en fuentes ubicadas en territorios distintos al Distrito, mientras que la expansión urbana y la demanda de servicios se proyectan hacia municipios circundantes, generando una interdependencia estructural que exige mecanismos de coordinación más allá de la escala municipal.

En este sentido, la Región Metropolitana ofrece un espacio formal para la planificación integrada del territorio, permitiendo armonizar instrumentos como los Planes y Esquemas de Ordenamiento Territorial, coordinar decisiones de inversión en infraestructura y alinear políticas sectoriales con

enfoque regional. Asimismo, su capacidad para estructurar proyectos estratégicos y gestionar recursos la posiciona como un actor clave en la materialización de iniciativas que requieren concurrencia de múltiples entidades, tales como sistemas regionales de abastecimiento, tratamiento de aguas residuales o gestión integral de residuos.

Adicionalmente, la Región Metropolitana facilita la construcción de esquemas de gobernanza multinivel, en los cuales confluyen la Nación, el departamento, el Distrito y los municipios, superando en parte la fragmentación institucional que ha caracterizado históricamente la gestión territorial en Colombia. Esta función de articulación resulta particularmente valiosa en sectores altamente regulados y técnicamente complejos, donde la coordinación entre actores es un factor determinante para la eficiencia y sostenibilidad del sistema.

No obstante, pese a su potencial, la Región Metropolitana enfrenta una serie de limitaciones estructurales que condicionan su capacidad real de actuación. En primer lugar, su carácter de adhesión voluntaria implica que la integración de los municipios depende de decisiones autónomas, lo que puede generar escenarios de fragmentación o participación parcial que dificulten la consolidación de una visión regional coherente. Esta característica, si bien protege la autonomía territorial consagrada en la Constitución Política de Colombia, limita la posibilidad de imponer soluciones integrales en territorios con intereses divergentes.

En segundo lugar, no tiene competencias directas de prestación de servicios públicos, aspecto que acota su capacidad operativa, en la medida en que la implementación de proyectos depende de la acción de los prestadores existentes y de la coordinación con otras entidades. Esto implica que la Región Metropolitana actúa como articuladora y facilitadora, y en casos específicos como ejecutora directa, lo que puede generar dependencias institucionales y dilaciones en la ejecución de iniciativas.

A lo anterior se suma la coexistencia de múltiples marcos normativos sectoriales que continúan regulando la prestación de los servicios públicos, incluyendo la regulación tarifaria y técnica expedida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico y las funciones de inspección, vigilancia y control ejercidas por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Estas instancias limitan la capacidad de la Región Metropolitana para modificar condiciones estructurales del servicio, obligándola a operar dentro de un marco regulatorio preexistente.

Igualmente, la gestión de los servicios públicos en Bogotá de cara a la Región se encuentra fuertemente condicionada por el régimen ambiental, en particular por lo dispuesto en la Ley 99 de

1993 y el Decreto Nacional 1076 de 2015, así como por la actuación de autoridades ambientales regionales como la CAR Cundinamarca, Parques Naturales Nacionales, Corpoguabio, Corporinoquia, entre otras. En consecuencia, decisiones clave relacionadas con el uso del recurso hídrico, la disposición de vertimientos o la localización de infraestructura no dependen de la Región Metropolitana, sino de un entramado institucional más amplio.

Desde el punto de vista financiero, si bien la Región Metropolitana cuenta con mecanismos de financiación y patrimonio propio, su capacidad económica es aún limitada en comparación con instrumentos como el Sistema General de Participaciones, lo que la obliga a depender de esquemas de cofinanciación y de la concurrencia de recursos de las entidades territoriales y en mayor parte de la Nación.

En suma, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca constituye un avance significativo en la construcción de un modelo de gobernanza regional en Colombia, al ofrecer un marco institucional para la coordinación, planificación y estructuración de proyectos de impacto supraterritorial. Sin embargo, su eficacia como plataforma de gestión depende de su articulación con otros instrumentos del sistema, de la voluntad política de las entidades territoriales, de la capacidad técnica de los actores involucrados y de la adecuada integración con los marcos regulatorios, ambientales y financieros existentes.

Desde una perspectiva estratégica, puede afirmarse que la Región Metropolitana no resuelve por sí sola los desafíos asociados a la prestación regional de los servicios públicos, pero sí configura el escenario institucional más robusto disponible para abordarlos, en la medida en que permite alinear intereses, coordinar decisiones y avanzar hacia soluciones integrales en un territorio caracterizado por su alta complejidad y grado de interdependencia.

5.2.2.5. Gobernación de Cundinamarca, PDA y Empresas Públicas de Cundinamarca: articulación estratégica en la gestión regional de servicios públicos

La participación del departamento de Cundinamarca en la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca introduce un elemento estructural determinante en la configuración de la gobernanza regional de los servicios públicos domiciliarios, particularmente en el sector de agua potable y saneamiento básico. A diferencia de otros esquemas de integración territorial, en este caso converge una entidad territorial con competencias propias en materia de articulación, cofinanciación y

asistencia técnica, lo que permite una conexión directa entre la planeación regional y los instrumentos operativos existentes.

En efecto, el rol de los departamentos en la prestación de los servicios públicos ha sido progresivamente fortalecido en el ordenamiento jurídico colombiano. La Ley 2200 de 2022 establece de manera expresa que corresponde a los departamentos promover, estructurar, cofinanciar e implementar esquemas regionales para garantizar la prestación eficiente de los servicios de agua potable y saneamiento básico. Esta disposición consolida al nivel departamental como un actor clave en la articulación territorial, superando su rol tradicional de apoyo subsidiario.

En este contexto, las gobernaciones operan principalmente a través de los Planes Departamentales de Agua (PDA), regulados en el Decreto Nacional 1077 de 2015 y ajustados por normas posteriores como el Decreto Nacional 1425 de 2019. Los PDA se configuran como instrumentos de planeación y coordinación interinstitucional orientados a armonizar recursos, estructurar proyectos y promover esquemas sostenibles de prestación, integrando a la Nación, el departamento, los municipios y los prestadores.

Desde una perspectiva funcional, el PDA constituye el principal vehículo operativo que puede impulsar la regionalización y/o acciones regionales del sector, en tanto permite materializar, en términos técnicos y financieros, las decisiones de política pública y planificación territorial. Su estructura incorpora componentes de inversión, aseguramiento de la prestación, fortalecimiento institucional y gestión ambiental, lo que lo convierte en un instrumento integral para la implementación de soluciones regionales.

En el caso específico de Cundinamarca, este rol se encuentra institucionalizado a través de Empresas Públicas de Cundinamarca (EPC), entidad que actúa como gestor del PDA y como brazo técnico-operativo del departamento en el sector de agua potable y saneamiento básico. EPC, si bien está constituido como un prestador de servicios públicos domiciliarios[16], que eventualmente bajo la observancia de la ley 142 de 1994 y demás normas que reglamentan la materia, podría asumir la prestación u operación en los municipios, en la práctica es un articulador que participa en la

[16] Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P. es una empresa constituida como sociedad por acciones de carácter oficial, con autonomía administrativa, patrimonial y presupuestal, cuyo principal accionista es la Gobernación de Cundinamarca, que tiene como objeto principal prestar servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo, energía y gas, entre otros; así como servicios públicos no domiciliarios y el desarrollo de actividades complementarias. inherentes a los mismos.

estructuración de proyectos, el acompañamiento a municipios y la implementación de esquemas regionales, lo que le otorga una posición estratégica dentro del sistema.

La convergencia entre la Gobernación y EPC adquiere una nueva dimensión en el marco de la Región Metropolitana. Mientras esta última se configura como una plataforma de coordinación y planificación, EPC aportaría la capacidad operativa necesaria para la ejecución de proyectos. En este sentido, podría afirmarse que existe una complementariedad estructural entre ambos instrumentos: la Región Metropolitana define el "qué" y el "dónde" de la intervención regional, mientras que el PDA, a través de EPC, contribuye al "cómo" en términos de estructuración, financiación e implementación. Sin embargo, esto no se da en la práctica. Por un lado, va el PDA con sus instrumentos: plan estratégico de inversiones, plan de aseguramiento de la prestación, plan de gestión social, plan ambiental y plan de gestión del riesgo, que cubren 114 municipios (98,3% del total del departamento), quedando pendiente por vinculación Chía y Cota (EPC, 2026), establece y prioriza sus acciones. Por su parte, la RMBC tiende dentro de sus competencias coordinar, promover y/o ejecutar acciones orientadas a lograr una adecuada planeación y gestión del recurso hídrico con enfoque regional, y de promover, diseñar y apoyar la implementación de esquemas asociativos para la prestación de los SSPP, las cuales de desarrollan a partir de los hechos metropolitanos aprobados en 2025 y de los diferentes instrumentos de planeación que vienen desarrollando. No obstante, si bien a mayo de 2026 solo Bogotá y dos municipios se han vinculado a la región y que sus acciones aún siguen siendo muy limitadas a nivel regional, existe un potencial futuro de acciones articuladas entre estas dos instancias.

Esta articulación resulta particularmente relevante en un contexto como Bogotá–Región, donde la prestación de los servicios públicos depende, en algunos casos, de sistemas interconectados o de venta en agua en bloque (contratos de suministro), que requieren decisiones coordinadas en materia de abastecimiento, tratamiento y disposición. La existencia de un instrumento como el PDA permite canalizar recursos del Sistema General de Participaciones, del presupuesto nacional y de las entidades territoriales hacia proyectos con enfoque regional, reduciendo la fragmentación en la inversión pública.

No obstante, esta potencialidad también enfrenta limitaciones estructurales que deben ser consideradas. En primer lugar, el PDA opera bajo un esquema de adhesión voluntaria de los municipios (aunque casi todos los municipios del departamento hacen parte del PDA), lo que puede generar heterogeneidad en la cobertura del instrumento y dificultades para consolidar soluciones

regionales integrales. En segundo lugar, EPC, en su calidad de gestor, no sustituye a los prestadores de servicios públicos, lo que implica que la implementación efectiva de los proyectos depende de la coordinación con múltiples actores, incluyendo empresas municipales, operadores privados, empresas mixtas y actores comunitarios.

Adicionalmente, la articulación entre la Región Metropolitana y el PDA no está plenamente desarrollada en el marco normativo, lo que genera un espacio de incertidumbre institucional respecto a la distribución de roles y responsabilidades. Mientras la Ley 2199 de 2022 establece competencias de coordinación y estructuración de proyectos, el PDA mantiene su lógica sectorial y operativa, lo que exige la construcción de mecanismos de integración que eviten duplicidades o conflictos de competencia.

Desde una perspectiva estratégica, el verdadero potencial de la Gobernación de Cundinamarca radica en su capacidad de actuar como puente entre la planificación regional y la ejecución sectorial, aprovechando su doble condición de actor territorial y gestor de instrumentos operativos. Esta posición le permite no solo alinear políticas y proyectos, sino también facilitar la implementación de esquemas de prestación regional que integren a municipios con diferentes niveles de capacidad institucional.

En conclusión, la articulación entre la Región Metropolitana y Empresas Públicas de Cundinamarca configura uno de los nodos más importantes para la consolidación de un modelo de gestión regional de los servicios públicos en Colombia. Sin embargo, su efectividad dependerá de la capacidad de integrar estos instrumentos en un esquema coherente de gobernanza, que permita traducir la planificación en ejecución, coordinar actores diversos y superar las limitaciones derivadas de la fragmentación institucional y la autonomía territorial.

5.2.2.6. RAP-E Región Central actor estratégico territorial

Ahora bien, existe otra instancia que corresponde a la RAP-E Región Central, creada en septiembre del 2014 como una entidad pública de carácter supradepartamental para impulsar y articular planes de desarrollo económico, social y ambiental que integra a Bogotá, Boyacá, Cundinamarca, Huila, Meta y Tolima. Tiene dentro de sus funciones promover acciones que contribuyan a concretar el enfoque de desarrollo regional y propender por la coherencia y articulación de la planeación entre las entidades territoriales que la conforman y con los diferentes niveles de gobierno. En enfoque de sus acciones ha estado centrado en seguridad alimentaria y desarrollo rural, competitividad y

sustentabilidad ecosistémica y manejo de riesgos, en este último eje desarrolló el Plan de Seguridad Hídrica de la región. Aunque podría apoyar al desarrollo de iniciativas asociadas a los servicios de acueducto y alcantarillado urbano, su enfoque y cobertura regional hace más complejo el desarrollo de medidas

La RAP-E Región Central constituye un esquema asociativo supradepartamental orientado principalmente a la planificación estratégica regional, la articulación política entre entidades territoriales y la construcción de agendas de desarrollo de largo plazo entre Bogotá y los departamentos asociados (Cundinamarca, Boyacá, Meta, Huila y Tolima). Su enfoque se concentra en temas estructurales de integración regional, competitividad, sostenibilidad ambiental, seguridad alimentaria, seguridad hídrica y conectividad territorial, actuando principalmente como una instancia de coordinación, generación de estudios, formulación de lineamientos y promoción de proyectos regionales.

En materia hídrica, la RAP-E ha avanzado en la construcción de instrumentos estratégicos relevantes, como el Plan de Seguridad Hídrica Regional y diferentes estudios asociados a disponibilidad del recurso, cambio climático, ordenamiento territorial y sostenibilidad regional. Estos instrumentos constituyen aportes importantes para consolidar una visión macroregional del agua y generar escenarios de coordinación entre territorios que comparten cuencas, ecosistemas estratégicos y dinámicas de abastecimiento. Asimismo, la RAP-E puede facilitar procesos de diálogo político y articulación entre departamentos y entidades territoriales que exceden el ámbito estrictamente metropolitano de Bogotá y su entorno inmediato.

No obstante, también es necesario reconocer las limitaciones institucionales y operativas de la RAP-E dentro del modelo analizado. Aunque cumple un papel importante como espacio de articulación regional, la RAP-E no posee competencias directas sobre la prestación de los servicios públicos domiciliarios, no actúa como autoridad sectorial ni ambiental, y tampoco cuenta con capacidades robustas de financiación o ejecución directa de infraestructura de agua y saneamiento. Su capacidad de incidencia depende, en gran medida, de la voluntad de coordinación de las entidades territoriales asociadas y de la alineación de prioridades institucionales entre actores con agendas y realidades territoriales heterogéneas.

Por su parte, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca (RMBC) tiene un carácter más funcional, operativo y territorialmente focalizado. Su ámbito de acción se concentra en Bogotá y los

municipios asociados del entorno metropolitano, con instrumentos orientados a la coordinación de servicios, movilidad, ordenamiento territorial, infraestructura y proyectos estratégicos de impacto metropolitano. A diferencia de la RAP-E, la RMBC posee un mayor potencial para estructurar mecanismos de articulación operativa e instrumentos de concurrencia financiera sobre problemáticas concretas asociadas al crecimiento urbano, la expansión de infraestructura y la integración funcional del territorio metropolitano.

En consecuencia, ambos esquemas pueden ser complementarios dentro de una estrategia regional de gobernanza hídrica y de servicios públicos, siempre que exista claridad sobre sus alcances y limitaciones. La RAP-E puede aportar una visión estratégica suprarregional, instrumentos de planificación de largo plazo y articulación política interdepartamental, especialmente en temas asociados a seguridad hídrica, sostenibilidad ambiental y gestión del territorio. Entretanto, la RMBC puede constituirse en una plataforma más operativa y de articulación funcional para la implementación de proyectos metropolitanos, coordinación institucional y estructuración de iniciativas concretas en agua y saneamiento.

Sin embargo, el análisis también evidencia riesgos potenciales de superposición institucional y duplicidad de agendas, particularmente en temas como gobernanza del agua, planificación regional, estudios estratégicos y priorización de infraestructura. Por ello, el modelo propuesto plantea la necesidad de delimitar claramente los roles de cada esquema asociativo y promover mecanismos de coordinación que eviten dispersión institucional, competencia entre agendas regionales o generación paralela de instrumentos sin articulación efectiva.

Bajo esta perspectiva, la gobernanza regional del agua no debería depender de un único esquema institucional, sino de la articulación inteligente entre diferentes niveles y plataformas territoriales, reconociendo tanto el valor estratégico de la RAP-E como sus limitaciones operativas, y aprovechando el potencial funcional y de implementación de la Región Metropolitana dentro de un modelo de coordinación multinivel.

5.2.2.7. Instrumentos de articulación y cooperación interinstitucional

El sistema jurídico colombiano ofrece una amplia gama de instrumentos que permiten la articulación entre entidades territoriales sin afectar su autonomía. Entre estos instrumentos se destacan los convenios interadministrativos, regulados por la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, que permiten

formalizar relaciones de colaboración para la ejecución conjunta de proyectos, la prestación de servicios de apoyo y la transferencia de capacidades.

En el sector de agua potable y saneamiento básico, estos mecanismos se complementan con esquemas de asistencia técnica y fortalecimiento institucional, en los cuales prestadores con mayor capacidad, como la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, pueden apoyar a otros territorios en la estructuración y operación de servicios.

Adicionalmente, los Planes Departamentales de Agua, reglamentados en el Decreto Nacional 1077 de 2015, se consolidan como instrumentos clave de coordinación interinstitucional, permitiendo la articulación de recursos, la planificación conjunta y la implementación de esquemas regionales de prestación y modelos de apoyo regional.

Un instrumento específico para resaltar es el contrato de suministro de agua potable, utilizado por la EAAB con varios municipios de Cundinamarca. Aunque este esquema no constituye una regionalización plena de la prestación (pues los municipios conservan su propio operador para la distribución), representa una forma de integración funcional que permite aprovechar economías de escala en la producción y tratamiento del agua, y constituye un paso intermedio hacia modelos de agregación más integrales.

5.2.2.8. Condicionantes estructurales: regulación, ambiente y ordenamiento territorial

La viabilidad de los esquemas regionales de servicios públicos se encuentra condicionada por un conjunto de marcos normativos que trascienden el ámbito sectorial.

En materia de regulación, las comisiones especializadas, en este caso la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento - CRA, establecen criterios tarifarios, estándares de calidad y reglas de eficiencia que deben ser cumplidos por todos los prestadores, independientemente del esquema adoptado. Estas reglas garantizan la sostenibilidad financiera del sistema y la protección de los usuarios.

Desde la perspectiva ambiental, la Ley 99 de 1993 y el Decreto Nacional 1076 de 2015 introducen restricciones relacionadas con el uso del recurso hídrico, el manejo de vertimientos y la protección de ecosistemas estratégicos. Para el caso de Bogotá desde la perspectiva de la Región, esta dimensión resulta crítica debido a la dependencia del Distrito de fuentes hídricas ubicadas en municipios vecinos.

En este punto, en cuanto al ordenamiento territorial, la Ley 388 de 1997 y el Decreto Nacional 1077 de 2015 determinan la localización de la infraestructura y condicionan la expansión de los servicios.

Finalmente, la gestión del riesgo, regulada por la Ley 1523 de 2012, modifica por la Ley 1523 de 2012, impone la incorporación de criterios de resiliencia en la planificación y ejecución de proyectos.

Por otro lado, en materia de servicios públicos existe una fragmentación estructural del sector y la proliferación de prestadores. En Colombia existen más de 3.200 prestadores registrados de acueducto y más de 1.200 en alcantarillado[17], y se estima que el número total supera los 12.000 si se incluyen formas comunitarias y marginales. Para el caso del área de influencia del proyecto, de los 38 municipios priorizados se evidencia la existencia de 44 prestadores. Esta atomización desborda la capacidad institucional de planeación, supervisión y control, y constituye una barrera de fondo para la regionalización, pues genera una multiplicidad de intereses locales arraigados y dificulta la consolidación de economías de escala.

5.2.3. Competencias del Distrito Capital y sus entidades en servicios públicos

En el presente capítulo se realiza el análisis de las capacidades institucionales del Distrito Capital, considerando tanto las entidades encargadas de la formulación de política y planeación, como aquellas responsables de la operación, gestión ambiental y coordinación intersectorial. En este contexto, se analizan las siguientes entidades:

Tabla 2. Entidades distritales de análisis

Tipo de entidad	Entidad	Rol general en el análisis
Dirección sectorial	Secretaría Distrital del Hábitat	Orientación de política pública en servicios públicos domiciliarios.
Prestador de servicios	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P.	Operación y gestión de los servicios de acueducto y alcantarillado.
Prestador de servicios	Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.	Apoyo operativo y gestión complementaria de servicios públicos.
Prestador de servicios	Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.	Participación en esquemas operativos y técnicos del sector.
Holding empresarial	Empresa de Energía de Bogotá	Articulación empresarial y participación en servicios públicos.
Planeación territorial	Secretaría Distrital de Planeación	Definición del ordenamiento territorial y soporte a la expansión de servicios.
Autoridad ambiental	Secretaría Distrital de Ambiente	Regulación y control ambiental asociado a la prestación.

[17] https://www.superservicios.gov.co/sites/default/files/inline-files/Caracteristicas-de-los-prestadores-de-servicios-publicos-domiciliarios-de-AAA-a-30-de-junio-2025.pdf.

Tipo de entidad	Entidad	Rol general en el análisis
Gestión del riesgo	Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER	Incorporación del riesgo en la planificación y operación de los servicios.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

5.2.3.1. Estructura institucional del Distrito e incidencia regional

Bogotá, en su calidad de Distrito Capital, cuenta con una estructura administrativa organizada bajo el principio de gestión sectorial, encabezada por el Alcalde Mayor, máxima autoridad político-administrativa. Esta estructura se compone de sectores administrativos coordinados por secretarías cabeza de sector, a través de las cuales se orienta la formulación de políticas públicas, la planificación y la coordinación de entidades adscritas y vinculadas.

En este esquema, la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado no se encuentra concentrada en una única entidad, sino que se rige por un modelo institucional distribuido, en el que intervienen actores con competencias diferenciadas pero interdependientes. Este modelo resulta especialmente relevante en el análisis de posibles esquemas de articulación regional, ya que implica que la toma de decisiones no depende exclusivamente de una secretaría o del prestador del servicio, sino de un entramado institucional más amplio.

5.2.3.1.1. El Sector Hábitat y la prestación de los servicios públicos

El Sector Hábitat constituye el núcleo institucional para la gestión de los servicios públicos domiciliarios en el Distrito. Su cabeza es la Secretaría Distrital del Hábitat, entidad encargada de formular políticas, planes y programas relacionados con el hábitat, la vivienda y los servicios públicos.

Secretaría Distrital del Hábitat

La Secretaría Distrital del Hábitat es una entidad del sector central del Distrito Capital de Bogotá, dotada de autonomía administrativa y financiera. Fue creada mediante el artículo 112 del Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006[18], norma que también la estableció como cabeza del sector Hábitat. Su misión principal es formular las políticas de gestión del territorio urbano y rural para aumentar la productividad del suelo, garantizar el desarrollo integral de los asentamientos humanos, facilitar el

[18] Artículo 115, Acuerdo 257 del 30 de noviembre de 2006, compilado en el artículo 3 del Decreto 653 de 2025.

acceso a una vivienda digna y articular los objetivos sociales, económicos y ambientales del ordenamiento territorial. En el marco de la política de Gobernanza Regulatoria, sus normas fueron compiladas recientemente en el Decreto Único Distrital del Sector Hábitat 653 de 2025[19].

Entre las funciones básicas de la Secretaría, definidas en el artículo 4 del Decreto Distrital 653 de 2025, destacan aquellas relacionadas con los servicios públicos domiciliarios así: "*orientar, promover y coordinar las políticas para su prestación eficiente, con adecuados estándares de calidad y cobertura; diseñar la política de subsidios y contribuciones con base en los recursos del Sistema General de Participaciones y la Ley 142 de 1994; coordinar las gestiones ante las autoridades de regulación, control y vigilancia; y promover programas de control social de la prestación, así como la atención a peticiones, quejas y reclamos. También participa en la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y define conjuntamente con la Secretaría de Ambiente la política de gestión del ciclo del agua".*

La entidad cuenta con una estructura organizacional encabezada por el Despacho, que incluye oficinas asesoras y varias subsecretarías. En particular, la Dirección de Servicios Públicos, adscrita a la Subsecretaría de Planeación y Políticas, tiene funciones específicas como articular con empresas de servicios públicos para planes conjuntos, promover subsidios a usuarios de bajos ingresos, fortalecer el control social, apoyar acueductos comunitarios y diseñar estrategias para llevar servicios públicos a zonas no cubiertas.

La misión institucional de la Secretaría es liderar la formulación e implementación de políticas de gestión del territorio, con enfoque de mejoramiento integral, para promover vivienda digna y facilitar el acceso a espacios y servicios públicos en el Distrito Capital. Su visión al 2028 apunta a contar con mejores condiciones habitacionales, entornos revitalizados y servicios públicos más eficientes, mediante gestión colaborativa, sostenibilidad y participación ciudadana. Su propósito superior es "dignificar el habitar y contribuir al bienestar sostenible de los bogotanos"[20].

Como parte de su quehacer, la Secretaría ha definido la "Política Pública Distrital de Servicios Públicos para una Bogotá Inteligente y Sostenible 2023-2035", contenida en el Título II del Decreto Distrital 653 de 2025. Esta política busca la transición hacia un modelo moderno de prestación de servicios, con énfasis en sostenibilidad ambiental, equidad social e innovación tecnológica, alineada

[19] Por medio del cual se expide el Decreto Único del Sector Hábitat".
[20] https://habitatbogota.gov.co/transparencia/informacion-de-la-entidad/mision-y-vision.

con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Su objetivo general es establecer un modelo integrado de gestión circular de los servicios públicos. Para el efecto, se considera de especial relevancia el Objetivo Específico No. 3, que busca dinamizar la gobernanza colaborativa mediante la regionalización de los servicios públicos. En ese marco, se propone la constitución de una empresa regional de acueducto y alcantarillado. Dicha política se aplica a los prestadores de servicios públicos de acueducto, alcantarillado, energía, gas, TIC y alumbrado público en el territorio urbano y rural de Bogotá que se coordina con las decisiones de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca.

A partir de la revisión de las normas que la sustentan, se considera que la Secretaría Distrital del Hábitat, por su competencia, es un actor importante del Distrito para apoyar un proyecto regional de servicios públicos de acueducto y alcantarillado, desempeñando un rol estratégico como articuladora, formuladora y promotora de este.

Así, su participación puede configurarse, en el marco de sus funciones, para orientar la prestación eficiente de servicios públicos y coordinar las gestiones distritales ante autoridades reguladoras, de vigilancia y control, actuando a la vez como articuladora entre Bogotá y los municipios vecinos.

Adicionalmente, a través de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, puede coordinar intervenciones conjuntas para resolver problemáticas compartidas, participando en la planeación, estructuración y ejecución de proyectos en los que participen los municipios que integran dicha Región,

5.2.3.1.2. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB ESP

La empresa inició actividades de prestación el 9 de diciembre de 1955[21], mediante Acuerdo 105, expedido por el Consejo Administrativo del Distrito Especial de Bogotá, posteriormente en el marco de la Constitución Política de 1991 y de la ley 142 de 1994[22], el Concejo Distrital de Bogotá D.C, a través del Acuerdo 006 del 25 de julio de 1995[23], definió la naturaleza jurídica de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB E.S.P., (en adelante EAAB), como una Empresa Industrial y Comercial del Estado, con composición patrimonial 100% pública, con funciones de prestación de los servicios públicos domiciliarios, dotada de personería jurídica, autonomía

[21] Informe de Vigilancia o Inspección Especial, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, Superintendencia Delegada Acueducto, Alcantarillado y Aseo, Febrero 2025.
[22] Régimen Especial de Servicios Públicos Domiciliarios.
[23] "Por el cual se define la naturaleza jurídica de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, E.S.P. y se dictan otras disposiciones".

administrativa y patrimonio independiente, puntualizando la posibilidad de asumir la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, en la jurisdicción del Distrito Capital y en cualquier lugar del ámbito nacional e internacional, razón por la cual, se encuentra sometida al régimen legal especial previsto en la Ley 142 de 1994 y en las normas que dentro de su competencia expide la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

Como se anotó, no se trata de una sociedad por acciones, sino de una entidad pública con autonomía administrativa y patrimonio propio, que desarrolla su objeto social orientado al bienestar e interés general, la satisfacción de necesidades y no al lucro particular, aunque genera excedente bajo su estructura de empresa.

Institucionalmente, la EAAB cuenta con una estructura organizacional robusta (gerencias corporativas de planeación, financiera, ambiental, sistema maestro, analítica de pérdidas, servicio al cliente, etc.) y con una Junta Directiva presidida por el Alcalde Mayor de Bogotá, lo que refleja un fuerte control público y alineación con las políticas distritales, en el marco de un Gobierno Corporativo.

Adicionalmente, sus actividades conexas incluyen, entre otras, la gestión comercial, la operación de plantas de tratamiento, la conservación del recurso hídrico, la supervisión de obras y servicios técnicos de laboratorio (aguas, suelos, medidores), lo que la convierte en una entidad con capacidad técnica y operativa integral, no limitada a su propia área de prestación.

Su objeto social es amplio, no solo presta los servicios directamente, sino que puede asociarse, consorciarse, formar uniones temporales, celebrar convenios de cooperación, prestar servicios de consultoría, operación y mantenimiento en sistemas de acueducto y alcantarillado a nivel nacional e internacional, e incluso participar en licitaciones en forma individual o asociada.

Desde el punto de vista patrimonial, sus recursos provienen principalmente de tarifas y de manera complementaria de tasas, transferencias, subsidios y otros ingresos.

Por otro lado, en materia de régimen de contratación, se concluye que la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá desarrolla su actividad contractual bajo las reglas del derecho privado, conforme a lo previsto en la Ley 142 de 1994, lo cual le permite contar con un mayor grado de flexibilidad para estructurar esquemas contractuales y operativos en distintos ámbitos territoriales.

Con base en lo anterior, se considera que la EAAB, además de asumir como prestador de los servicios, puede participar en un proyecto regional desde diferentes ópticas:

- Como operador especializado mediante figuras asociativas, teniendo en cuenta que, acorde a sus estatutos, está facultada para asociarse, consorciarse o formar uniones temporales con otras entidades públicas o privadas[24]. Así, podría integrarse con otros municipios o con una empresa de servicios públicos regional, para operar conjuntamente los sistemas de acueducto y alcantarillado en la región.
- Así mismo, podría suscribir acciones en sociedades que tengan por objeto la prestación de estos servicios, en las que además de las obligaciones societarias, aporte su experiencia técnica y operativa.
- Su capacidad, experiencia y fortaleza le permite también participar como prestador de servicios de consultoría, asistencia técnica y operación[25], en temas, tales como, diagnóstico y diseño de sistemas de agua potable y saneamiento, aspectos específicos de laboratorio y control de calidad, optimización de redes y reducción de pérdidas, implementación de sistemas de gestión comercial, recaudo y facturación, operación y mantenimiento de plantas de tratamiento de aguas residuales, entre otros.
- Como socio técnico en proyectos de infraestructura para participar en procesos de licitación, adicional a hacerlo de manera individual, a través de figuras como consorcios o uniones temporales.
- La experiencia y el alto reconocimiento técnico de cara a un proyecto regional pueden garantizar a las entidades territoriales participes un socio confiable, que facilita el cumplimiento de requisitos regulatorios y el acceso a fuentes de financiación.

En conclusión, el objeto social amplio y flexible de la EAAB le habilita para apoyar y participar en un proyecto regional de acueducto y alcantarillado como socio técnico-operador, consultor especializado, miembro de un consorcio, proveedor en contratos de suministro de agua potable o prestador de servicios específicos, (laboratorios, gestión comercial, operación de plantas), todo ello bajo las figuras jurídicas de asociación, unión temporal, consorcio, convenios interadministrativos,

[24] Literal m del artículo 4 del Acuerdo 005 de 2019.
[25] Las actividades conexas de la EAAB incluyen explícitamente: "Prestar el servicio de gestión, operación, consultoría y/o asesoría en temas relacionados con el diseño, la operación y/o el mantenimiento de sistemas de acueducto, alcantarillado sanitario y alcantarillado pluvial dentro del ciclo integral del agua en sistemas a nivel nacional e internacional" (numeral 1.a de las actividades conexas)

de cooperación o contrato de consultoría, asesoría, prestación. Su principal fortaleza es su experiencia integral en el ciclo del agua y su capacidad para articularse con entidades públicas y privadas en el ámbito nacional.

En cuanto a su estructura organizacional, se identifica un modelo altamente especializado y funcionalmente segmentado, que incorpora mecanismos sólidos de dirección, control y soporte, alineados con los principios de buen gobierno corporativo. La existencia de instancias como el control interno, el control disciplinario y la gerencia jurídica refuerza el cumplimiento normativo y la gestión de riesgos legales.

Este arreglo institucional refleja una separación funcional entre la formulación de política (a cargo de la Secretaría de Hábitat) y la prestación del servicio (a cargo de la empresa), lo cual resulta consistente con el modelo de servicios públicos en Colombia.

5.2.3.1.3. Empresas y actores operativos complementarios

Además de la EAAB, el Distrito cuenta con otros actores que participan en la prestación o en el apoyo operativo de los servicios públicos. La relación de estas entidades con la EAAB es clave para entender la estructura de prestación en la ciudad:

- **Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.:** Es una empresa de servicios públicos vinculada al Grupo Empresarial de la EAAB, por lo que mantiene una relación directa de subordinación y articulación operativa. Tiene su origen en la Empresa Regional de Acueducto y Alcantarillado S.A. ESP, constituida mediante escritura pública en julio de 2003. En diciembre de 2004 cambió su denominación a la actual, quedando registrada en la Cámara de Comercio de Bogotá en enero de 2005. Se trata de una empresa de servicios públicos de naturaleza mixta, dotada de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, sujeta al régimen especial de la Ley 142 de 1994 y a las normas de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). Su objeto social es prestar los servicios de acueducto, alcantarillado, aseo y saneamiento básico, así como actividades conexas, en Bogotá, en el resto del país y a nivel internacional.

  Entre sus actividades principales se encuentran la captación, tratamiento, conducción y comercialización de agua potable; la recepción, tratamiento y disposición de aguas servidas; el manejo de aguas lluvias y drenaje pluvial; la construcción y mantenimiento de

infraestructura hidráulica y civil; y la celebración de diversos contratos como usufructo, joint venture, concesiones y alianzas público-privadas. También puede realizar operaciones financieras, participar en licitaciones, prestar servicios comerciales a terceros, ejecutar labores de limpieza de ríos, canales y humedales, y desarrollar actividades de saneamiento ambiental, gestión de residuos, reforestación y restauración ecológica. Asimismo, puede asociarse con otras entidades públicas o privadas, conformar consorcios o uniones temporales y participar como socio en otras empresas de servicios públicos.

En cuanto a su planeación estratégica, la misión de la empresa es ser una empresa pública que crea valor para la vida y el bienestar mediante la gestión integral del agua, garantizando de forma sostenible la óptima prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Su visión es convertirse en referente de gestión pública eficiente y responsable que impulsa el desarrollo sostenible del territorio. Su declaración corporativa para 2030 señala que será reconocida en Bogotá, otras regiones de Colombia y Latinoamérica como una empresa experta en la gestión integral del ciclo del agua y residuos, bajo la excelencia operacional. Su propósito superior es prestar servicios de gestión integral del agua, residuos y gestión ambiental a nivel nacional, cumpliendo los requerimientos de los clientes, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios de manera innovadora, con enfoque pedagógico, circular y sostenible. Los valores corporativos que fundamentan su gestión son honestidad, diligencia, respeto, compromiso, justicia y excelencia técnica, complementados con un Código de Gobierno Corporativo y un Código de Integridad.

La contratación de Aguas de Bogotá S.A. E.S.P, por tratarse de una empresa de servicios públicos domiciliarios, se rige por el régimen de derecho privado, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 31 y 32 de la Ley 142 de 1994 y el artículo 3 de la Ley 689 de 2001, como también, por el manual de contratación adoptado a través de la Decisión Gerencial No. 321 de 2024.

Finalmente, su estructura organizacional incluye, además de la Asamblea General de Socios y la Junta Directiva, una Gerencia General y diversas gerencias: de Agua y Gestión de Residuos, de Gestión Ambiental, de Asuntos Legales y Defensa Judicial, Secretaría General, Gestión Humana, Comunicaciones y Control de Gestión, junto con asesores y revisor fiscal.

De acuerdo a lo informado por la entidad en la reunión realizada con la consultoría, cumple funciones principalmente en actividades complementarias, que incluyen aseo, gestión de residuos y apoyo en la operación de algunos componentes del sistema, tales como la administración de la PTAR El Salitre y actividades de atención integral de canales, sumideros, quebradas, ríos, vallados y desarenadores, orientadas a mitigar las inundaciones en la ciudad, actuando como brazo operativo de la EAAB en estos frentes. Entre otras funciones, apoya en la prestación de servicios asociados a los humedales del Distrito, tanto en áreas de interés de la Secretaría Distrital de Ambiente como en aquellas bajo responsabilidad de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y desarrolla actividades de mantenimiento y manejo de parques administrados por el IDRD.

- **Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.:** A diferencia de Aguas de Bogotá, no hace parte del Grupo Empresarial de la EAAB. Su relación con la empresa es de carácter contractual o potencial, participando como operador o aliado técnico en esquemas específicos de prestación. Su rol no es permanente, sino condicionado a acuerdos o estructuras definidas en proyectos particulares.

  Es una empresa de servicios públicos domiciliarios, constituida como Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) y sometida al régimen especial de la Ley 142 de 1994. Su origen se remonta al 29 de octubre de 2001, cuando fue constituida bajo el nombre de GESTAGUAS S.A. E.S.P. para después de una serie de actuaciones societarias, finalmente, el 25 de noviembre de 2015, transformarse de Sociedad Anónima a Sociedad por Acciones Simplificada, adoptando su denominación actual de CAUDALES DE COLOMBIA S.A.S. E.S.P.

  En la actualidad, el único socio de la compañía es AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., quien posee el 100% de las acciones ordinarias, completamente autorizadas, suscritas y pagadas. Esta composición accionaria refleja una estructura de propiedad concentrada, lo que le otorga a Aguas de Bogotá el control total sobre las decisiones estratégicas y operativas de Caudales de Colombia.

  El objeto social de la empresa es amplio y abarca principalmente la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado, aseo y saneamiento básico en todo el territorio nacional e internacional, así como todas las actividades relacionadas con el ciclo

integral del agua. Adicionalmente, puede prestar servicios públicos de energía eléctrica, distribución de combustible, telefonía fija pública básica conmutada, telefonía local móvil en el sector rural y demás servicios de telecomunicaciones.

Entre sus múltiples funciones se incluyen: captar, almacenar, tratar y distribuir agua potable; recibir, tratar y disponer aguas servidas; manejar residuos sólidos y líquidos, incluido su reciclaje; construir, operar y mantener infraestructura hidráulica y civil; administrar, arrendar, gravar o enajenar bienes muebles e inmuebles; celebrar contratos de usufructo, fiducia, leasing, joint venture y concesiones; fijar tarifas con base en la normativa regulatoria; administrar subsidios y contribuciones; gestionar concesiones de agua y permisos de vertimiento; invertir en bonos, acciones o cuotas de sociedades públicas o privadas (sin incurrir en intermediación financiera); asociarse mediante uniones temporales, consorcios o alianzas estratégicas; prestar servicios de asistencia técnica y operación a terceros; diseñar y operar sistemas de tratamiento especializado de residuos; y participar como socio en otras empresas de servicios públicos. El ejercicio de su objeto social se rige por las normas de derecho privado, haciendo uso de las facultades especiales consagradas en el artículo 33 de la Ley 142 de 1994.

Tiene definido su direccionamiento estratégico y estructura organizacional, compuesta por la Asamblea General de Accionistas, la Junta Directiva como máximo órgano de decisión, la Gerencia General, la Gerencia Técnica y de Estructuración de Proyectos, la Gerencia Administrativa y Financiera, y una Coordinación Jurídica. Esta configuración le permite atender tanto las labores estratégicas como las operativas y de soporte necesarias para el cumplimiento de su objeto social.

Actualmente, la empresa se desempeña como operadora de infraestructura asociada al servicio público domiciliario de acueducto en el Conjunto Bosque Residencial Arboretto, en virtud de un contrato de mandato suscrito con su socio único, Aguas de Bogotá S.A. ESP. En el marco de dicho contrato, Caudales de Colombia desarrolla actividades de carácter administrativo, comercial y operativo, lo que evidencia su rol activo en la gestión de servicios públicos a nivel local.

En su calidad de empresa de servicios públicos domiciliarios, habilitada por Constitución, la norma especial y sus estatutos sociales CAUDALES DE COLOMBIA SAS E.S.P puede

desempeñar múltiples roles en un proyecto de carácter regional de servicios públicos de agua potable y/o saneamiento básico, ya sea como prestador, operador especializado, agotando para ello los procesos legales correspondientes para la entrega de la operación de los sistemas afectos a los servicios y que eventualmente son de propiedad de los entes municipales; como socio estratégico o como ejecutor de componentes específicos del proyecto o de la prestación a través de alguna de las modalidades de contrato establecidas para el efecto. Así mismo, participar en la conformación de proponentes plurales con otras empresas, para participar en procesos o proyectos regionales relacionados con sistemas de acueducto y/o alcantarillado de carácter regional.

Adicionalmente, puede participar como socia en una nueva empresa de servicios públicos de carácter regional; celebrar alianzas estratégicas con entidades territoriales, autoridades ambientales (CAR) o empresas privadas para ejecutar proyectos de infraestructura hídrica y/o actuar de manera directa como contratista de obras, consultoría o interventoría.

En conclusión, desde la perspectiva jurídica e institucional, CAUDALES DE COLOMBIA SAS ESP está plenamente facultada y tiene las competencias para apoyar y participar activamente en un proyecto regional de acueducto y alcantarillado. Puede hacerlo como operador, socio, contratista, aportando en aspectos técnicos, comerciales, financieros, regulatorios y ambientales. Su objeto social amplio, su experiencia operativa y el respaldo de su matriz, AGUAS DE BOGOTÁ S.A. E.S.P., la convierten en un aliado estratégico viable para municipios o entidades distritales y regionales que busquen mejorar la cobertura, calidad y eficiencia en materia de servicios públicos.

Con relación a este punto, la existencia de estos actores amplía la capacidad del Distrito para estructurar esquemas de prestación, en los que pueden combinarse distintos roles operativos y contractuales. No obstante, también introduce retos en términos de coordinación, claridad de funciones y eficiencia operativa, particularmente en escenarios de articulación regional.

5.2.3.1.4. Entidades estratégicas transversales

Existen otras entidades distritales cuya incidencia resulta determinante en la viabilidad de esquemas regionales de prestación de servicios públicos, en la medida en que intervienen en la planificación del

territorio, la gestión ambiental, la administración del riesgo y el soporte a la operación de la infraestructura.

Secretaría Distrital de Planeación - Planeación territorial

La Secretaría Distrital de Planeación (SDP) es responsable de la formulación y seguimiento de los instrumentos de ordenamiento territorial del Distrito. Su rol es fundamental porque:

- Define las áreas de expansión urbana
- Establece usos del suelo y densidades
- Determina la estructura del territorio y su articulación regional

La SDP es una entidad del Sector Central del Distrito Capital de Bogotá, dotada de autonomía administrativa y financiera. Fue creada mediante el Acuerdo No. 257 del 30 de noviembre de 2006 del Concejo Distrital de Bogotá D.C., norma que transformó el antiguo Departamento Administrativo de Planeación Distrital en esta Secretaría.

Su marco normativo actual se encuentra consolidado en el Decreto Distrital 648 de 2025[26], que compila las disposiciones del sector de planeación como parte de la política de Gobernanza Regulatoria impulsada por el Decreto Distrital 479 de 2024.

El objeto principal de la Secretaría es "*orientar y liderar la formulación y seguimiento de las políticas y la planeación territorial, económica, social y ambiental del Distrito Capital"*, actuando conjuntamente con los demás sectores. Su misión se centra en liderar la planeación estratégica e integral de la ciudad con políticas, planes, programas y proyectos que fomenten el bienestar social, económico, ambiental y territorial, impulsando a Bogotá como una ciudad innovadora, participativa, competitiva y sostenible. Su visión al año 2038 es ser una entidad referente en la planeación del desarrollo de territorios sostenibles, incluyentes e innovadores que promuevan la igualdad de oportunidades.

Entre sus objetivos estratégicos destacan: *fortalecer la toma de decisiones mediante la producción y divulgación de información pública; articular entidades y sectores para optimizar recursos y mejorar la calidad de vida; concretar el modelo de ordenamiento territorial bajo criterios de desarrollo*

[26] Decreto Único del Sector Planeación.

sostenible; impulsar la integración regional de Bogotá; fomentar la participación y la gestión del conocimiento; y consolidar su modelo de operación bajo el Modelo Integrado de Planeación y Gestión.

Las funciones de la Secretaría son amplias y abarcan desde formular y coordinar políticas de planeación del desarrollo territorial, económico, social y cultural, hasta coordinar la elaboración, ejecución y seguimiento del Plan de Desarrollo Distrital y los Planes de Desarrollo Local, así como del Plan de Ordenamiento Territorial. También regula el uso del suelo, recopila y consolida información y estadísticas para la toma de decisiones, asesora en la priorización del gasto público, lidera la articulación con la región metropolitana, coordina operaciones estratégicas, formula políticas de ciencia e innovación y gestiona instrumentos de focalización como el SISBÉN.

Su estructura organizacional se compone del Despacho de la Secretaría (con oficinas asesoras de comunicaciones, control disciplinario, control interno, integración regional, laboratorio de ciudad y participación y diálogo de ciudad). Le siguen las subsecretarías de: Planeación Territorial (con direcciones de planeamiento local, desarrollo del suelo, estructuras territoriales, trámites urbanísticos, etc.); Políticas Públicas y Planeación Social y Económica (formulación, seguimiento, evaluación, diversidad sexual y poblaciones); Planeación de la Inversión (programación y seguimiento de inversiones distritales y locales); Información (cartografía, estadísticas, registros sociales, estratificación); Jurídica (análisis jurídico y defensa judicial); y Gestión Institucional (planeación institucional, talento humano, TIC, servicio a la ciudadanía, administración, finanzas y contratación).

Finalmente, en el contexto de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca, la Secretaría Distrital de Planeación cumple un rol articulador. El Decreto 648 de 2025 le asigna funciones específicas en esta materia, como dirigir la articulación del Plan de Desarrollo con los instrumentos de planeación de la Región Metropolitana, (función del Despacho); articular la estrategia de Bogotá con los municipios vecinos y el gobierno departamental, considerándose el "puente" que conecta la planeación del Distrito con la Región Metropolitana y Cundinamarca, (Función de la Oficina de Integración Regional); armonizar las políticas de planeamiento rural con las decisiones normativas de la Región, (a cargo de la Subdirección de Planeamiento Rural Sostenible); realizar acompañamiento técnico en instrumentos de gestión del suelo metropolitano, (Subdirección de Economía Urbana, Regional y Rural); y efectuar análisis de las dinámicas económica y social en los

ámbitos urbano y rural del Distrito y la Región Metropolitana, (Direcciones de Desarrollo Económico y de Planeación del Desarrollo Social).

Con base en el diagnóstico normativo de la Secretaría Distrital de Planeación - SDP y el marco legal aplicable, se puede observar que esta entidad puede apoyar e impulsar proyectos regionales de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, como parte del Distrito, teniendo en cuenta la habilitación que le asiste para el efecto. Así, el artículo 6 del Decreto Distrital 648 de 2025 asigna al Despacho de la SDP la función de dirigir el proceso de formulación, seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital, como también su articulación con los instrumentos de planeación de la ciudad y la Región Metropolitana. Esta disposición implica que la SDP debe velar por que los proyectos de servicios públicos de carácter regional se integren armónicamente con las metas y estrategias del Plan de Desarrollo distrital, garantizando coherencia entre las inversiones, en este caso de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) y demás esquemas prestacionales participantes del Distrito y los planes metropolitanos.

Por otro lado, es importante el acompañamiento técnico en instrumentos de gestión y financiación del suelo metropolitano que puede aportar a través de la Subdirección de Economía Urbana, Regional y Rural, para la definición de los instrumentos de gestión y financiación del suelo de la región y/o el área metropolitana para su articulación con las políticas y programas territoriales del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y del Plan Distrital de Desarrollo. En un proyecto regional de acueducto y alcantarillado, esta función es crucial para identificar fuentes de financiación, definir esquemas de gestión del suelo para la ubicación de infraestructura y articular los instrumentos de planeación territorial con las necesidades del proyecto.

Adicional a lo anterior, a través de la Dirección de Desarrollo Económico tiene la función de realizar análisis y recomendaciones sobre la dinámica económica en los ámbitos rural y urbano del Distrito y la Región Metropolitana, para los diferentes instrumentos de planeación que lidera la SDP. Esto permite evaluar el impacto económico de los proyectos de acueducto y alcantarillado, así como su viabilidad financiera y su contribución al desarrollo productivo de la región.

A su vez, la Dirección de Planeación del Desarrollo Social debe realizar análisis y recomendaciones sobre la dinámica social en los ámbitos rural y urbano del Distrito y la Región Metropolitana. En un proyecto de servicios públicos, esta función es esencial para identificar poblaciones beneficiarias,

evaluar el cierre de brechas en el acceso al agua potable y al saneamiento básico, y garantizar la inclusión de enfoques de equidad e igualdad de oportunidades.

Como se anotó anteriormente, la SDP lidera la formulación y seguimiento del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Bogotá, que establece las directrices para la ubicación y expansión de las redes de acueducto y alcantarillado en el territorio distrital. El POT "Bogotá Reverdece 2021-2035" incluye metas como alcanzar el 100% de cobertura regulatoria acumulada para los servicios de acueducto y alcantarillado en Bogotá. La SDP debe garantizar que los proyectos regionales de infraestructura hídrica se alineen con las determinantes del POT y, a su vez, que el POT se ajuste a las decisiones del plan estratégico metropolitano.

Asimismo, la SDP participa en la formulación y seguimiento del Plan de Desarrollo Distrital, que debe incluir metas y proyectos relacionados con la prestación de servicios públicos. La entidad puede apoyar la inclusión de componentes regionales en el Plan de Desarrollo, así como realizar el seguimiento a su ejecución en coordinación con la Región Metropolitana.

En cuanto a la participación en esquemas asociativos y de cooperación regional, la SDP tiene dentro de sus funciones coordinar y articular la cooperación nacional e internacional que gestionen los organismos y entidades del Distrito Capital, así como coordinar la articulación del Distrito con el ámbito regional para la formulación de políticas y planes de desarrollo conjuntos. En el marco de un proyecto regional de acueducto y alcantarillado, la SDP puede:

- Participar en mesas técnicas interinstitucionales con la Región Metropolitana, la Gobernación de Cundinamarca, los municipios asociados y la EAAB, para definir el alcance, la financiación y la ejecución del proyecto.
- Apoyar la estructuración de esquemas asociativos para la prestación de los servicios públicos, en concordancia con las competencias asignadas a la Región Metropolitana en esta materia.
- Facilitar la armonización de los instrumentos de planeación distritales (POT, Plan de Desarrollo, Planes Maestros de Acueducto y Alcantarillado).

En conclusión, la Secretaría Distrital de Planeación cuenta con un amplio marco normativo que la faculta para apoyar y participar activamente en un proyecto y/o acciones regionales de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Su rol se centra en la articulación de instrumentos de planeación, la armonización de políticas rurales y urbanas con las decisiones

metropolitanas, el acompañamiento técnico en instrumentos de gestión y financiación del suelo, y el análisis de las dinámicas económicas y sociales de la región. Así, actúa como ente rector de la planeación territorial y sectorial, garantizando la coherencia y sostenibilidad de los proyectos regionales dentro del marco normativo y de planificación del Distrito Capital y de la Región Metropolitana.

Secretaría Distrital de Ambiente - Gestión ambiental

La Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) tiene a su cargo la regulación, control y gestión ambiental en el Distrito – autoridad ambiental urbana. Su incidencia en la prestación de los servicios se manifiesta en:

- La regulación del uso del recurso hídrico a nivel de Bogotá D.C.
- La protección de ecosistemas estratégicos
- La definición de condiciones para vertimientos
- La evaluación de impactos ambientales

Es una entidad del Sector Central del Distrito Capital de Bogotá, con autonomía administrativa y financiera, que actúa como la máxima autoridad ambiental en el perímetro urbano de la ciudad. Su origen se remonta a 1990, cuando el Concejo de Bogotá, mediante el Acuerdo No. 09 de 1990, creó el Departamento Administrativo del Medio Ambiente (DAMA). Posteriormente, la Ley 99 de 1993[27] reordenó el sector público ambiental a nivel nacional y otorgó a los distritos con más de un millón de habitantes funciones ambientales propias de las Corporaciones Autónomas Regionales, lo que llevó a una reestructuración del DAMA a través de diversos decretos. Finalmente, el Acuerdo Distrital 257 del 30 de noviembre de 2006[28] transformó el DAMA en la actual Secretaría Distrital de Ambiente, consolidándola como un organismo de referencia para la gestión ambiental en Bogotá.

Actualmente, la estructura, funciones y régimen de la Secretaría están compilados en el Decreto Distrital 646 de 2025[29], expedido en el marco de la política de Gobernanza Regulatoria. Según su artículo 4, el objeto de la entidad es orientar y liderar la formulación de políticas ambientales y de aprovechamiento sostenible de los recursos ambientales y del suelo, con el fin de preservar la

[27] "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".
[28] "Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones"
[29] "Por medio del cual se expide el Decreto Único del Sector Ambiente".

diversidad e integridad del ambiente, manejar sosteniblemente los recursos naturales distritales, conservar el sistema de áreas protegidas y garantizar los derechos fundamentales y colectivos relacionados con el medio ambiente.

Organizacionalmente, la Secretaría se estructura en el Despacho, varias oficinas asesoras (como la Oficina Jurídica, la Oficina Asesora de Planeación y la Oficina de Control Interno) y tres subsecretarías: Subsecretaría de Gestión Ambiental, Subsecretaría de Control Ambiental y Subsecretaría de Gestión Institucional.

Se destaca que dentro de la Subsecretaría de Control Ambiental se encuentra la Subdirección del Recurso Hídrico, cuyas funciones incluyen evaluar y controlar los factores de deterioro del agua, administrar redes de monitoreo, expedir actos administrativos y conceptos técnicos, imponer medidas preventivas en flagrancia, emitir estudios sobre el estado del recurso hídrico, proyectar concesiones y permisos, y apoyar procedimientos sancionatorios y judiciales, entre otras.

Por otra parte, la Oficina Asesora de Planeación tiene a su cargo el direccionamiento estratégico del sector ambiente. Sus funciones destacadas incluyen coordinar la formulación y seguimiento del Plan Estratégico Institucional y Sectorial, diseñar sistemas de seguimiento y evaluación, asesorar políticas y proyectos ambientales, coordinar la elaboración del presupuesto de inversión y el Plan Anual de Adquisiciones, gestionar el Observatorio Ambiental de Bogotá y liderar la implementación del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG). En conjunto, estas dependencias permiten a la Secretaría Distrital de Ambiente ejercer sus competencias como autoridad ambiental, integrando la planeación, el control, la gestión del conocimiento y la participación ciudadana en el territorio distrital.

La Secretaría Distrital de Ambiente se erige como un pilar fundamental en el desarrollo de proyectos de servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito Capital. Su participación es visible en todas las fases del proyecto, desde la planificación y la obtención de permisos hasta la operación y el control ambiental.

En el ámbito regional la SDA operaría en articulación con otros actores. Así, coordina directamente con la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP, quien eventualmente debe solicitar los permisos requeridos en el marco de la prestación de los servicios a su cargo y colaborar en la conservación del recurso a través de los planes que le sean requeridos. Esta relación se materializa en acuerdos y convenios para la ejecución de proyectos y la gestión ambiental conjunta.

Un aspecto fundamental corresponde al Convenio entre la SDA y la EAAB (No. 20171240) relacionado con el 1% del predial destinado a protección y conservación de los ecosistemas que abastecen a Bogotá que tiene por objeto aunar esfuerzos técnicos y administrativos para la adquisición, mantenimiento y administración de predios de interés hídrico, así como la financiación de pago por servicios ambientales en áreas estratégicas que surten agua a los acueductos y que incluyen áreas de importancia estratégica delimitadas por las respectivas autoridades ambientales: a.) Cerros Orientales de Bogotá. b) Embalse de Tominé. c) Sumapaz. e) Reserva Natural Chingaza (302.929 ha)

En 2025 firman un convenio (1498-2025) para destinar $63.000 millones en 2026 al mantenimiento de predios estratégicos para la conservación del agua, como parte de la hoja de ruta técnica de Bogotá para garantizar el suministro de agua a futuro, derivada de las estrategias de seguridad hídrica iniciadas tras la crisis de 2024-2025.

De igual manera, al tener un carácter regional determinado, su participación desde el Distrito debe ser articulada con las autoridades ambientales regionales, que incluyen a la Corporación Autónoma Regional – CAR, teniendo en cuenta la eventual intervención de fuentes hídricas que trascienden el perímetro urbano. La coordinación de las dos entidades de manera conjunta permitiría asegurar una gestión integral de los recursos hídricos a nivel regional, compartiendo metodologías y articulando sus acciones.

De igual manera, es importante su articulación con entidades distritales, lo que se materializa a través de la Oficina Asesora de Planeación, en su rol de liderazgo del direccionamiento estratégico, para coordinar la participación de la entidad en instancias de articulación distrital y regional, asegurando que el proyecto se alinee con los planes y políticas ambientales del Distrito.

En conclusión, la participación de la Secretaría Distrital de Ambiente en un proyecto regional de acueducto y alcantarillado es transversal y determinante. La entidad es responsable de otorgar las licencias ambientales en su jurisdicción, ejercer el control y seguimiento, asignar recursos para financiar la protección y conservación de ecosistemas hídricos estratégicos y asegurar que el proyecto se alinee con las políticas ambientales del Distrito y la región. Su papel como eje articulador con los prestadores del servicio, la CAR y otras entidades es fundamental para garantizar la viabilidad y sostenibilidad ambiental de cualquier iniciativa en el sector.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático - Gestión del riesgo y resiliencia del sistema

El IDIGER es una entidad de orden distrital, adscrita a la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá. Su origen se remonta al antiguo Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE), el cual fue transformado mediante el Acuerdo Distrital 546 de 2013. Esta norma creó el Sistema Distrital de Gestión de Riesgo y Cambio Climático (SDGR-CC) y dio paso al IDIGER como entidad rectora, con el propósito de articular las políticas, estructuras y relaciones necesarias para la gestión integral del riesgo en la ciudad.

Actualmente, su régimen normativo se encuentra compilado en el Decreto Único del Sector Ambiente 646 de 2025, que integra y actualiza la reglamentación del sector ambiental distrital.

Las funciones del IDIGER están establecidas en el artículo 11 del Acuerdo Distrital 546 de 2013, posteriormente transcritas en el artículo 60 del Decreto 636 de 2025. Adicionalmente, el artículo 61 del mismo decreto contempla funciones especiales para casos excepcionales de inminente riesgo, desastre o calamidad.

Como parte de su estructura organizacional, el Instituto cuenta con una Dirección General, varias oficinas asesoras (Comunicaciones, Control Interno, Jurídica, Control Disciplinario Interno, TIC), subdirecciones misionales (Análisis de Riesgos y Efectos del Cambio Climático; Reducción del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático; Manejo de Emergencias y Desastres) y una Subdirección Corporativa que agrupa las áreas financiera, administrativa y de contratación.

Los órganos de dirección son el Consejo Directivo (que fija políticas y estrategias generales) y el Director General (representante legal encargado de ejecutar las decisiones y celebrar contratos).

Entre sus objetivos estratégicos 2024-2027 se destacan: generar conocimiento del riesgo y efectos del cambio climático; salvaguardar la vida de familias en zonas de alto riesgo no mitigable mediante reasentamientos; incrementar acciones de reducción del riesgo en las Unidades de Planeamiento Local (UPL); fortalecer la gobernanza y las capacidades institucionales y comunitarias; coordinar la implementación de Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) como soluciones basadas en naturaleza; optimizar las capacidades logísticas y técnicas para el manejo de emergencias; y articular instrumentos de planeación con acciones de reducción y adaptación.

El IDIGER se rige por varios instrumentos de planificación, entre ellos: el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el Plan Distrital de Desarrollo "Bogotá Camina Segura 2024-2027", el Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres y del Cambio Climático (PDGR-CC) 2018-2030, la Estrategia Distrital para la Respuesta a Emergencias, la Estrategia Institucional de Respuesta y el Inventario de Investigaciones e Información Local.

Aunque el IDIGER no es una entidad prestadora de servicios públicos domiciliarios, su labor se relaciona estrechamente con ellos en varios aspectos: coordina con las empresas prestadoras la elaboración de análisis específicos de riesgo, atiende afectaciones a redes de servicios públicos originadas en eventos naturales (dentro de la Estrategia Distrital de Respuesta), emite conceptos técnicos de riesgo para la instalación y operación de infraestructura de servicios públicos (acueducto, alcantarillado, energía, gas, etc.), y participa en mesas técnicas intersectoriales que vinculan la gestión del riesgo con los servicios públicos.

Finalmente, su régimen de contratación se rige por el Estatuto General de Contratación (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y normas complementarias), tal como lo define el Acuerdo 001 de 2014 emanado por el Consejo Directivo.

Como puede observarse, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (IDIGER) desempeña un papel fundamental en la evaluación y gestión de riesgos asociados a la infraestructura de servicios públicos. Su rol es especialmente relevante en el contexto de expansión regional, en la medida en que:

- Identifica amenazas naturales y antrópicas (inundaciones, movimientos en masa, variabilidad climática)
- Define zonas de riesgo no mitigable, que condicionan la expansión de redes
- Incorpora criterios de adaptación al cambio climático
- Evalúa la resiliencia de la infraestructura crítica

La gestión regional de los sistemas de acueducto y alcantarillado debe ser viable técnica y financieramente, así como segura y resiliente frente a riesgos climáticos y territoriales. En ese sentido, las decisiones sobre localización de infraestructura, trazado de redes o expansión urbana deben incorporar análisis de riesgo en el ámbito de cada jurisdicción. No obstante, a nivel regional, la incorporación de estos criterios depende de las entidades competentes en gestión del riesgo de cada

territorio. En el caso del Distrito Capital, el IDIGER aporta lineamientos y análisis en el marco de sus competencias, mientras que en los municipios dicha función recae en las entidades territoriales responsables de la gestión del riesgo.

Grupo Energía Bogotá - Infraestructura energética y soporte a la operación:

El Grupo Energía Bogotá constituye un actor estratégico para la operación de los sistemas de acueducto y alcantarillado, en tanto estos dependen de manera crítica del suministro de energía. Adicionalmente, el grupo es el propietario del embalse de Tominé, gestionado por su filial Enlaza, con capacidad de 689 millones de m^3 para regulación hídrica en Cundinamarca y cumple un papel relevante en la regulación hídrica en el departamento de Cundinamarca. Su relevancia en el análisis se explica por la alta dependencia energética de la infraestructura de acueducto y alcantarillado, particularmente en componentes como los sistemas de bombeo, las plantas de tratamiento y los sistemas de control y operación.

Asimismo, el funcionamiento del sistema requiere garantizar condiciones de continuidad del servicio, eficiencia energética y una expansión coordinada de la infraestructura, lo cual refuerza la importancia del suministro eléctrico como soporte estructural del servicio.

Su papel en la integración regional de redes energéticas, a través de operadores como ENEL que aporta una visión de perspectiva regional, puede facilitar o limitar la expansión de sistemas de agua. En ese contexto, no existe expansión sostenible de servicios de agua sin una infraestructura energética confiable, suficiente y coordinada territorialmente.

5.2.3.1.5. Entidades de soporte transversal

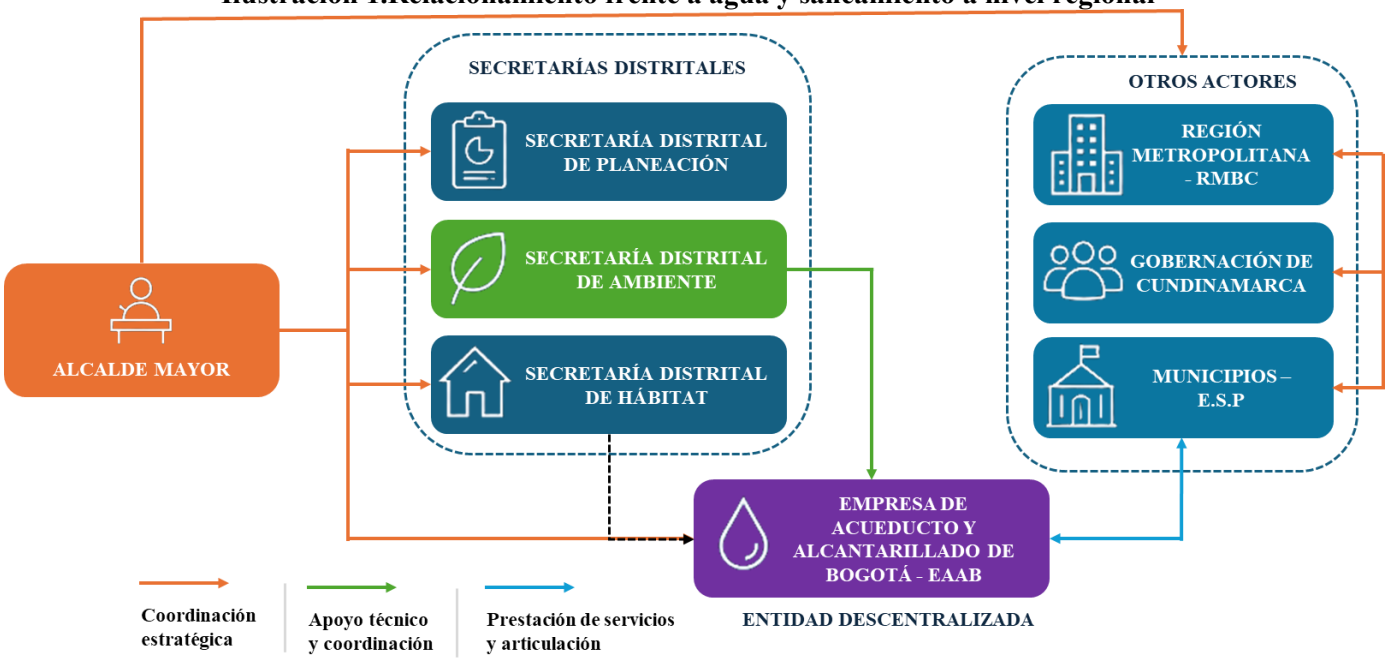
Otras entidades distritales relevantes incluyen la Secretaría Distrital de Hacienda, encargada de los procesos de financiamiento e inversión; la Secretaría Jurídica Distrital, responsable de la estructuración legal de los esquemas; y la Secretaría de Gobierno, que cumple un rol clave en la articulación política y territorial. Estas entidades, aunque no participan directamente en aspectos asociados a la prestación del servicio, resultan determinantes para la estructuración, implementación y viabilidad de los modelos regionales.

5.2.3.2. Incidencia regional de Bogotá

El Distrito Capital ejerce una influencia significativa sobre su entorno regional, tanto por su tamaño como por su capacidad institucional y económica. En el ámbito de los servicios públicos, esta incidencia se manifiesta en la prestación de servicios por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá en municipios cercanos, la interdependencia en el uso de fuentes hídricas, la integración funcional de sistemas urbanos y rurales, y la generación de economías de escala.

Esta situación posiciona a Bogotá como un actor central en la estructuración de acciones regionales de prestación y apoyo, con capacidad para liderar procesos de articulación. No obstante, esta misma condición implica responsabilidades adicionales en términos de coordinación con otras entidades territoriales, la garantía de equidad en el acceso al servicio y la sostenibilidad ambiental del sistema regional. En la siguiente gráfica se presenta de forma simplificada el relacionamiento frente al agua y saneamiento a nivel regional:

Ilustración 1.Relacionamiento frente a agua y saneamiento a nivel regional



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Se evidencia que la participación en la RMBC se hace en cabeza del alcalde mayor, pero el proceso técnico de relacionamiento está en cabeza de la Secretaría Distrital de Planeación y las acciones de las demás se articulan con dicha entidad. La EAAB juega un papel estratégico dado que ejecuta

recursos del sector ambiental del distrito y tiene un relacionamiento directo con prestadores en los municipios de la región como prestador o mediante la venta de agua en bloque.

5.2.3.3. Lectura analítica de la estructura institucional

A partir de los elementos anteriores, es posible identificar algunas características clave del modelo institucional del Distrito.

Tabla 3. Fortalezas y debilidades del modelo institucional del Distrito

Fortalezas	Debilidades
• Existencia de un operador robusto (EAAB) • Separación clara entre política y operación • Capacidad institucional consolidada • Experiencia en prestación regional	• Fragmentación institucional potencial • Dependencia de coordinación intersectorial • Complejidad en la toma de decisiones • Asimetrías con municipios vecinos

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La estructura institucional del Distrito permite, en principio, avanzar hacia esquemas de articulación regional. No obstante, su efectividad depende de la capacidad de coordinación entre entidades, la alineación entre los procesos de planeación, gestión ambiental y operación, así como de la existencia de mecanismos claros de gobernanza regional. En este sentido, la estructura institucional no constituye una limitación en sí misma, pero sí plantea la necesidad de fortalecer los mecanismos de articulación, con el fin de garantizar la viabilidad de los procesos regionales.

5.2.4.Hallazgos normativos integrados

Del análisis normativo se identifican los siguientes elementos clave:

- **Habilitación jurídica robusta:** Existe un marco amplio que permite la articulación regional.
- **Múltiples niveles de intervención:** Se habilitan esquemas de asistencia técnica, coordinación y prestación directa.
- **Fortalecimiento institucional regional:** Instancias como la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca consolidan la base institucional para la integración**.**
- **Condicionamientos normativos:** La viabilidad depende de la articulación con normas territoriales, ambientales y gestión de riesgo.

El análisis evidencia que Colombia cuenta con un marco normativo robusto que no solo permite, sino que incentiva la regionalización de los servicios públicos. Sin embargo, como se anotó anteriormente, el principal desafío no es jurídico, sino institucional: la capacidad de articular actores, coordinar competencias y estructurar soluciones sostenibles en un contexto de alta complejidad territorial como el de Bogotá en un marco regional.

La superación de la fragmentación y la falta de voluntad política requiere no solo de instrumentos normativos, sino de una política pública activa que diseñe incentivos financieros, regulatorios y de asistencia técnica que hagan atractiva y viable la integración voluntaria de municipios y prestadores.

El marco normativo colombiano ofrece una base amplia, flexible y suficientemente desarrollada para la estructuración de esquemas de gestión y apoyo regionales asociados con la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

Más allá de la habilitación para la prestación extraterritorial, la normativa permite construir modelos graduales de articulación que incluyen asistencia técnica, cooperación institucional y esquemas asociativos territoriales.

En este contexto, es de reiterar que el desafío no radica en la ausencia de instrumentos jurídicos, sino en la capacidad de utilizarlos de manera estratégica para construir modelos de gobernanza regional efectivos, en los que el Distrito Capital actúe como articulador, facilitador y, cuando sea pertinente, operador.

5.2.4.1. Riesgos jurídicos del Distrito Bogotá en el contexto de Región

Este análisis adquiere una dimensión adicional cuando se incorpora el papel específico de Bogotá D.C. como actor central del sistema. A diferencia de los municipios que integran la región, Bogotá no solo ejerce funciones de autoridad territorial, sino que también participa directamente en la prestación de servicios públicos a través de sus empresas, en particular la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), lo que genera una doble condición jurídica: regulador territorial y agente operativo dentro del sistema regional.

Esta dualidad introduce un primer riesgo estructural relacionado con la posible confusión de roles y conflictos de interés institucionales. En efecto, Bogotá, en su calidad de entidad territorial, participa en la definición de políticas, planificación regional y decisiones estratégicas en el marco de la Región Metropolitana, pero simultáneamente, a través de sus empresas, actúa como prestador del servicio,

con intereses propios en términos de expansión, sostenibilidad financiera y control operativo. Desde el punto de vista jurídico, esta situación exige una clara separación funcional entre las decisiones de política pública y la actuación empresarial, en línea con los principios establecidos en la Ley 142 de 1994, que promueve la neutralidad competitiva y la separación de funciones.

Un segundo riesgo se deriva de la asimetría estructural entre Bogotá y los demás municipios de la región. Bogotá concentra capacidad técnica, financiera e institucional significativamente superior, lo que le permite liderar procesos de estructuración de proyectos y, en muchos casos, actuar como operador o socio estratégico en esquemas regionales. Sin embargo, esta posición dominante puede generar tensiones jurídicas y políticas si es percibida como una forma indirecta de imposición o de captura de decisiones regionales. La jurisprudencia constitucional sobre autonomía territorial ha sido clara en señalar que la coordinación no puede convertirse en subordinación, lo que implica que la participación de Bogotá en esquemas regionales debe construirse sobre mecanismos de concertación y no de predominio institucional.

En tercer lugar, se identifica un riesgo asociado a la expansión extraterritorial de las empresas distritales, particularmente en el caso de la EAAB. Si bien la Ley 142 de 1994 permite la prestación de servicios públicos en diferentes territorios bajo esquemas empresariales, esta expansión debe cumplir con condiciones regulatorias, contractuales y de coordinación con las autoridades locales. En la práctica, la participación de empresas de Bogotá en municipios de Cundinamarca puede generar controversias relacionadas con competencias, condiciones tarifarias, asignación de subsidios y responsabilidad frente a los usuarios. Este riesgo se incrementa cuando no existen esquemas claros de integración entre la planeación regional y los modelos de operación empresarial.

Un cuarto riesgo se relaciona con la articulación entre las decisiones de planeación distrital y municipal y la planificación regional. Bogotá cuenta con instrumentos robustos como lo es el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y el Plan de Desarrollo Distrital, que definen la expansión urbana, la localización de infraestructura y las prioridades de inversión. A su vez, la Región Metropolitana cuenta con un instrumento de planeación conocido como el Plan Estratégico de Desarrollo y Ordenamiento Regional, oficialmente denominado “PLANEO”, el cual sirve como su hoja de ruta para el desarrollo coordinado del territorio y se construye de manera participativa para un horizonte de doce (12) años. Su propósito fundamental es integrar dos tipos de planeación: la planeación socioeconómica, (propia de los Planes de Desarrollo), y el ordenamiento físico-espacial,

(característico de los Planes de Ordenamiento Territorial - POT). Así, mediante esta integración, el busca garantizar un proceso de desarrollo más coherente y articulado a nivel regional, superando la descoordinación tradicional entre municipios y el distrito capital, generando proyectos específicos para los diferentes niveles que integran la RMBC. Es importante resaltar que el PLANEO no reemplaza ni interfiere con la autonomía municipal, sino que complementa estos esfuerzos para abordar problemáticas que trascienden las fronteras administrativas. La Sentencia C-191 de 2023 evidenció la sensibilidad jurídica de este punto al analizar la relación entre los planes territoriales y los instrumentos de planificación regional. El riesgo consiste en que la falta de armonización entre los instrumentos del Distrito, los regionales y de los municipios, genere incompatibilidades normativas que afecten la viabilidad de proyectos regionales.

En quinto lugar, se presenta un riesgo de desalineación entre la lógica empresarial de las empresas distritales y los objetivos de política pública regional. Mientras que las empresas de servicios públicos operan bajo principios de eficiencia, sostenibilidad financiera y recuperación de costos, la política regional puede priorizar objetivos de cobertura, equidad territorial o integración de municipios con menor capacidad y retos de sostenibilidad de los servicios. Esta tensión puede traducirse en dificultades para estructurar proyectos que sean simultáneamente viables desde el punto de vista empresarial y coherentes con los objetivos de desarrollo regional.

Otro riesgo significativo se encuentra en la gestión del recurso hídrico y la dependencia regional de Bogotá. El abastecimiento de agua del Distrito depende de fuentes ubicadas en municipios del departamento de Cundinamarca, lo que implica que decisiones tomadas fuera de su jurisdicción, por autoridades ambientales o entidades territoriales, pueden afectar directamente la prestación del servicio. En este sentido, Bogotá es altamente dependiente de la gobernanza regional del recurso hídrico, lo que introduce un riesgo vinculado a la falta de control directo sobre un insumo esencial. Este riesgo se articula con el régimen ambiental definido por la Ley 99 de 1993 y el Decreto Nacional 1076 de 2015, que asignan competencias a autoridades ambientales como la CAR.

Adicionalmente, se identifica un riesgo en la articulación institucional interna del propio Distrito, en la medida en que la gestión de los servicios públicos involucra múltiples entidades, incluyendo la EAAB, la Secretaría Distrital de Hábitat, la Secretaría de Planeación y la autoridad ambiental distrital. La falta de coordinación efectiva entre estas entidades puede generar inconsistencias en la formulación e implementación de políticas, lo que a su vez afecta la capacidad de Bogotá para actuar

de manera coherente en el escenario regional. Al respecto, se presentan también limitaciones de acciones particulares de las entidades del distrito directamente a nivel regional.

Finalmente, existe un riesgo transversal asociado a la responsabilidad jurídica en esquemas regionales que puedan ser liderados o coliderados por Bogotá. Dada su capacidad institucional, Bogotá tiende a asumir un rol protagónico en la estructuración de proyectos, lo que puede traducirse en una mayor exposición a riesgos de tipo contractual, fiscal y administrativo. En ausencia de una delimitación clara de responsabilidades entre los actores regionales, es posible que el Distrito asuma cargas desproporcionadas frente a eventuales fallas en la ejecución de proyectos o en la prestación del servicio.

En conjunto, estos riesgos evidencian que el papel de Bogotá en la gestión regional de los servicios públicos es tan determinante como complejo. Su capacidad institucional lo posiciona como un actor clave para la articulación regional, pero al mismo tiempo lo expone a una serie de tensiones jurídicas derivadas de su doble rol, su posición dominante y su interdependencia con el entorno territorial. En consecuencia, la gestión de estos riesgos requiere no solo ajustes normativos, sino el diseño de mecanismos institucionales que garanticen la transparencia en la toma de decisiones, la claridad en la distribución de competencias y la coherencia entre la lógica empresarial y los objetivos de política pública regional.

5.2.5. Conclusión del capítulo

La estructura institucional del Distrito Capital configura una base sólida para la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, caracterizada por la combinación de capacidad técnica, autonomía empresarial y dirección sectorial. No obstante, la transición hacia esquemas de articulación regional implica un cambio en la escala de análisis y en los mecanismos de gobernanza, lo que exige superar enfoques sectoriales y avanzar hacia modelos integrados de gestión territorial del agua.

En este contexto, el rol del Distrito no se limita a la prestación del servicio, sino que se amplía hacia la coordinación de un sistema regional complejo, en el que convergen múltiples actores, intereses y restricciones.

Asimismo, la estructura institucional del Distrito no solo integra actores sectoriales directamente vinculados a la prestación del servicio, sino también entidades responsables de la planificación

territorial, la sostenibilidad ambiental, la gestión del riesgo y la infraestructura energética. Esta configuración evidencia que la viabilidad de la gestión regional de los servicios depende de la articulación efectiva de un sistema complejo de infraestructuras y decisiones públicas interdependientes.

5.3. Evaluación de las capacidades técnicas y operativas del Distrito

La evaluación de las capacidades técnicas y operativas del Distrito se orienta a determinar si los principales actores del Distrito en el sector cuentan con las condiciones necesarias para:

- Ampliar la cobertura, calidad y continuidad de los servicios de acueducto y alcantarillado, tanto en el territorio distrital como en un contexto regional.
- Establecer su potencial para participar en esquemas de articulación regional, incluyendo modalidades como la asistencia técnica, la operación parcial y la integración de sistemas.

El análisis técnico se centra en tres actores estratégicos del Distrito:

- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá
- Aguas de Bogotá
- Caudales de Colombia

Para tal efecto, la evaluación se desarrolla a partir de cuatro componentes principales.

1. En primer lugar, se analizan la infraestructura y la capacidad instalada para identificar el alcance físico y técnico de los sistemas existentes.
2. En segundo lugar, se examinan los aspectos relacionados con la operación y la gestión del servicio, incluyendo la eficiencia, la continuidad y la calidad en la prestación.
3. En tercer lugar, se considera la experiencia de estos actores en contextos regionales, especialmente en esquemas de prestación o apoyo en otros territorios.
4. Finalmente, se evalúa la capacidad de expansión y adaptación, entendida como la posibilidad de responder a nuevos escenarios de demanda y a procesos de articulación regional.

A partir de los componentes de análisis definidos, la evaluación no se limita a caracterizar las capacidades técnicas y operativas existentes, sino que busca traducirlas en criterios preliminares para valorar la viabilidad de eventuales esquemas de articulación regional. Esta lectura tiene un alcance estratégico y se construye con base en información secundaria, entrevistas institucionales e

información suministrada por los actores analizados, sin sustituir los estudios hidráulicos, financieros, jurídicos y ambientales específicos que deberán desarrollarse para cada territorio o proyecto.

En este sentido, la viabilidad regional debe entenderse como una condición gradual y diferenciada, no como una capacidad homogénea de expansión. La existencia de infraestructura robusta, experiencia operativa o trayectoria regional no implica, por sí sola, disponibilidad inmediata para asumir nuevos compromisos de prestación. La posibilidad de ampliar cobertura, operar sistemas, suministrar agua en bloque o prestar asistencia técnica depende de la interacción entre, al menos, cinco criterios: disponibilidad sostenible del recurso hídrico; capacidad efectiva de producción, tratamiento y transporte; infraestructura local del beneficiario; condiciones ambientales y territoriales; y capacidad institucional del actor distrital llamado a intervenir.

Bajo esta lógica, los escenarios con mayor potencial de articulación regional serían aquellos en los que existan interconexiones físicas previas, disponibilidad hidráulica verificable, infraestructura local suficiente para recibir y regular el servicio, y condiciones contractuales o institucionales que permitan una gestión coordinada. En estos casos podrían evaluarse esquemas de suministro, operación parcial o integración progresiva de sistemas, siempre que la capacidad envolvente del sistema —producción, transporte y respaldo— permita asumir nuevos caudales sin afectar la continuidad y calidad del servicio existente.

Por el contrario, en territorios donde existan restricciones de transporte, ausencia de tanques de almacenamiento, insuficiencia de estaciones de bombeo, redes locales deficitarias, baja capacidad de regulación o limitaciones ambientales relevantes, la modalidad más viable no sería necesariamente la operación directa ni la ampliación inmediata de cobertura, sino la asistencia técnica, el fortalecimiento institucional, la estructuración de proyectos, la optimización de sistemas existentes, la gestión comercial-operativa o el acompañamiento en reducción de pérdidas. En estos escenarios, la articulación regional debe entenderse como una fase preparatoria o habilitante, orientada a crear condiciones para una eventual integración futura.

De manera preliminar, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá presenta mayor potencial como operador principal, articulador técnico o proveedor de suministro en bloque, pero únicamente en aquellos corredores o puntos donde la capacidad de producción, transporte y respaldo lo permitan.

Aguas de Bogotá presenta un perfil más adecuado para esquemas de operación parcial, mantenimiento, saneamiento, drenaje, gestión ambiental urbana, operación de componentes específicos e implementación de proyectos delegados. Caudales de Colombia, por su parte, muestra mayor pertinencia en esquemas de asistencia técnica, fortalecimiento de prestadores, operación de sistemas de escala media, interventoría, consultoría especializada y recuperación de capacidades técnico-operativas locales.

En consecuencia, el diagnóstico técnico-operativo permite diferenciar tres tipos preliminares de viabilidad regional. Primero, una viabilidad potencial de expansión o integración, condicionada a la existencia de capacidad excedentaria efectiva, infraestructura de transporte y condiciones locales de recepción del servicio. Segundo, una viabilidad de operación parcial o especializada, aplicable a componentes específicos como plantas de tratamiento, redes, drenaje, mantenimiento, gestión ambiental o actividades comerciales y operativas. Tercero, una viabilidad de asistencia técnica y fortalecimiento institucional, especialmente pertinente en municipios o sistemas donde las restricciones actuales impiden una operación directa, pero donde sí es posible avanzar en estructuración, optimización y mejora progresiva de capacidades.

Esta lectura preliminar permite conectar el diagnóstico de capacidades con los escenarios de articulación regional previstos en el alcance del producto. No obstante, cualquier decisión de expansión, integración u operación directa deberá estar precedida por estudios específicos de demanda, modelación hidráulica, disponibilidad de recurso hídrico, capacidad de tratamiento, análisis tarifario, revisión contractual, evaluación ambiental y definición de inversiones habilitantes, así como los instrumentos normativos vigentes.

Tabla 4. Criterios preliminares para la evaluación de viabilidad regional

Criterio preliminar	Implicación para la viabilidad regional
Existencia de capacidad excedentaria efectiva	Permite considerar escenarios de suministro, expansión o integración, siempre bajo verificación de producción, transporte y respaldo.
Restricciones de transporte o infraestructura local	Orienta hacia esquemas graduales, asistencia técnica, optimización previa o inversiones habilitantes antes de asumir nuevos caudales.
Seguridad hídrica y disponibilidad del recurso	Condiciona cualquier expansión; en escenarios de incertidumbre climática debe priorizarse eficiencia, reducción de pérdidas y gestión de demanda.
Capacidad institucional del beneficiario	Define si es viable una integración operativa o si primero se requiere fortalecimiento técnico, comercial, financiero y administrativo.

Criterio preliminar	Implicación para la viabilidad regional
Naturaleza del actor distrital	Determina el rol más adecuado: EAAB como operador principal/articulador, Aguas de Bogotá como operador complementario y Caudales como apoyo técnico especializado.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

5.3.1.Evaluación técnica y operativa de las entidades distritales

A continuación, se presentan los resultados del análisis técnico para cada uno de los actores estratégicos identificados, con el fin de evaluar sus capacidades operativas y su potencial de participación en esquemas de articulación regional.

En el Anexo 2 se describe detalladamente la evaluación realizada a las entidades o actores estratégicos identificados.

5.3.1.1. Evaluación de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá es el principal prestador de los servicios de acueducto y alcantarillado en el Distrito y actor clave en la evaluación de capacidades para la articulación regional. Esta evaluación se desarrolló a partir de la entrevista realizada el 15 de abril de 2026 con funcionarios de la empresa e información remitida por ellos, así como la revisión, validación y sistematización de información secundaria disponible en fuentes oficiales.

5.3.1.1.1. Áreas de prestación del servicio

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá presta el servicio de acueducto en el Distrito Capital y en municipios vecinos, mediante esquemas de prestación directa o suministro de agua en bloque, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 5. Esquemas de prestación del servicio de acueducto de la EAAB E.S.P.

Prestación Directa	Municipios con suministro de agua en bloque	
• Bogotá	• Madrid	• Tenjo
• Soacha	• Cota	• Mosquera
• Gachancipá	• Tocancipá	• Chía
• Zipaquirá	• Funza	• Cajicá
• Tocancipá	• La Calera	• Sopó
	• Soacha	

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Nota: En los municipios de Zipaquirá, Tocancipá y Soacha, la EAAB presta el servicio de suministro de agua en bloque a usuarios puntuales.

En síntesis, la EAAB mantiene interconexiones y contratos de suministro con 11 municipios, consolidando un esquema de prestación regional.

5.3.1.1.2. Infraestructura y capacidad instalada acueducto

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá cuenta con uno de los sistemas de infraestructura más robustos del país, caracterizado por la existencia de:

- Sistemas de captación en fuentes superficiales de gran escala
- Plantas de tratamiento de agua potable con alta capacidad
- Amplias redes de distribución y transporte
- Sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial
- Infraestructura de tratamiento de aguas residuales en expansión

El sistema de acueducto operado por la EAAB E.S.P. constituye una infraestructura compleja, integrada y altamente especializada, diseñada para garantizar el abastecimiento de agua potable a Bogotá y su región de influencia.

El sistema de acueducto de Bogotá se soporta en tres sistemas principales de abastecimiento:

- Sistema Chingaza, que constituye el eje estructural del suministro
- Sistema Tibitoc, que opera como soporte del sistema en la zona norte
- Sistema Tunjuelo – San Cristóbal, que cumple funciones complementarias y de contingencia y es soporte específicamente en el sur de Bogotá.

A continuación, se presenta la composición general del sistema de abastecimiento de la EAAB.

Ilustración 2. Esquema del sistema de abastecimiento de la EAAB



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Tabla 6. Características Generales del sistema de abastecimiento de la EAAB

Sistema	Función dentro del abastecimiento	Referencias de capacidad / disponibilidad	Principales restricciones técnicas	Implicación para articulación regional
Sistema Chingaza – Wiesner	Eje estructural del abastecimiento de Bogotá. Aporta la mayor proporción del suministro y opera principalmente por gravedad.	Caudal concesionado del orden de **14,36 m³/s**. PTAP Wiesner con capacidad de diseño históricamente referida en **14 m³/s**, con restricciones asociadas a tratamiento y confiabilidad operativa.	Alta dependencia del sistema; sensibilidad frente a variabilidad climática, niveles de embalses, turbiedad y límites de tratamiento. La disponibilidad en fuente no equivale necesariamente a capacidad efectiva de suministro.	Tiene alta relevancia estratégica, pero no debe asumirse como fuente libre para expansión regional. Cualquier nuevo compromiso debe verificar capacidad efectiva, respaldo y seguridad hídrica.
Sistema Tibitoc / Agregado Norte	Sistema de soporte estratégico para la zona norte y respaldo parcial frente a restricciones del sistema Chingaza.	Caudal concesionado actualizado hasta aproximadamente **8,65 m³/s** promedio. Se soporta en el agregado norte: Tominé, Sisga y Neusa.	Mayor dependencia de bombeo y costos energéticos; restricciones por calidad del agua del río Bogotá; necesidad de tratamiento robusto; límites de transporte hacia municipios.	Presenta potencial para fortalecer esquemas regionales del norte, pero condicionado a capacidad de tratamiento, transporte, infraestructura local de recepción y control hidráulico.

Sistema	Función dentro del abastecimiento	Referencias de capacidad / disponibilidad	Principales restricciones técnicas	Implicación para articulación regional
Sistema Tunjuelo – San Cristóbal / Agregado Sur	Sistema complementario y de contingencia, especialmente relevante para el sur de Bogotá.	Capacidad media aproximada de **3,47 m³/s**. Durante la sequía 2024–2025 se reactivó Vitelma con producciones del orden de **300 L/s**.	Menor peso volumétrico dentro del sistema total; restricciones de aducción, regulación y capacidad de aporte frente a la demanda metropolitana.	Su papel principal es de resiliencia y contingencia, más que de expansión regional masiva. Puede contribuir a seguridad operativa, pero no sustituye las restricciones estructurales del sistema principal.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

En conjunto, estos sistemas presentan una oferta media de aproximadamente 37,19 m³/s, correspondiente a la disponibilidad hídrica en fuente. No obstante, esta cifra no representa directamente la capacidad disponible para atención de la demanda, ya que se encuentra condicionada por factores como:

- Caudales concesionados por autoridad ambiental que en algunos casos están definidas para periodos específicos del año.
- Limitaciones de captación y conducción
- Capacidad de tratamiento en plantas
- Consumos internos del sistema
- Condiciones de confiabilidad y continuidad del servicio

Desde el punto de vista técnico, el sistema presenta una configuración diversificada pero altamente dependiente del sistema Chingaza, el cual aporta la mayor proporción del caudal suministrado. La disponibilidad efectiva del recurso hídrico está determinada por el régimen de concesiones otorgado por las autoridades ambientales, lo cual constituye una de las principales restricciones estructurales del sistema.

A 2025, se evidencia una actualización relevante en los caudales concesionados, particularmente en el sistema Tibitoc, donde se alcanza un caudal promedio de **8,65 m³/s**, producto de ampliaciones recientes.

En el sistema Chingaza, el caudal concesionado alcanza valores del orden de **14,36 m³/s**, consolidando su papel como principal fuente de abastecimiento.

Sin embargo, es importante resaltar que el incremento en los caudales concesionados no necesariamente se traduce en un aumento equivalente en la capacidad de suministro, debido a limitaciones en la infraestructura de tratamiento y operación del sistema. Adicionalmente, el aprovechamiento del recurso hídrico se encuentra condicionado a:

- La garantía de caudales ecológicos
- Restricciones de uso establecidas por las autoridades ambientales en las concesiones
- Condiciones específicas de operación en determinados periodos del año
- Limitaciones territoriales en la prestación del servicio

En este contexto, la gestión de concesiones se configura como un componente crítico para el aseguramiento del abastecimiento futuro.

Comportamiento de los sistemas de abastecimiento

- **Sistema Tibitoc:** El sistema Tibitoc se soporta en el denominado agregado norte, conformado por los embalses de Tominé, Sisga y Neusa, con una capacidad conjunta cercana a 894 hm^3, lo que le confiere una alta capacidad de regulación hídrica.

  La captación principal se realiza sobre el río Bogotá, complementada con el aporte del río Teusacá mediante el embalse de Aposentos, lo que permite una operación flexible frente a variaciones en la calidad del agua.

  Durante el evento de sequía asociado al fenómeno de El Niño en el periodo 2024–2025, se evidenció una disminución significativa en los niveles de almacenamiento, especialmente de Chingaza, alcanzando valores cercanos al 54,4% de la capacidad total, lo cual afectó la producción del sistema y obligó a la implementación de medidas de racionamiento. Posteriormente, se observó una recuperación progresiva hasta niveles cercanos al 80%.

  Desde el punto de vista operativo, el sistema combina procesos de captación por gravedad y bombeo, lo que implica mayores requerimientos energéticos en comparación con sistemas gravitacionales, pero a su vez le otorga mayor flexibilidad operativa.
- **Sistema Chingaza:** El sistema Chingaza constituye el principal componente del abastecimiento de Bogotá, sustentado en el embalse de Chuza y complementado por el embalse de San Rafael, así como por un complejo sistema de captaciones, túneles y conducciones con una longitud aproximada de 37,8 km. Este sistema presenta ventajas significativas desde el punto de vista técnico, entre las cuales se destacan:

- Alta calidad del agua cruda, que permite procesos de filtración directa
- Operación predominantemente por gravedad, con alta eficiencia energética
- Capacidad de almacenamiento estratégico mediante el embalse San Rafael

No obstante, también presenta vulnerabilidades importantes, tales como:

- Alta dependencia del sistema para el abastecimiento de la ciudad
- Sensibilidad a cambios en la calidad del agua (turbiedad), que afectan la eficiencia del tratamiento
- Amenazas por el cambio y la variabilidad climática
- Limitaciones en la capacidad de tratamiento de la PTAP Wiesner

El sistema Río Blanco complementa el aporte hídrico mediante múltiples captaciones de quebradas, lo que contribuye a la regulación del sistema y a su operación en condiciones variables.

- **Sistema Tunjuelo – San Cristóbal (Agregado Sur):** El sistema sur presenta una capacidad media aproximada de 3,15 m³/s, regulada mediante los embalses de Chisacá y La Regadera. Durante el periodo de sequía 2024–2025, se evidenció la importancia de este sistema como soporte operativo, particularmente mediante la reactivación de la planta Vitelma, que alcanzó producciones del orden de 300 L/s, contribuyendo a aliviar la presión sobre el sistema Chingaza.

  Aunque su aporte es limitado en términos volumétricos, su relevancia radica en su capacidad de respuesta ante escenarios de contingencia.

Capacidad de tratamiento y suministro del sistema

El sistema de acueducto cuenta con seis plantas de tratamiento de agua potable, con una capacidad instalada total de 29,475 m³/s. Sin embargo, el análisis técnico evidencia que la capacidad efectiva de suministro es inferior, debido a limitaciones en la disponibilidad de caudal confiable y en la operación de las plantas. Con base en la actualización de caudales concesionados y condiciones operativas, se tiene que:

- Suministro confiable continuo: 22,69 m³/s
- Suministro confiable máximo diario: 24,70 m³/s

Este comportamiento refleja que, si bien se han incrementado los caudales disponibles en fuente, particularmente en el sistema Tibitoc, la capacidad de tratamiento de la PTAP Wiesner limita el aprovechamiento pleno del recurso hídrico disponible.

En consecuencia, se evidencian limitaciones entre la disponibilidad de agua en fuente y la capacidad efectiva del sistema para transformarla en agua potable.

Balance técnico del sistema

El análisis integrado de los componentes del sistema permite establecer las siguientes consideraciones:

- Existe una **alta disponibilidad hídrica potencial**, pero condicionada por restricciones ambientales y operativas
- La capacidad de tratamiento, especialmente en el sistema Chingaza, opera cercana a sus límites en condiciones críticas, lo que la convierte en el principal factor limitante del sistema
- El sistema presenta una **alta dependencia estructural del sistema Chingaza**, lo cual incrementa su vulnerabilidad ante eventos climáticos u operativos
- El sistema Tibitoc ha adquirido mayor relevancia estratégica, especialmente en escenarios de variabilidad climática
- El sistema sur, aunque limitado en capacidad, cumple un rol fundamental en condiciones de contingencia

En términos generales, el sistema cuenta con una infraestructura robusta y consolidada, pero su capacidad de expansión está directamente condicionada por la disponibilidad de caudales concesionados y por la ampliación de la capacidad de tratamiento.

Esta base de infraestructura le permite operar a gran escala y responder a demandas urbanas complejas, propias de un sistema metropolitano. En este contexto, la EAAB cuenta con economías de escala y una infraestructura consolidada, lo que la posiciona como un actor con capacidad potencial para participar en procesos de expansión y articulación regional. No obstante, la capacidad del sistema no puede evaluarse únicamente a partir de su infraestructura instalada, dado que la disponibilidad real del recurso está condicionada por factores como concesiones de agua, caudales ecológicos, confiabilidad del sistema y restricciones de conducción y distribución.

No obstante, la Empresa ha trazado una ruta de expansión del abastecimiento a futuro (horizonte 2100), sobre la base del incremento de la demanda de la ciudad de Bogotá y los municipios vecino, considerando la inclusión de nuevas fuentes de aprovisionamiento de agua y la implementación gradual de la infraestructura soporte requerida en el corto, mediano y largo plazo. Es así como consolida los proyectos:

- Ampliación Sistema Chingaza integrado por Chuza Norte (2,90 m³/s) consistente en el aprovechamiento por gravedad al embalse de Chuza de varias corrientes que drenan la zona norte del macizo de Chingaza – cuenca del río Guavio; Chingaza Sur – Este (1,29 m³/s) contempla la desviación de varias corrientes que drenan la zona suroriental del macizo de Chingaza- cuenca del río Guatiquía al sitio de la estructura actual de desvío del río Guatiquía, y Embalse La Playa (0,68 m³/s) que prevé la formación de un embalse aguas arriba de la estructura actual de desvío del río Guatiquía, para mejorar la regulación de los caudales del macizo de Chingaza. El caudal confiable agregado por esta ampliación se estima en 4,87 m³/s.
- Ampliación Sistema Sur, constituido por: Cuenca alta río Tunjuelo – Embalse La Regadera II (1,12 m³/s), consistente en la construcción de una nueva presa, aguas abajo de la presa de la Regadera actual, aumentando la capacidad del embalse de 3 a 34 hm³ e incrementando el caudal regulado; Macizo de Sumapaz integrado por Sumapaz Alto (7,58 m³/s) consiste en la desviación de varias corrientes de la cuenca del río Blanco a la cuenca del río Tunjuelo, a un y la construcción del embalse Chisacá II, el cual inunda al actual embalse Chisacá y Sumapaz Medio (12,82 m³/s) con desviación de caudales de las afluencias del río Blanco y del río Ariari, a la cuenca del río Muña, y la construcción del embalse Alto Muña en la cabecera del río Muña.
- Aprovechamiento del Río Pilar: Partiendo del proyecto de expansión Sumapaz Medio y aprovechando la capacidad de regulación del embalse Alto Muña, se plantea la incorporación de la captación del río Pilar, que es el primer afluente del río Sumapaz en su cuenca alta.

Los proyectos conciben el análisis de la capacidad requerida del sistema de producción. Por otra parte, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB-ESP lidera la implementación de la Estrategia de Seguridad Hídrica (ESH) para garantizar la disponibilidad, continuidad y sostenibilidad del recurso hídrico para el abastecimiento de agua potable en Bogotá, considerando proyectos, tales

como: i) Evaluación potencial de aguas subterráneas; ii) Modelación de alternativas de abastecimiento; iii) Reúso del agua residual tratada; iv) Gestión integral de pérdidas; v) Protocolo operativo de actuación frente a sequías; vi) Gobernanza del recurso hídrico; vii) Conservación de cuencas y protección de fuentes.

La ESH cuenta con el respaldo de la cooperación internacional, y acompañamiento especializado de organismos multilaterales, fortaleciendo la capacidad de la Empresa para anticipar y gestionar escenarios de déficit hídrico asociados al cambio climático y a eventos de sequía.

5.3.1.1.3. Infraestructura y capacidad instalada alcantarillado

El sistema de alcantarillado de Bogotá operado por la EAAB se caracteriza por una alta complejidad técnica y una escala metropolitana, estructurado sobre siete cuencas principales (Torca, Conejera, Tintal, Salitre, Jaboque, Fucha y Tunjuelo) y un esquema jerarquizado que integra redes locales, colectores, interceptores, estaciones elevadoras y sistemas de tratamiento. Esta configuración no responde a una lógica uniforme, sino a un sistema de subsistemas interconectados cuya operación depende de la articulación entre escalas territoriales, hidráulicas y funcionales.

Desde el punto de vista de capacidad instalada, Bogotá cuenta con una infraestructura extensa y consolidada de redes sanitarias y pluviales, con coberturas superiores al 90%, así como con una red troncal robusta que incluye más de 500 km de conducción sanitaria principal y más de 600 km en el sistema pluvial. A esto se suma una red significativa de interceptores (más de 440 km), que constituyen el eje estructural del transporte de aguas residuales hacia los sistemas de tratamiento.

En términos de tratamiento, la PTAR Salitre se encuentra en operación y trata aproximadamente el 30% de las aguas residuales generadas en Bogotá, con una capacidad instalada cercana a 7 m^3/s bajo tratamiento secundario. Sin embargo, el cierre del sistema depende de la entrada en operación de la PTAR Canoas, proyectada para tratar el 70% restante de las aguas residuales de la ciudad y el 100% del casco urbano de Soacha, con un caudal medio estimado de 16 m^3/s. Actualmente, esta infraestructura se encuentra en fase de estructuración y contratación, lo que constituye la principal brecha del sistema de saneamiento.

Desde una perspectiva regional, el sistema de alcantarillado de Bogotá ya presenta una lógica de operación supramunicipal, particularmente en el esquema Salitre–Canoas, que integra flujos provenientes de diferentes cuencas urbanas y del municipio de Soacha. Asimismo, la existencia de

infraestructuras como la Estación Elevadora de Aguas Residuales Canoas, con un alto nivel de avance, evidencia una orientación hacia soluciones de escala regional.

No obstante, la capacidad operativa del sistema no debe evaluarse únicamente en términos de cobertura o longitud de redes, sino en función de su desempeño integral. Persisten limitaciones asociadas a la coexistencia de sistemas combinados, la presencia de conexiones erradas, déficits localizados en drenaje pluvial y la dependencia de la entrada en operación de infraestructuras de tratamiento para materializar plenamente los beneficios de la red existente.

En este contexto, la EAAB cuenta con capacidades técnicas, operativas y de gestión avanzadas que la posicionan como un actor con alto potencial para participar en esquemas de articulación regional. Sin embargo, la viabilidad de estos esquemas depende de la consolidación del sistema de tratamiento, de la resolución de brechas funcionales internas y de la articulación institucional con otros actores territoriales y ambientales en la cuenca del río Bogotá.

5.3.1.1.4. Operación y gestión del servicio

En términos operativos, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá presenta altos niveles de cobertura urbana, respaldados por sistemas de monitoreo y control en tiempo real que permiten supervisar el funcionamiento de la infraestructura y responder de manera oportuna a contingencias. Asimismo, cuenta con capacidad para gestionar redes complejas, propias de un sistema metropolitano, así como con experiencia en la reducción de pérdidas y el control de la calidad del servicio.

La operación del sistema se soporta en una infraestructura hidráulica compleja que incluye estaciones de bombeo, túneles de gran longitud, sistemas de aducción, conducción y distribución, así como embalses de regulación y respaldo.

En particular, el sistema Chingaza incorpora estructuras como túneles de conducción a presión, válvulas de control hidráulico, sistemas de medición ultrasónica de caudal y estructuras de disipación, mientras que el sistema San Rafael permite operar como respaldo ante contingencias del sistema principal.

La empresa dispone de manuales, instructivos y protocolos para la operación de embalses, túneles, estaciones de bombeo y demás componentes del sistema, así como de formatos de control operativo en los que se registran variables como caudal, presión y turbiedad con periodicidad de hasta dos horas.

Asimismo, la operación se complementa con programas de mantenimiento preventivo y correctivo, así como con instrumentación y laboratorios para el control de calidad del agua, lo que permite garantizar la continuidad y confiabilidad del servicio.

Adicionalmente, la operación del sistema ha debido adaptarse a condiciones hidrológicas variables, como eventos de sequía, en los que se evidencian restricciones en los niveles de los embalses y la necesidad de implementar medidas de gestión de la demanda.

En este contexto, la capacidad operativa de la EAAB no solo resulta suficiente para su escala actual, sino que también es transferible a otros contextos territoriales, lo que refuerza su potencial para participar en esquemas de articulación regional.

5.3.1.1.5. Capacidad excedentaria del sistema de acueducto

El presente análisis se fundamenta en el informe técnico de estimación de capacidad excedentaria de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), actualizado a marzo de 2026, elaborado conforme a la metodología establecida en la Resolución CRA 943 de 2021, el cual evalúa la disponibilidad de los sistemas de producción y transporte para el suministro de agua potable a Bogotá y municipios interconectados. Bajo este marco, la disponibilidad real de agua para nuevos compromisos debe analizarse a partir del criterio de capacidad envolvente, entendido como el menor valor entre la capacidad excedentaria del sistema de producción y la del sistema de transporte en cada punto de suministro.

En el sistema de producción, el balance evidencia una transición entre el corto y el mediano plazo. Para el año base 2023 se presenta una condición deficitaria de -1,63 m³/s, lo que refleja restricciones operativas frente a la demanda y los requerimientos de respaldo. No obstante, esta condición se revierte a partir de 2025, como resultado de la entrada en operación de proyectos de optimización, ampliación de infraestructura y actualización de caudales concesionados. En consecuencia, la capacidad excedentaria se torna positiva, alcanzando 1,74 m³/s en 2025, 2,91 m³/s en 2030 y 1,82 m³/s en 2035. Este resultado implica que el sistema de producción deja de ser, en términos generales, la principal restricción estructural del abastecimiento en el horizonte de análisis. Sin embargo, este excedente no se traduce automáticamente en disponibilidad para nuevos usuarios, dado que su aprovechamiento depende de las condiciones del sistema de transporte y de la capacidad de respaldo requerida para garantizar la continuidad del servicio.

En el sistema de transporte, el análisis muestra que las principales limitaciones del abastecimiento se concentran en la infraestructura de conducción hacia los municipios beneficiarios. Aunque desde la perspectiva de la EAAB existe capacidad suficiente para atender la demanda global, desde la perspectiva de los beneficiarios se identifican restricciones asociadas a la capacidad hidráulica, la ausencia de infraestructura de respaldo operativa simultáneamente y la falta de infraestructura complementaria. Se identifican tres comportamientos principales:

- **Subsistemas con capacidad excedentaria:** Municipios del Norte, Cojardín y EMAR–Soacha presentan excedentes sostenidos en el horizonte de análisis, lo que indica disponibilidad potencial, condicionada a la capacidad envolvente y a la infraestructura local.
- **Subsistemas en condición límite:** Chía alcanza el límite de su capacidad en 2035 (0 L/s de excedente), por lo que no cuenta con margen de crecimiento sin intervenciones adicionales.
- **Subsistemas con déficit estructural:** Cajicá, La Calera, Municipios de Occidente y Bajo Tequendama, y Calle 80 – Aguas de La Sabana presentan déficits actuales o proyectados, los cuales se intensifican hacia 2035. Destaca el caso de Occidente y Bajo Tequendama, con el mayor déficit proyectado (hasta 640 L/s), evidenciando una restricción crítica del sistema.

Un aspecto clave es que, en varios casos, la infraestructura de respaldo no opera simultáneamente con la principal, por lo que no constituye capacidad disponible para nuevos compromisos, sino únicamente para contingencias, reduciendo la capacidad efectiva de transporte.

Asimismo, la disponibilidad del servicio está condicionada a la infraestructura de los beneficiarios. La operación en caudales medios diarios requiere la existencia de tanques de almacenamiento, sistemas de compensación, estaciones de bombeo y estructuras de control de caudal. En ausencia de estos elementos, el sistema matriz puede verse afectado en su operación, comprometiendo la estabilidad hidráulica y la calidad del servicio. En este contexto, las obras de ampliación dejan de ser opcionales y se convierten en condiciones habilitantes para garantizar el abastecimiento futuro, especialmente en los subsistemas con déficit, donde se requieren refuerzos de conducción, ampliación de redes, estaciones de bombeo y tanques de compensación.

Finalmente, el análisis integrado con el Plan General Estratégico (PGE) 2024–2028 de la EAAB muestra que los proyectos de expansión explican la recuperación progresiva de la oferta del sistema, pero no constituyen capacidad excedentaria inmediata. La disponibilidad efectiva debe seguir evaluándose bajo criterios regulatorios que integran oferta, demanda, respaldo, transporte y

condiciones de infraestructura de cada beneficiario. En conclusión, aunque el sistema de producción proyecta capacidad excedentaria positiva desde 2025, la restricción predominante del sistema se concentra en el componente de transporte y en la infraestructura de los beneficiarios. Por tanto, la viabilidad de nuevos compromisos de suministro depende de la superación de estas limitaciones y debe evaluarse caso a caso bajo el criterio de capacidad envolvente.

5.3.1.1.6. Alternativas de seguridad hídrica y cobertura de la demanda

El análisis técnico del sistema evidencia que la EAAB ha venido desarrollando una estrategia orientada a fortalecer la seguridad hídrica, no a partir de una única solución, sino mediante un conjunto de medidas complementarias que buscan garantizar la atención de la demanda en el corto, mediano y largo plazo.

En primer lugar, una de las principales estrategias corresponde a la optimización y ampliación de la disponibilidad hídrica mediante la gestión de concesiones. En este sentido, se destaca la ampliación de caudales en el sistema Tibitoc, que permitió incrementar el volumen concesionado hasta un promedio ponderado de 8,65 m^3/s, fortaleciendo la capacidad de abastecimiento del sistema, especialmente en el norte de la ciudad y municipios aledaños. Adicionalmente, la EAAB ha adelantado solicitudes de incremento de caudal en otras fuentes estratégicas, como Curubital, Chisacá y el sistema Río Blanco, lo que refleja una línea de acción orientada a aumentar la disponibilidad de recurso hídrico regulado, sujeta a la aprobación de las autoridades ambientales.

En segundo lugar, el sistema cuenta con infraestructura de regulación y almacenamiento que permite gestionar la variabilidad hidrológica. En particular, el sistema Chingaza dispone del embalse de San Rafael, el cual actúa como reserva operativa y permite sostener el abastecimiento de la planta Wiesner durante periodos de mantenimiento o contingencia, con capacidad de respaldo de hasta 90 días.

En tercer lugar, se evidencia una estrategia basada en la flexibilidad operativa e interconectividad de los sistemas de abastecimiento. La existencia de tres sistemas (Chingaza, Tibitoc y Sur) permite redistribuir cargas y complementar la oferta en función de las condiciones de disponibilidad y demanda, reduciendo la dependencia de una única fuente. Este enfoque se materializa, por ejemplo, en la utilización del sistema Tibitoc como soporte del sistema Chingaza en escenarios de restricción, así como en la activación de plantas del sistema sur, como Vitelma, durante eventos críticos, como la sequía 2024–2025, en la cual se empleó como fuente complementaria de abastecimiento.

En cuarto lugar, la operación del sistema incorpora criterios de confiabilidad y gestión del riesgo, mediante el control permanente de variables operativas, protocolos de mantenimiento y monitoreo continuo de la infraestructura, lo que permite anticipar fallas y asegurar la continuidad del servicio en condiciones adversas.

Finalmente, la EAAB ha estructurado una visión de largo plazo a través de instrumentos como la Hoja de Ruta de Abastecimiento 2100, orientada a garantizar la sostenibilidad del sistema mediante la identificación de nuevas fuentes, el fortalecimiento de la infraestructura existente y la adaptación a escenarios de crecimiento de la demanda y variabilidad climática.

En conjunto, estas estrategias configuran un enfoque de seguridad hídrica basado en la diversificación de fuentes, el incremento progresivo de caudales concesionados, el uso de infraestructura de respaldo, la flexibilidad operativa del sistema y la planificación de largo plazo.

5.3.1.1.7. Experiencia en prestación regional

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ha desarrollado experiencias de prestación en municipios cercanos, lo que evidencia su capacidad para operar fuera del territorio distrital y adaptarse a diferentes contextos institucionales y territoriales. En particular, la EAAB no solo presta el servicio de manera directa en el Distrito Capital, sino que también atiende los municipios de Soacha y Gachancipá con integración operativa al sistema y con algunos usuarios en Zipaquirá y Tocancipá.

Adicionalmente, ha consolidado esquemas de suministro de agua en bloque mediante contratos de suministro con municipios de la Sabana de Bogotá que incluyen a Madrid, Tenjo, Cota, Mosquera, Chía, Cajicá, Sopó, Funza y La Calera. Estos esquemas reflejan su capacidad para participar en arreglos contractuales interterritoriales y atender demandas regionales de abastecimiento.

En este sentido, la gestión y el apoyo regional no constituyen un escenario hipotético, sino una práctica ya existente, aunque aún no estructurada bajo un modelo integral de articulación y con retos operativos y de infraestructura. Esto posiciona a la EAAB como un actor con experiencia concreta para avanzar en procesos de integración regional más consolidados.

5.3.1.1.8. Capacidad de expansión

La capacidad de expansión de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá debe analizarse a partir de factores habilitantes y limitantes que inciden en la posibilidad de ampliar la prestación del servicio hacia otros territorios.

Por un lado, existen condiciones favorables que respaldan esta capacidad, entre las que se destacan:

- La disponibilidad de infraestructura con capacidad remanente
- La experiencia operativa acumulada en la gestión de sistemas complejos
- La solidez institucional que permite asumir nuevos retos en la prestación del servicio.

Por otro lado, se identifican factores que pueden restringir dicha expansión, tales como:

- La disponibilidad del recurso hídrico
- Las limitaciones en la capacidad de tratamiento de aguas residuales
- Las restricciones territoriales y ambientales
- La carga operativa adicional que implicaría la atención de nuevos usuarios en contextos regionales.

Las restricciones territoriales y ambientales, que, si bien condicionan la expansión física de los sistemas, también evidencian la necesidad de estructurar respuestas regionales basadas en la gestión integral de cuencas, la coordinación intermunicipal, el saneamiento hídrico, la protección de fuentes abastecedoras y la planificación conjunta del recurso.

No obstante, estas restricciones no deben interpretarse únicamente como barreras para la expansión. En materia de acueducto y alcantarillado, varios de los problemas críticos del sistema —disponibilidad del recurso hídrico, saneamiento de cuerpos de agua, control de vertimientos, drenaje, protección de fuentes, ocupación de rondas y gestión del riesgo— se manifiestan a escala de cuenca y no coinciden necesariamente con los límites político-administrativos de municipios o distritos. Por esta razón, los condicionantes territoriales y ambientales también pueden constituir una oportunidad para fortalecer esquemas de articulación regional, en la medida en que permiten pasar de respuestas fragmentadas por jurisdicción a modelos de coordinación supramunicipal orientados a la sostenibilidad del recurso, la optimización de inversiones y la gestión compartida de infraestructuras estratégicas.

Aunque la capacidad instalada de tratamiento asciende a 29,475 m³/s, el suministro confiable continuo se sitúa alrededor de 21,04 m³/s, mientras que el caudal concesionado por las autoridades ambientales alcanza aproximadamente 22,96 m³/s para 2025.

Esto implica que la disponibilidad real de agua está condicionada por restricciones asociadas a la concesión del recurso, la necesidad de garantizar caudales ecológicos y las condiciones de confiabilidad del sistema.

Adicionalmente, factores como la capacidad de conducción, almacenamiento, control hidráulico y distribución limitan la posibilidad de aprovechar plenamente la capacidad instalada para fines de expansión.

En este contexto, la expansión de la EAAB no depende exclusivamente de su capacidad técnica y operativa, sino de la gestión integral de estos condicionantes, lo que exige una planificación articulada con los instrumentos territoriales, ambientales y sectoriales.

5.3.1.2. Evaluación de Aguas de Bogotá E.S.P.

A continuación, se analiza Aguas de Bogotá E.S.P., como actor operativo complementario dentro del esquema de prestación de los servicios públicos en el Distrito y con potencial de participación en esquemas de articulación regional.

En el marco de lo establecido en el anexo técnico, para Aguas de Bogotá E.S.P. se contempló la realización de un diagnóstico empresarial con base en la Resolución 895 de 2021 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Durante el desarrollo de la evaluación, se solicitó información y se realizaron consultas a la empresa sobre la aplicación de dicho instrumento, frente a lo cual, en la reunión sostenida el día 27 de marzo de 2026, Aguas de Bogotá indicó que, de acuerdo con su esquema actual de operación y prestación del servicio, la implementación de las acciones asociadas a la Resolución 895 de 2021 se desarrolla principalmente a través de los municipios y entes territoriales competentes, razón por la cual el diagnóstico no se adelanta directamente por parte de la empresa en los términos previstos inicialmente.

Lo anterior se soporta en lo establecido en el Art. 2 de la Res. 895 de 2021, que establece:

> *"Ámbito de aplicación La presente Resolución aplica a los municipios, distritos, departamentos y gestores vinculados a los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento"*

Lo anterior ratifica lo expuesto previamente en relación con la no aplicabilidad de dicha resolución a Aguas de Bogotá. La evaluación actual se desarrolló a partir de la entrevista realizada el 27 de marzo

de 2026 con funcionarios de la empresa, así como la revisión, validación y sistematización de información secundaria disponible en fuentes oficiales.

5.3.1.2.1. Configuración institucional y operativa

Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. es una empresa de servicios públicos mixta, en la cual la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) posee el 99,2% de la participación accionaria, consolidándose como su accionista mayoritario, con régimen de derecho privado para sus actos y pertenencia a la Rama Ejecutiva descentralizada por servicios del nivel distrital.

Cuenta con Asamblea de Accionistas, Junta Directiva, Gerencia General y una estructura gerencial y de soporte formalizada, lo que demuestra la existencia de esquema empresarial, representación legal y órganos de dirección y control. A su vez, la entidad reporta la actualización de su misión y visión en 2024, así como la operación de un Sistema de Gestión Integral con 222 formatos, 52 procedimientos, 25 matrices, 23 instructivos, 11 políticas, 6 manuales y 7 planes, además de 72 actualizaciones y 36 documentos nuevos en la vigencia, lo cual muestra madurez documental e institucional.

En el componente administrativo, la estructura organizacional incorpora gerencias especializadas en planeación y estrategia, gestión ambiental, agua y gestión de residuos, asuntos legales y defensa judicial, gestión humana y administración y finanzas.

El modelo de operación de la empresa se basa principalmente en la ejecución de contratos interadministrativos y en la prestación de servicios a entidades públicas, más que en la atención directa masiva de usuarios finales.

5.3.1.2.2. Rol operativo

Aguas de Bogotá E.S.P. cumple funciones operativas complementarias dentro del esquema de prestación de los servicios públicos, especialmente en actividades que apoyan la operación principal del sistema. En este sentido, su rol se concentra en:

- Actividades de soporte al servicio
- Operación en segmentos y/o actividades específicas del sistema
- Ejecución de tareas técnicas especializadas

La empresa acredita experiencia en la operación y mantenimiento de la PTAR Salitre, limpieza y mantenimiento del sistema pluvial de Bogotá, apoyo a la red troncal de alcantarillado sanitario y pluvial, mantenimiento de humedales, atención de cuerpos de agua, operación de proyectos de residuos y mantenimiento ambiental urbano.

En PTAR Salitre se reporta el tratamiento de 162 millones de m³ de agua residual en 2024, con un caudal promedio de 5,2 m³/s y retiro de 90.535 toneladas de biosólidos. En el sistema pluvial se reportan 603 km de mantenimiento de canales, 69.410 sumideros limpiados y cerca de 79,6 mil m³ de material extraído.

La empresa también cuenta con experiencia en interventoría, gerencia de proyectos y consultoría técnica, así como en la ejecución de contratos de administración, operación, gestión ambiental y mantenimiento.

Esta capacidad operativa es más fuerte en saneamiento, drenaje, residuos y gestión ambiental que en la operación integral de servicios de acueducto domiciliario, lo que le permite actuar como un actor operativo que complementa la capacidad del prestador principal, aportando flexibilidad y especialización en la gestión del servicio.

5.3.1.2.3. Potencial en esquemas regionales

En el contexto de la articulación regional, Aguas de Bogotá puede desempeñar un papel relevante en esquemas de prestación flexibles y graduales. Su participación podría orientarse a través de:

- Esquemas de operación delegada
- Apoyo a municipios con baja capacidad institucional o técnica
- Ejecución de actividades específicas, como mantenimiento u operación parcial de sistemas

A partir de la evidencia analizada, se identifican los siguientes roles potenciales a partir de las actividades que vienen realizando:

- Operador especializado en saneamiento, particularmente en plantas de tratamiento de aguas residuales
- Operador o ejecutor de mantenimiento de sistemas de drenaje pluvial y cuerpos de agua urbanos
- Gestor de proyectos de recuperación ambiental y manejo de ecosistemas estratégicos

- Ejecutor de programas de gestión integral de residuos
- Gerente o ejecutor delegado de proyectos de infraestructura de agua y saneamiento
- Interventor o asesor técnico en proyectos regionales del sector

En este contexto, Aguas de Bogotá puede consolidarse como un brazo operativo flexible, capaz de facilitar la implementación de esquemas progresivos de articulación regional, especialmente en territorios donde no se requiere o no es viable, la intervención directa de un operador principal.

5.3.1.3. Evaluación de Caudales de Colombia

A continuación, se analiza Caudales de Colombia, como un actor con capacidades específicas que pueden complementar el esquema de prestación de los servicios públicos, particularmente en contextos que requieren soluciones técnicas especializadas. Esta evaluación se desarrolló a partir de la información remitida por la empresa, el 19 de marzo de 2026, así como la revisión, validación y sistematización de información secundaria disponible en fuentes oficiales.

5.3.1.3.1. Configuración institucional y operativa

Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. es una sociedad de economía mixta constituida en el año 2001, con experiencia en la prestación de servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, así como en el desarrollo de actividades de consultoría, interventoría, gerencia de proyectos y asistencia técnica en el sector de agua potable y saneamiento básico.

La empresa ha consolidado un modelo operativo basado en la combinación de prestación directa de servicios, ejecución de proyectos especializados y fortalecimiento de prestadores, lo cual le permite actuar tanto como operador integral como agente técnico en procesos de estructuración, optimización y acompañamiento institucional.

En términos de trayectoria, la empresa cuenta con más de 20 años de experiencia en el sector, durante los cuales ha distribuido más de 50 millones de m³ de agua potable, tratado más de 35 millones de m³ de agua residual, atendido más de 90.000 usuarios de acueducto, 74.000 de alcantarillado y 10.000 de aseo, ejecutado inversiones superiores a $200.000 millones, operado o supervisado más de 50 plantas (PTAP y PTAR) y desarrollado más de 40 proyectos, beneficiando a más de 500.000 habitantes.

Adicionalmente, la empresa cuenta con certificaciones ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015, lo que evidencia la implementación de sistemas de gestión de calidad y ambiental en sus procesos.

5.3.1.3.2. Rol operativo

Caudales de Colombia puede aportar capacidades diferenciadas en el marco de la prestación de los servicios, especialmente en componentes que requieren un enfoque técnico específico. En este sentido, sus principales aportes se concentran en:

- Gestión técnica especializada
- Operación en contextos específicos
- Apoyo en la estructuración de soluciones

La empresa acredita experiencia histórica en la operación directa de sistemas municipales de acueducto, alcantarillado y aseo en municipios como Chía, Mosquera y Melgar, incluyendo captación, tratamiento, distribución, facturación, recaudo, atención de PQRS y gestión integral de los sistemas.

En la operación actual, ejecuta la gestión comercial, operativa, técnica, administrativa y financiera del servicio de acueducto en sistemas como Arboretto, donde además opera la PTAR, mantiene el alcantarillado sanitario y realiza mantenimiento de infraestructura.

Adicionalmente, la empresa cuenta con experiencia en interventoría, consultoría, asistencia técnica y gerencia de proyectos, incluyendo la formulación de planes de reducción de pérdidas, estructuración de catastros de usuarios, fortalecimiento de prestadores y ejecución de proyectos de infraestructura.

Dentro de las experiencias de asistencia técnica, se cuenta su asesoría a la gestión de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de El Carmen de Bolívar -ACUECAR S.A. E.S.P. (departamento de Bolívar), como Agente Especial designado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios durante el período comprendido entre marzo de 2023 y enero de 2025.

Estas capacidades le permiten intervenir de manera focalizada, complementando las funciones de otros actores del sistema.

5.3.1.3.3. Potencial en esquemas regionales

En el contexto de la articulación regional, la participación de Caudales de Colombia puede resultar especialmente relevante en esquemas que demandan flexibilidad y adaptación a condiciones particulares del territorio. Su intervención puede orientarse a través de:

- Esquemas mixtos de operación

- Desarrollo de proyectos específicos
- Intervención en territorios con condiciones técnicas o institucionales particulares

La evidencia revisada permite establecer que la empresa cuenta con un perfil apto para participar en esquemas regionales como operador técnico especializado, gestor delegado de sistemas de escala media, articulador de procesos de fortalecimiento empresarial, interventor o asesor técnico.

Su trayectoria en prestación directa, combinada con su experiencia en asistencia técnica, interventoría y consultoría, le permite aportar tanto en la operación de sistemas como en la estructuración, optimización y recuperación de prestadores.

Asimismo, la empresa ha demostrado capacidad para intervenir sistemas con problemas estructurales, mediante acciones orientadas al control de pérdidas, gestión comercial, catastro de usuarios, reposición de medidores y fortalecimiento técnico-operativo.

En este sentido, su valor radica en su capacidad de adaptación y complementariedad, más que en la operación a gran escala, lo que la posiciona como un actor estratégico en la estructuración de soluciones diferenciadas dentro de esquemas regionales.

5.3.2. Análisis comparativo de capacidades de las entidades frente a expansión regional

Con base en el análisis de las capacidades técnicas y operativas de las entidades del Distrito, a continuación, se presenta una síntesis comparada de sus principales fortalezas, limitaciones y posibles roles en escenarios de articulación regional.

Tabla 7. Evaluación de capacidades técnicas entidades distritales

Actor	Fortalezas	Limitaciones	Rol potencial regional
EAAB	Infraestructura, escala, experiencia	Capacidad finita, restricciones ambientales para la expansión. Desafíos organizacionales y administrativos asociados a la escala operativa, estructura laboral y sostenibilidad de la capacidad institucional frente a procesos de expansión regional.	Operador principal / articulador
Aguas de Bogotá	Flexibilidad operativa	Menor escala	Operador complementario

Actor	Fortalezas	Limitaciones	Rol potencial regional
Caudales de Colombia	Especialización en prestación	Alcance limitado	Apoyo técnico

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La información presentada en la tabla permite identificar diferencias en las capacidades técnicas y operativas de los actores analizados, así como en los posibles roles que podrían desempeñar en escenarios de articulación regional.

En particular, la EAAB concentra las mayores capacidades en términos de infraestructura, escala y experiencia operativa, lo que la posiciona como el actor con mayor alcance dentro del sistema. Por su parte, Aguas de Bogotá presenta una mayor flexibilidad operativa, lo que facilita su participación en actividades complementarias o de apoyo. Finalmente, Caudales de Colombia se caracteriza por su especialización técnica, con un alcance más focalizado en intervenciones específicas. Estas diferencias reflejan la existencia de capacidades heterogéneas entre los actores, las cuales pueden incidir en la forma en que se estructuran y desarrollan los esquemas de prestación y apoyo a nivel regional.

5.3.3. Análisis interdependencias críticas del sistema

La capacidad técnica de los sistemas de acueducto y alcantarillado no puede analizarse de forma aislada, en la medida en que depende de la interacción con otros sistemas de soporte que condicionan su operación, expansión y sostenibilidad. En este sentido, la prestación del servicio se configura como un sistema interdependiente de infraestructuras y decisiones públicas.

En particular, estas interdependencias se manifiestan en tres dimensiones principales: el soporte energético, la gestión del riesgo y las condiciones territoriales y ambientales, las cuales inciden directamente en la viabilidad técnica de los sistemas.

- **Energía**: El funcionamiento de los sistemas de acueducto y alcantarillado depende del suministro de energía, particularmente para procesos como el bombeo, el tratamiento de agua y la operación continua de la infraestructura. Desde la perspectiva de fuentes hídricas opera el embalse de Tominé y es un prestador de distribución regional a través de su filial ENEL.

En este contexto, un posible trabajo articulado con el Grupo Energía Bogotá y sus filiales resulta fundamental para garantizar la continuidad y eficiencia del servicio, así como para viabilizar procesos de expansión en escenarios regionales.

- **Gestión del riesgo:** La expansión de los sistemas se encuentra condicionada por la presencia de amenazas naturales y la variabilidad climática, factores que inciden directamente en la localización y operación de la infraestructura.

  Estos aspectos son evaluados por el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, cuya función es determinar las condiciones de riesgo y orientar la toma de decisiones en términos de resiliencia y adaptación que si bien se centran en Bogotá, podría articular acciones a nivel territorial.

- **Territorio y ambiente:** La viabilidad de los sistemas también depende de las condiciones territoriales y ambientales, las cuales son definidas por la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Ambiente, respectivamente.

  Estas entidades establecen los lineamientos relacionados con el uso del suelo, la protección de ecosistemas y las condiciones para el desarrollo de infraestructura, lo que incide directamente en las posibilidades de expansión del servicio.

5.3.3.1. Riesgos operativos en la expansión y acciones a nivel regional

La ampliación de la prestación de los servicios hacia un ámbito regional implica una serie de riesgos operativos que deben ser considerados en la estructuración de los esquemas de articulación. Entre los principales riesgos se identifican:

- Sobrecarga del sistema principal
- Dificultades en la integración de redes heterogéneas
- Diferencias en estándares técnicos entre territorios
- Incremento de los costos operativos
- Dependencia de condiciones externas (energéticas, ambientales o territoriales)

Estos riesgos reflejan la complejidad inherente a la gestión de sistemas a mayor escala y la necesidad de mecanismos adecuados de planificación y coordinación.

5.3.3.2. Evaluación de condicionantes estructurales del sistema hídrico distrital

El análisis técnico previo evidencia que el Distrito Capital cuenta con capacidades técnicas y operativas relevantes para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, la viabilidad de su expansión y de los procesos de articulación regional se encuentra condicionada por factores estructurales que exceden el ámbito estrictamente operativo.

En este sentido, la capacidad del sistema no depende únicamente de la infraestructura disponible o de la experiencia institucional, sino también de la disponibilidad del recurso hídrico, las obligaciones ambientales y las restricciones territoriales que inciden directamente en su sostenibilidad. A continuación, se analizan estos condicionantes estructurales, los cuales determinan los límites reales del sistema y orientan la forma en que pueden desarrollarse los esquemas de gestión y articulación regional.

5.3.3.3. Riesgo de desabastecimiento y lecciones de la crisis 2024–2025

Un elemento central para la evaluación de la capacidad técnica y operativa del sistema de acueducto de Bogotá es la crisis de abastecimiento hídrico experimentada entre 2024 y 2025, la cual estuvo asociada a condiciones de variabilidad climática, la reducción en los niveles de los sistemas de embalses y presiones crecientes sobre la demanda urbana y regional.

Este episodio evidenció que, a pesar de la solidez operativa de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, el sistema enfrenta limitaciones estructurales relacionadas con la disponibilidad del recurso hídrico, las cuales pueden comprometer su capacidad de expansión y sostenibilidad en el tiempo.

5.3.3.3.1. Caracterización del riesgo

La crisis permitió identificar una serie de factores de vulnerabilidad que inciden directamente en la seguridad hídrica del sistema.

- Se evidenció una alta dependencia de sistemas específicos de abastecimiento, particularmente del sistema Chingaza, el cual cubre aproximadamente el 70% de la demanda del Distrito, lo que concentra el riesgo en un número limitado de fuentes.
- El sistema presenta una alta sensibilidad frente a fenómenos de variabilidad climática, como los eventos asociados al fenómeno de El Niño, que afectan la disponibilidad del recurso en las cuencas abastecedoras.

- El crecimiento sostenido de la demanda, tanto a nivel urbano como regional, incrementa la presión sobre el sistema, reduciendo los márgenes de maniobra en escenarios de escasez.
- Limitaciones en el desarrollo de fuentes alternativas de abastecimiento, lo que restringe la capacidad de diversificación del sistema.

En este contexto, se tiene que la principal restricción del sistema no radica en la infraestructura instalada, sino en la disponibilidad sostenible del recurso hídrico.

5.3.3.3.2. Implicaciones para la gestión regional

La crisis de abastecimiento hídrico tiene implicaciones directas sobre la viabilidad de los esquemas de articulación regional en la prestación de los servicios públicos.

En particular, limita la posibilidad de plantear procesos de expansión basados únicamente en el aumento de cobertura, obligando a incorporar de manera prioritaria la evaluación de la oferta hídrica disponible antes de cualquier decisión de ampliación del servicio. Asimismo, introduce el riesgo de trasladar vulnerabilidades existentes a escala regional, en la medida en que la ampliación de la cobertura podría generar presiones adicionales sobre un sistema ya condicionado.

En este sentido, se hace necesario priorizar estrategias orientadas a la eficiencia en la prestación del servicio, la reducción de pérdidas y la gestión de la demanda, como elementos clave para garantizar la sostenibilidad del sistema. En términos operativos, se concluye que no es viable plantear procesos de expansión regional sin garantizar previamente la seguridad hídrica del sistema base.

5.3.3.3.3. Estrategias impulsadas por la EAAB

Como respuesta a este escenario, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá ha venido impulsando una serie de estrategias orientadas a fortalecer la resiliencia del sistema y a reducir su vulnerabilidad frente a eventos de escasez hídrica.

Estas estrategias incluyen acciones enfocadas en la optimización del uso del recurso, el fortalecimiento de la eficiencia operativa, la reducción de pérdidas y la gestión de la demanda, así como la evaluación de alternativas para diversificar las fuentes de abastecimiento, estructuradas en siete ejes de acción. En este contexto, se evidencia un cambio en el enfoque estratégico de la EAAB, que pasa de priorizar la expansión del sistema hacia un modelo orientado a la resiliencia, la sostenibilidad y la seguridad hídrica en el largo plazo.

5.3.3.3.4. Relación con la gestión del riesgo y el cambio climático

La crisis de abastecimiento hídrico refuerza la importancia del rol del Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático en la planificación y gestión del sistema de servicios públicos. En ese contexto se identifican como ejes principales:

- El abastecimiento de agua deja de ser únicamente un asunto operativo para consolidarse como un tema de seguridad territorial, en la medida en que su disponibilidad incide directamente en la sostenibilidad del desarrollo urbano y regional.
- El cambio climático introduce un mayor nivel de incertidumbre en la disponibilidad del recurso hídrico, afectando la confiabilidad de las fuentes de abastecimiento y aumentando la exposición del sistema a eventos extremos.
- La planificación del servicio debe incorporar de manera sistemática escenarios de riesgo y criterios de resiliencia, integrando la gestión del recurso hídrico con los instrumentos de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.

5.3.3.3.5. Implicaciones estratégicas para el modelo regional

La crisis de abastecimiento hídrico redefine el enfoque del análisis sobre la viabilidad de los esquemas de articulación regional. En particular, evidencia que la expansión regional no puede basarse únicamente en la capacidad técnica instalada, sino que debe fundamentarse en la disponibilidad sostenible del recurso hídrico y en la capacidad del sistema para adaptarse a condiciones de incertidumbre.

En este sentido, se hace necesario priorizar un enfoque orientado a la seguridad hídrica, la resiliencia y la sostenibilidad del sistema, en el cual la expansión del servicio se desarrolle de manera gradual y condicionada por las características de cada territorio. Bajo este enfoque, los esquemas y acciones regionales tienden a orientarse hacia modalidades como la asistencia técnica, la optimización de sistemas locales existentes y la gestión conjunta del recurso hídrico, en lugar de esquemas de expansión masiva de cobertura.

Adicionalmente, se refuerza la necesidad de una mayor articulación institucional con entidades como la Secretaría Distrital de Ambiente y la Secretaría Distrital de Planeación, en la medida en que las

decisiones sobre el recurso hídrico, el uso del suelo y la protección ambiental se convierten en determinantes para la viabilidad del sistema.

En este contexto, la crisis de abastecimiento 2024–2025 evidencia que el principal límite del sistema no es de carácter operativo, sino hídrico, lo que condiciona de manera estructural cualquier estrategia de expansión regional.

En consecuencia, si bien la capacidad técnica del Distrito Capital para participar en esquemas regionales de prestación de servicios públicos es significativa, su implementación efectiva depende de la disponibilidad sostenible del recurso hídrico. Por tanto, cualquier estrategia de expansión o articulación regional debe fundamentarse en criterios de seguridad hídrica, resiliencia climática y uso eficiente del recurso, priorizando enfoques graduales y diferenciados según las condiciones territoriales.

5.3.4.Condicionantes jurídicos y ambientales del sistema

La capacidad técnica y operativa del sistema de acueducto y alcantarillado de Bogotá no puede analizarse de manera aislada de los condicionantes jurídicos y ambientales que inciden directamente sobre la gestión del recurso hídrico y el saneamiento. En este contexto, existen instrumentos que introducen restricciones estructurales al sistema, entre los cuales se destacan:

- La Sentencia del Río Bogotá
- El proyecto de Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana de Bogotá

Estos instrumentos inciden de manera directa en la priorización de inversiones, la expansión territorial y la gestión del recurso hídrico.

5.3.4.1.1. Sentencia del río Bogotá: obligaciones estructurales de saneamiento

La Sentencia del Río Bogotá constituye uno de los fallos judiciales más relevantes en materia ambiental en Colombia, en la medida en que establece un conjunto de órdenes dirigidas a múltiples entidades para la recuperación integral de la cuenca del río Bogotá. Entre sus principales implicaciones se encuentran:

- La obligación de garantizar el tratamiento de aguas residuales

- La ejecución de infraestructura clave (como plantas de tratamiento) y eliminación de puntos de vertimiento de aguas residuales sin tratamiento)
- La coordinación interinstitucional entre entidades nacionales, distritales y municipales
- La adopción de medidas para la protección del recurso hídrico

Para el Distrito, estas disposiciones implican la priorización de inversiones en saneamiento, el fortalecimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales y el cumplimiento de metas judiciales de carácter obligatorio. En este sentido, la capacidad de inversión del sistema no es completamente discrecional, en la medida en que una parte significativa de los recursos disponibles se encuentra comprometida con dichas obligaciones.

Adicionalmente, la Sentencia del Río Bogotá genera efectos directos sobre la viabilidad de la expansión regional del sistema. En particular, prioriza el saneamiento sobre la expansión de cobertura, obliga a destinar recursos a la mejora de la infraestructura existente, limita la capacidad financiera y técnica disponible para nuevos proyectos y exige procesos de coordinación regional que trascienden el ámbito local. En consecuencia, la expansión del sistema se encuentra condicionada por la necesidad de resolver los déficits históricos de saneamiento, lo que redefine las prioridades de inversión y gestión.

5.3.4.1.2. Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana

El proyecto de Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana de Bogotá, liderado por el Ministerio de Ambiente, busca establecer determinantes ambientales para el ordenamiento del territorio en esta región. Este instrumento tiene implicaciones directas sobre el uso del suelo, la expansión urbana, la protección de ecosistemas estratégicos y la gestión del recurso hídrico, configurándose como un marco que orienta las decisiones territoriales desde una perspectiva ambiental.

La eventual adopción de esta norma podría generar restricciones significativas sobre la expansión del sistema de acueducto y alcantarillado, en la medida en que limitaría las áreas disponibles para el crecimiento urbano, condicionaría el desarrollo de nueva infraestructura, protegería zonas estratégicas de recarga hídrica y redefiniría las prioridades territoriales. En este contexto, la expansión del sistema dejaría de depender exclusivamente de decisiones locales, para estar condicionada por determinantes ambientales de escala regional.

El proyecto de Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana de Bogotá, liderado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, debe analizarse como un instrumento con incidencia directa sobre la viabilidad técnica, jurídica y ambiental de los escenarios regionales de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado. Su alcance no se limita a formular orientaciones generales de protección ambiental, sino que establece directrices vinculantes para el ejercicio de competencias de ordenamiento territorial y ordenamiento ambiental territorial, aplicables a autoridades ambientales, entidades territoriales, esquemas asociativos y agentes públicos y privados que desarrollen planes o proyectos con incidencia físico-espacial en la Sabana. En esa medida, sus determinantes deben ser incorporadas desde etapas tempranas de prefactibilidad, lo que modifica sustancialmente la forma en que deben estructurarse nuevos proyectos de infraestructura, abastecimiento, saneamiento, drenaje o expansión urbana.

Desde el punto de vista jurídico, la relevancia de la norma se explica porque sus directrices se ubican dentro del nivel 1 de prevalencia de las determinantes de ordenamiento territorial, relacionado con la conservación, protección del ambiente y los ecosistemas, el ciclo del agua, los recursos naturales, la gestión del riesgo, el cambio climático y la soberanía alimentaria. Esto significa que las decisiones sectoriales de servicios públicos no pueden evaluarse de manera aislada, sino que deben armonizarse con los límites ambientales superiores que regulan la ocupación del territorio, la protección de fuentes hídricas, la conservación de áreas estratégicas y la sostenibilidad de los aprovechamientos.

En materia de acueducto, el efecto más relevante se encuentra en el componente de regulación y sostenibilidad hídrica. El proyecto de resolución parte de una premisa estructural: la unidad de planificación y gestión integral del agua es la cuenca, y la disponibilidad del recurso hídrico constituye un condicionante del ordenamiento territorial. Bajo esa lógica, los proyectos de ampliación o nuevos sistemas de abastecimiento no podrían justificarse únicamente con base en la existencia de demanda insatisfecha, capacidad empresarial o infraestructura disponible, sino que requerirían demostrar previamente la sostenibilidad de la fuente, la suficiencia de la oferta hídrica, la gestión de la demanda y la compatibilidad ambiental de la solución propuesta.

En particular, para proyectos de ampliación o nuevos sistemas de abastecimiento cuya fuente provenga de cuencas diferentes a la del río Bogotá, el proyecto de norma introduce una carga técnica reforzada. Antes de acudir a fuentes externas, las autoridades ambientales deberán conceptuar, entre otros aspectos, que dentro de la cuenca del río Bogotá no existe disponibilidad suficiente de oferta

hídrica superficial ni subterránea; que las medidas de gestión de demanda no resultan suficientes para atender el incremento proyectado; que la calidad del recurso ha sido gestionada de forma que no constituya una limitación para la oferta disponible; y que, mediante una evaluación integral, el proyecto no genera afectaciones significativas sobre la funcionalidad ecológica, la seguridad hídrica ni los servicios ecosistémicos de la cuenca. Este punto es crítico para la planeación regional, porque limita la posibilidad de estructurar soluciones basadas simplemente en trasladar presión hídrica hacia otras cuencas sin acreditar antes la insuficiencia de las alternativas internas y la sostenibilidad ambiental del aprovechamiento externo.

Adicionalmente, la norma exige que tanto autoridades ambientales como agentes públicos y privados gestionen la demanda hídrica actual y futura bajo criterios de estabilización o reducción, incorporando medidas de circularidad, uso eficiente y ahorro del agua, aprovechamiento de aguas lluvias, reducción de pérdidas, recirculación, reúso y reconversión tecnológica. Para el cálculo de la demanda asociada al consumo humano se exige acudir a estimaciones poblacionales actualizadas, y se prevé la verificación del cumplimiento de módulos de consumo, dotaciones máximas y porcentajes de pérdidas técnicas conforme al Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. En consecuencia, la viabilidad de nuevos compromisos regionales no dependería exclusivamente de la capacidad de producción o transporte del prestador, sino también de la eficiencia del sistema beneficiario, de su nivel de pérdidas, de su capacidad de almacenamiento y regulación, y de la consistencia técnica de sus proyecciones de demanda.

La norma también introduce implicaciones relevantes para la gestión de aguas subterráneas. El proyecto prevé la formulación de un Plan de Manejo Ambiental de los sistemas acuíferos de la Sabana de Bogotá, orientado a consolidar información sobre oferta, demanda, calidad, riesgo de contaminación, agotamiento, variabilidad climática, zonas de recarga e interacción con fuentes superficiales y ecosistemas interdependientes. Además, ordena evaluar el potencial de las aguas subterráneas como fuentes alternas o complementarias de abastecimiento para consumo humano en situaciones de emergencia o contingencia. Este componente no habilita automáticamente nuevos aprovechamientos subterráneos, pero sí convierte el conocimiento hidrogeológico, el monitoreo piezométrico, la protección de zonas de recarga y la prevención de sobreexplotación en condiciones técnicas indispensables para cualquier escenario de seguridad hídrica regional.

En saneamiento y alcantarillado, la norma también tiene efectos directos. La protección de humedales, rondas hídricas, ríos, quebradas, zonas de recarga, áreas de amenaza y ecosistemas estratégicos incide en la localización, diseño y mantenimiento de infraestructura sanitaria, pluvial y de tratamiento. En particular, las directrices sobre humedales y rondas hídricas obligan a considerar criterios de conectividad ecológica, funcionalidad hidrológica, acotamiento de rondas, manejo de sedimentos, calidad del agua, reducción de riesgos por inundación y soluciones basadas en la naturaleza. Esto refuerza la necesidad de que los proyectos regionales de alcantarillado y drenaje no se estructuren únicamente como obras grises de conducción, sino como intervenciones compatibles con la restauración hidrológica, el control de vertimientos, la recuperación de cuerpos de agua y la gestión ambiental de cuenca.

Desde la perspectiva de infraestructura, la norma impone un estándar de análisis temprano. Para proyectos, obras o actividades con posible incidencia sobre áreas estratégicas, el proyecto prevé que la autoridad ambiental considere como criterio relevante la superposición con áreas de especial importancia ambiental al evaluar la necesidad de presentar Diagnóstico Ambiental de Alternativas. En la práctica, esto puede incrementar los requisitos de soporte técnico para proyectos de gran escala, especialmente aquellos relacionados con nuevas conducciones, captaciones, estaciones de bombeo, plantas, infraestructura de saneamiento, transporte o energía asociada a la prestación del servicio. Así, la prefactibilidad de los proyectos regionales deberá incorporar análisis ambiental, hidrológico, territorial y de alternativas desde el inicio, y no como un trámite posterior a la definición de la solución técnica.

No obstante, el proyecto de resolución también contiene un régimen de transición relevante para la lectura de viabilidad. Las disposiciones se aplicarían hacia el futuro y no modificarían situaciones jurídicas consolidadas, permisos, concesiones, licencias, planes parciales, instrumentos adoptados ni proyectos con contratos suscritos o en ejecución. De igual forma, reconoce que las infraestructuras preexistentes de servicios públicos deben ser respetadas, así como las áreas requeridas para su ampliación y continuidad cuando estén previstas en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes. Esto permite diferenciar entre proyectos nuevos, que estarían sometidos plenamente a las nuevas directrices, e infraestructuras existentes o previstas bajo instrumentos vigentes, cuya operación, mantenimiento y continuidad tendrían un tratamiento jurídico distinto.

En consecuencia, el impacto de la Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana sobre los escenarios regionales no debe leerse exclusivamente como una restricción, sino como un cambio en los criterios de viabilidad. Los proyectos más viables serán aquellos que acrediten suficiencia de oferta hídrica, gestión efectiva de demanda, reducción de pérdidas, compatibilidad con determinantes ambientales, protección de fuentes y zonas de recarga, menor afectación ecosistémica, articulación con el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá, y coherencia con los instrumentos de ordenamiento territorial. Por el contrario, tendrán menor viabilidad preliminar los escenarios que dependan de nuevas fuentes externas sin demostrar agotamiento o insuficiencia de alternativas internas, que incrementen la presión sobre cuencas estratégicas, que no incorporen medidas de eficiencia hídrica, o que requieran infraestructura en áreas ambientalmente sensibles sin evaluación integral de alternativas.

Bajo esta lectura, la norma obliga a que la articulación regional en acueducto y alcantarillado se estructure desde un enfoque de seguridad hídrica, gestión de cuenca y sostenibilidad ecosistémica. Esto refuerza la conveniencia de priorizar, antes que la expansión masiva de cobertura, estrategias de optimización de sistemas existentes, reducción de pérdidas, reúso, recirculación, aprovechamiento de aguas lluvias, fortalecimiento de acueductos locales, saneamiento regional, control de vertimientos, restauración de microcuencas abastecedoras y coordinación interinstitucional entre Distrito, municipios, autoridades ambientales, esquemas asociativos y prestadores.

En este marco, la capacidad técnica del Distrito sigue siendo un activo estratégico, pero su uso para asumir nuevos compromisos regionales debe estar condicionado por la disponibilidad sostenible del recurso, la compatibilidad ambiental y la existencia de estudios técnicos suficientes desde la fase de prefactibilidad.

Tabla 8. Implicaciones del proyecto normativo sobre la viabilidad regional de los servicios de acueducto y alcantarillado

Disposición o eje del proyecto de norma	Implicación técnico-jurídica	Efecto sobre la viabilidad regional de acueducto y alcantarillado
Directrices como determinantes de superior jerarquía	Las decisiones de ordenamiento y los proyectos con desarrollo físico-espacial deben incorporar las determinantes ambientales desde la prefactibilidad.	Los proyectos regionales no pueden estructurarse solo desde la capacidad del prestador; requieren compatibilidad ambiental y territorial temprana.
Ordenamiento alrededor del agua	La cuenca se consolida como unidad de planificación y gestión integral del recurso hídrico.	Favorece soluciones supramunicipales y de cuenca, pero limita respuestas

Disposición o eje del proyecto de norma	Implicación técnico-jurídica	Efecto sobre la viabilidad regional de acueducto y alcantarillado
		aisladas por municipio o basadas solo en expansión de redes.
Seguridad hídrica	Exige gestionar oferta, demanda, calidad, pérdidas, reúso, recirculación, aguas lluvias y escenarios de cambio climático.	La viabilidad de nuevos compromisos depende de demostrar eficiencia hídrica y sostenibilidad, no solo disponibilidad de infraestructura.
Fuentes provenientes de cuencas externas	Requiere concepto ambiental previo sobre inexistencia de oferta suficiente en la cuenca del río Bogotá, insuficiencia de gestión de demanda y ausencia de afectaciones significativas.	Reduce la viabilidad de proyectos que pretendan abastecer la Sabana trasladando presión hídrica a otras cuencas sin evaluación integral.
Aguas subterráneas y zonas de recarga	Ordena consolidar información sobre oferta, demanda, calidad, riesgo de agotamiento y zonas de recarga.	Las aguas subterráneas pueden ser alternativa o respaldo, pero no una fuente libre; requieren manejo, monitoreo y protección hidrogeológica.
Humedales, rondas y ecosistemas estratégicos	Impone criterios de protección, restauración, conectividad hídrica y acotamiento de rondas.	Condiciona la localización y diseño de infraestructura sanitaria, pluvial y de tratamiento.
Diagnóstico Ambiental de Alternativas	La superposición con áreas ambientales estratégicas puede incidir en la exigencia de análisis de alternativas.	Los proyectos de infraestructura regional pueden requerir mayor soporte ambiental desde etapas iniciales.
Régimen de transición	Respeta situaciones jurídicas consolidadas, permisos, concesiones, licencias e infraestructuras preexistentes.	Permite diferenciar entre proyectos nuevos y proyectos existentes o previstos, evitando una lectura retroactiva de las restricciones.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

5.3.4.1.3. Interacción entre sentencia, norma ambiental y prestación del servicio

La interacción entre la Sentencia del Río Bogotá, la Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana, la crisis hídrica reciente, la disponibilidad efectiva del recurso y las exigencias de gobernanza ambiental configura un marco de condicionantes estructurales para la viabilidad de los escenarios preliminares de articulación regional. Estos factores no operan como elementos aislados, sino como determinantes concurrentes que inciden sobre la posibilidad jurídica, ambiental, técnica y operativa de ampliar cobertura, asumir nuevos territorios, suministrar agua en bloque, operar infraestructura regional o prestar asistencia técnica especializada.

- **Sentencia del Río Bogotá:** En primer lugar, la Sentencia del Río Bogotá impone una lectura sistémica de la cuenca y no una aproximación fragmentada por jurisdicciones político-

administrativas. El Consejo de Estado entendió la gestión del agua como un asunto que exige actuación conjunta entre autoridades con competencias de manejo, ordenación, planeación, financiación y control, bajo una visión macro sistémica de los subsistemas de la cuenca alta, media y baja. En esa medida, la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado no puede desligarse de las obligaciones de saneamiento, control de vertimientos, protección de rondas, tratamiento de aguas residuales, articulación institucional y seguimiento ambiental.

Desde esta perspectiva, la Sentencia del Río Bogotá no solo prioriza el saneamiento como una obligación judicial, sino que convierte la recuperación ambiental de la cuenca en un condicionante previo para cualquier esquema regional de prestación. La providencia estructura tres componentes centrales: mejoramiento ambiental y social de la cuenca, articulación y coordinación institucional e intersectorial, y profundización de procesos educativos y de participación ciudadana. Esta estructura implica que los escenarios regionales de acueducto y alcantarillado deben evaluarse no solo por su factibilidad hidráulica o empresarial, sino por su contribución al saneamiento integral, a la reducción de cargas contaminantes, a la protección del recurso hídrico y a la coordinación efectiva entre Distrito, municipios, autoridades ambientales y prestadores.

- **Condicionante fortalecido**: La Sentencia del Río Bogotá introduce obligaciones vinculantes de descontaminación, ampliación de cobertura y control de vertimientos condicionando la viabilidad de los escenarios regionales a la incorporación de capacidades de saneamiento, inversiones ambientales y esquemas de gobernanza institucional.
- **Implicaciones concretas para escenarios regionales**:
  - Prioridad de inversiones en saneamiento sobre expansión.
  - Necesidad de infraestructura regional de tratamiento.
  - Obligación de coordinación entre municipios y prestadores.
  - Riesgo jurídico por incumplimiento.
  - Necesidad de capacidades técnicas y financieras robustas.
  - Restricción a modelos o proyectos centrados únicamente en expansión de cobertura.

- **Traducción bajo criterio de viabilidad**: Los escenarios regionales serán viables únicamente si integran metas de saneamiento y reducción de cargas contaminantes compatibles con las obligaciones de la Sentencia.

- **Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana:** En segundo lugar, la Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana introduce un criterio adicional de superior jerarquía: la expansión o ampliación de infraestructura no puede justificarse únicamente por demanda urbana o disponibilidad empresarial, sino que debe armonizarse con determinantes ambientales de nivel superior. El proyecto de resolución establece que sus directrices son vinculantes para el ordenamiento territorial y ambiental, orientan las actuaciones de autoridades ambientales, entidades territoriales y esquemas asociativos, y deben tenerse en cuenta desde la formulación, revisión y adopción del Plan Estratégico y de Ordenamiento Metropolitano – PLANEO y el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá - POMCA. Además, obliga a agentes públicos y privados a cumplir dichas determinantes desde la prefactibilidad de los proyectos.

  Esto tiene una implicación directa para los escenarios de articulación regional: los proyectos de expansión, interconexión, abastecimiento, saneamiento, drenaje o tratamiento deberán incorporar desde etapas tempranas estudios de compatibilidad ambiental, análisis de alternativas, evaluación de restricciones territoriales, protección de zonas de recarga, humedales, rondas hídricas y ecosistemas estratégicos. Por tanto, la viabilidad regional no puede definirse solo a partir de la existencia de capacidad técnica o experiencia operativa del prestador, sino que debe considerar si el proyecto es compatible con el ordenamiento ambiental de la Sabana, con el ciclo del agua, con la gestión del riesgo y con los objetivos de conservación ecosistémica.

  - **Condicionante fortalecido**: La regulación ambiental de la Sabana impone restricciones al crecimiento urbano y a la ocupación del territorio, condicionando la expansión de infraestructura APSB y exigiendo modelos regionales compatibles con determinantes ambientales, capacidad de carga y protección ecosistémica.
  - **Implicaciones concretas**:
    - Limitación de nuevas áreas de servicio.
    - Restricciones sobre expansión de redes y PTAR
    - Mayor exigencia en licenciamiento ambiental.

- Necesidad de densificación y eficiencia operacional
- Protección de rondas, humedales y acuíferos.
- Riesgo de incompatibilidad entre POT y planificación regional

- **Traducción bajo criterio de viabilidad**: La viabilidad de los escenarios dependerá de su compatibilidad con determinantes ambientales y restricciones de uso del suelo.

- **Crisis hídrica:** En tercer lugar, la crisis hídrica 2024–2025 obliga a introducir un criterio de seguridad hídrica en la lectura de viabilidad. La disminución de los niveles de embalses, la dependencia estructural del sistema Chingaza, las restricciones operativas y la necesidad de medidas de racionamiento evidenciaron que la principal limitación del sistema no es únicamente la infraestructura instalada, sino la disponibilidad efectiva, sostenible y confiable del recurso hídrico. En consecuencia, cualquier escenario regional que implique nuevos caudales, aumento de demanda o expansión de cobertura debe demostrar que no compromete la continuidad del servicio existente ni reduce la resiliencia del sistema frente a escenarios de sequía, variabilidad climática o deterioro de calidad del agua.

  El proyecto de Norma Ambiental de la Sabana es especialmente relevante frente al abastecimiento proveniente de cuencas externas. El artículo 25 establece que, para proyectos de ampliación o nuevos sistemas de abastecimiento cuya fuente provenga de cuencas diferentes al río Bogotá, las autoridades ambientales deberán conceptuar sobre la inexistencia de disponibilidad suficiente de oferta hídrica superficial o subterránea dentro de la cuenca del río Bogotá, la insuficiencia de las medidas de gestión de demanda para asumir el incremento, la gestión de la calidad del recurso y la ausencia de afectaciones significativas sobre la funcionalidad ecológica, la seguridad hídrica y los servicios ecosistémicos de la cuenca.

  Este punto modifica sustancialmente la lectura de viabilidad regional. Los escenarios que dependan de nuevas fuentes externas, trasvases, ampliación de captaciones o incorporación de agua desde cuencas distintas no pueden considerarse viables de manera preliminar solo por razones técnicas de conducción o tratamiento. Requieren demostrar, primero, que la cuenca del río Bogotá no cuenta con oferta suficiente; segundo, que la reducción de pérdidas, el uso eficiente, el reúso, la recirculación, el aprovechamiento de aguas lluvias y otras medidas de gestión de demanda no son suficientes; y tercero, que la solución propuesta no traslada presiones ambientales a otra cuenca ni afecta la funcionalidad ecológica del sistema hídrico regional.

- **Condicionante fortalecido**: La disminución en la disponibilidad hídrica y el aumento en la vulnerabilidad climática condicionan la sostenibilidad de los escenarios regionales, exigiendo esquemas de gestión integral del recurso, reducción de pérdidas, diversificación de fuentes y priorización del abastecimiento estratégico.
- **Implicaciones concretas:**
  - Restricciones a nuevas conexiones y expansiones.
  - Competencia regional del recurso.
  - Necesidad de nuevas fuentes o interconexiones.
  - Incremento de costos de abastecimiento.
  - Riesgo operacional por eventos externos.
  - Necesidad de resiliencia hídrica.
- **Traducción bajo criterio de viabilidad:** Los escenarios regionales serán sostenibles únicamente si garantizan balance entre demanda proyectada y oferta hídrica disponible bajo escenarios de cambio climático y en concordancia con la normatividad regulatoria.

- **Gobernanza Ambiental e Institucional:** En cuarto lugar, la gobernanza ambiental se convierte en una condición habilitante. La Sentencia del Río Bogotá ordenó una estructura de articulación institucional, con enfoque de cuenca, información común, monitoreo, financiación y coordinación intersectorial. El fallo resaltó la necesidad de una gerencia o instancia estratégica de cuenca, orientada a integrar instrumentos de planeación, coordinar inversiones, administrar información, articular actores y evitar soluciones aisladas o contradictorias. Esta lógica coincide con el proyecto de Norma Ambiental de la Sabana, que prevé liderazgo del Ministerio de Ambiente, articulación con el Consejo Estratégico de la Cuenca Hidrográfica del Río Bogotá, la Gerencia Estratégica de Cuenca, los Consejos Territoriales del Agua y los Consejos de Cuenca.
- Por tanto, los escenarios de articulación regional más viables serán aquellos que cuenten con una estructura clara de gobernanza, responsabilidades institucionales definidas, información técnica compartida, reglas de financiación, mecanismos de seguimiento y compatibilidad con los instrumentos de planificación ambiental y territorial. En cambio, serán escenarios de menor viabilidad aquellos que pretendan ampliar cobertura o asumir nuevos territorios sin definir previamente quién responde por la fuente, la infraestructura,

la operación, el saneamiento, el control de vertimientos, las inversiones habilitantes, el monitoreo ambiental y el riesgo operativo.

- **Condicionante fortalecido**: La fragmentación institucional y la multiplicidad de autoridades ambientales y territoriales condicionan la implementación de esquemas regionales, requiriendo mecanismos de coordinación supramunicipal y gobernanza multinivel.
- **Implicaciones:**
  - Dificultad de coordinación entre municipios
  - Conflictos competenciales.
  - Diferencias regulatorias.
  - Tiempos largos de aprobación.
  - Necesidad de acuerdos regionales vinculantes.
- **Criterio de viabilidad:** La sostenibilidad institucional de los escenarios dependerá de la capacidad de articular decisiones ambientales, territoriales y operativas bajo esquemas regionales de gobernanza.

En consecuencia, la interacción entre estos factores permite diferenciar cuatro niveles preliminares de viabilidad regional. Primero, una viabilidad alta o potencialmente favorable para escenarios de asistencia técnica, fortalecimiento institucional, reducción de pérdidas, actualización de catastros, optimización operativa, gestión de demanda, saneamiento, mantenimiento de infraestructura y estructuración de proyectos, dado que estas alternativas contribuyen a la seguridad hídrica y al cumplimiento de obligaciones ambientales sin aumentar de forma inmediata la presión sobre el sistema principal. Segundo, una viabilidad condicionada para esquemas de suministro en bloque, operación parcial o integración progresiva, siempre que exista capacidad excedentaria efectiva, infraestructura de transporte suficiente, condiciones locales de almacenamiento y regulación, y compatibilidad con las determinantes ambientales. Tercero, una viabilidad restringida para expansión directa o asunción integral de nuevos territorios cuando existan restricciones de transporte, déficit de tratamiento, ausencia de infraestructura local, alta demanda proyectada o presión sobre fuentes hídricas. Cuarto, una viabilidad baja o no recomendable para proyectos que dependan de nuevas fuentes externas sin demostrar previamente insuficiencia de oferta interna, gestión efectiva de demanda, sostenibilidad ambiental y ausencia de impactos significativos sobre la cuenca.

Así, la capacidad técnica del Distrito no debe interpretarse como una habilitación automática para expandir la prestación regional, sino como una capacidad estratégica que debe ser activada de manera gradual, selectiva y condicionada. La articulación regional más consistente con el marco jurídico-ambiental vigente y proyectado no es necesariamente la expansión masiva de cobertura, sino una combinación de asistencia técnica, fortalecimiento de prestadores locales, saneamiento regional, gestión de demanda, reducción de pérdidas, protección de fuentes, optimización de infraestructura existente, control de vertimientos y, solo cuando los estudios lo soporten, integración operativa o suministro adicional.

Tabla 9. Interacción entre estos factores y niveles preliminares de viabilidad regional

Factor ambiental o jurídico	Condicionante concreto para la viabilidad regional	Escenarios preliminarmente más viables	Escenarios de mayor restricción
Sentencia del Río Bogotá	Obliga a priorizar saneamiento, control de vertimientos, tratamiento de aguas residuales, recuperación de rondas, gestión integral de cuenca y coordinación interinstitucional.	Saneamiento regional, operación o apoyo en PTAR, control de vertimientos, asistencia técnica, fortalecimiento de PSMV, coordinación de inversiones.	Expansión de cobertura sin resolver cargas contaminantes, tratamiento insuficiente o impactos acumulados sobre la cuenca.
Norma Ambiental de la Sabana	Introduce determinantes ambientales de superior jerarquía aplicables desde la prefactibilidad de planes y proyectos.	Proyectos compatibles con estructura ecológica, ordenamiento alrededor del agua, restauración, drenaje sostenible y protección de fuentes.	Infraestructura nueva en áreas ambientalmente sensibles sin análisis de alternativas, soporte técnico o compatibilidad territorial.
Crisis hídrica y seguridad del abastecimiento	Exige evaluar disponibilidad efectiva del recurso, respaldo operativo, variabilidad climática y continuidad del servicio existente.	Gestión de demanda, reducción de pérdidas, uso eficiente, reúso, aguas lluvias, optimización de sistemas existentes.	Nuevos caudales o expansión directa sin demostrar seguridad hídrica ni resiliencia frente a sequía.
Disponibilidad del recurso hídrico	La oferta hídrica debe valorarse por cuenca, considerando cantidad, calidad, caudales ambientales, concesiones y demanda proyectada.	Intervenciones que disminuyan presión sobre fuentes y mejoren eficiencia.	Proyectos basados solo en capacidad nominal o instalada, sin balance real de oferta y demanda.
Fuentes de cuencas externas	Requieren concepto ambiental previo sobre inexistencia de oferta suficiente en la cuenca del río Bogotá, insuficiencia de gestión de demanda y	Alternativas externas solo cuando estén técnicamente, ambientalmente e hidrológicamente justificadas.	Trasvases, nuevas captaciones o ampliaciones de fuente sin demostrar necesidad, sostenibilidad y no

Factor ambiental o jurídico	Condicionante concreto para la viabilidad regional	Escenarios preliminarmente más viables	Escenarios de mayor restricción
	ausencia de impactos significativos.		afectación ecosistémica.
Gobernanza ambiental y de cuenca	Requiere coordinación entre Distrito, municipios, autoridad ambiental, prestadores, esquemas asociativos y órganos de cuenca.	Modelos graduales, colaborativos, con responsabilidades, financiación, información y seguimiento definidos.	Operación directa o integración territorial sin arreglo institucional, financiero y ambiental claro.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La interacción entre la Sentencia del Río Bogotá, la Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana y la reciente crisis hídrica configura un escenario de restricciones estructurales para el sistema. En particular, estos instrumentos generan una transformación estructural del modelo, como se describe a continuación:

Tabla 10. Factores y efectos sobre el modelo de prestación del servicio

Factor	Efecto
Sentencia Río Bogotá	Prioriza saneamiento
Norma Sabana	Restringe expansión territorial
Crisis hídrica	Limita disponibilidad de agua

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Como resultado, el sistema enfrenta una triple restricción estructural asociada a la disponibilidad hídrica, las obligaciones de saneamiento y las limitaciones territoriales. En este contexto, los esquemas de articulación regional deben replantearse en función de las restricciones estructurales identificadas, lo que implica una transición desde enfoques tradicionales de expansión hacia modelos más sostenibles y adaptativos.

Tabla 11. Enfoques frente a las restricciones del sistema

Enfoques menos viables	Enfoques más viables
Expansión masiva de cobertura	Gestión regional del recurso hídrico
Crecimiento sin restricciones territoriales	Optimización de sistemas existentes
Aumento de la demanda sin gestión hídrica	Fortalecimiento de capacidades locales
	Coordinación ambiental y territorial

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Estos condicionantes estructurales refuerzan el papel de entidades como la Secretaría Distrital de Ambiente y la Secretaría Distrital de Planeación, las cuales se consolidan como actores determinantes

en la viabilidad del sistema, en la medida en que inciden directamente en la gestión del recurso hídrico y en la definición de las condiciones de uso del territorio.

En conjunto, la Sentencia del Río Bogotá y la Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana introducen restricciones estructurales que condicionan la capacidad de expansión del sistema, priorizando el saneamiento, la sostenibilidad ambiental y la gestión integral del recurso hídrico sobre el crecimiento de cobertura.

En este sentido, la capacidad técnica del sistema no solo está determinada por su infraestructura y operación, sino también por un conjunto de condicionantes estructurales derivados de obligaciones judiciales, políticas ambientales y restricciones territoriales. Esto implica que cualquier estrategia de articulación regional debe ser selectiva, gradual y basada en criterios de resiliencia y sostenibilidad.

5.3.5. Hallazgos del análisis técnico

A partir del análisis desarrollado, se identifican los siguientes hallazgos:

- La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá cuenta con una capacidad técnica robusta y experiencia relevante en la gestión de sistemas complejos
- Existen capacidades complementarias en Aguas de Bogotá y Caudales de Colombia, que pueden contribuir en diferentes niveles de la prestación del servicio.
- La expansión regional resulta técnicamente viable; sin embargo, se encuentra condicionada por factores como la disponibilidad del recurso hídrico, la infraestructura de saneamiento y las restricciones territoriales.
- La capacidad técnica debe analizarse de manera integral, considerando su relación con sistemas de soporte como la energía, la gestión del riesgo y el componente ambiental.

5.3.6. Conclusión del capítulo

El Distrito Capital, a través de sus empresas de servicios públicos, cuenta con una base técnica y operativa sólida que le permite participar activamente en esquemas de articulación regional en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

No obstante, esta capacidad no debe interpretarse como ilimitada ni homogénea, en la medida en que su aprovechamiento efectivo depende de múltiples condiciones que deben ser evaluadas de manera integral. En particular, se requiere una evaluación detallada de cada territorio, la articulación con otras

dimensiones del sistema, como la ambiental, territorial y energética, así como la adopción de esquemas graduales de intervención que permitan una implementación progresiva y sostenible.

En este contexto, el rol del Distrito no es único ni estático, sino que puede variar desde la prestación directa del servicio hasta la provisión de asistencia técnica, en función de las condiciones específicas de cada territorio y de los requerimientos de los esquemas de articulación regional.

5.4. Análisis financiero y tarifario de referencia

El análisis financiero y tarifario tiene como propósito evaluar la sostenibilidad y viabilidad de posibles esquemas de articulación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado desde el Distrito Capital, considerando no solo la capacidad de los prestadores, sino el conjunto de actores institucionales que inciden en la financiación, asignación y ejecución de recursos.

En el marco de la articulación regional entre el Distrito Capital de Bogotá y los municipios del departamento de Cundinamarca, resulta fundamental evaluar la capacidad financiera de las entidades distritales que podrían participar en la estructuración, implementación y sostenibilidad de dichos esquemas. Este análisis permite establecer el alcance real de su participación, tanto desde el punto de vista institucional como financiero, y definir el tipo de rol que cada entidad podría desempeñar en el proceso de regionalización.

5.4.1. Modelo de financiamiento de los servicios de acueducto y alcantarillado

Los servicios de acueducto y alcantarillado operan bajo un modelo financiero estructurado a partir de diversas fuentes de recursos que permiten garantizar su funcionamiento y sostenibilidad. Entre estas se tienen:

- Ingresos tarifarios, como fuente principal,
- Subsidios y contribuciones, bajo esquemas de solidaridad,
- Recursos públicos para inversión,
- Otros mecanismos de financiamiento (crédito, cooperación, etc.).

Este modelo se rige por el principio de autosostenibilidad, en virtud del cual los costos de prestación deben ser cubiertos principalmente a través de los ingresos generados por el servicio. No obstante, en la práctica, su funcionamiento requiere la complementariedad con recursos públicos, especialmente

en contextos asociados a la expansión de cobertura, el desarrollo de infraestructura de saneamiento y la atención de territorios con menores capacidades de pago.

En este sentido, la sostenibilidad del sistema depende del equilibrio entre los ingresos tarifarios y las necesidades de inversión, equilibrio que tiende a tensionarse en escenarios de expansión regional, donde aumentan los requerimientos de infraestructura y operación, sin que necesariamente exista una base tarifaria suficiente para soportarlos.

Previo al desarrollo del presente análisis financiero y tarifario de referencia, es importante señalar que las entidades evaluadas en el marco del Distrito Capital presentan naturalezas jurídicas, competencias y modelos de funcionamiento diferenciados, razón por la cual el análisis financiero se estructuró a partir de dos grupos claramente definidos y bajo metodologías distintas.

El primer grupo corresponde a las entidades distritales del nivel central y entidades públicas con competencias relacionadas con la planeación, financiación, gestión ambiental, gestión del riesgo y formulación de política pública, específicamente: la Secretaría Distrital de Hacienda, la Secretaría Distrital del Hábitat, la Secretaría Distrital de Planeación, la Secretaría Distrital de Ambiente y el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER. Dado que estas entidades no operan bajo esquemas empresariales ni tienen como finalidad la generación de ingresos derivados de la prestación de servicios públicos domiciliarios, su evaluación no se fundamenta en indicadores financieros tradicionales, sino en el análisis de sus capacidades presupuestales, institucionales y técnicas para apoyar procesos de articulación regional.

El segundo grupo corresponde a las entidades empresariales vinculadas directa o indirectamente a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y/o sus actividades complementarias, específicamente la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP, Aguas de Bogotá S.A. ESP y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. En este caso, el análisis financiero se desarrolla a partir de la revisión de estados financieros e indicadores asociados a la sostenibilidad económica, la capacidad de endeudamiento, la generación de flujo de caja y la capacidad de inversión, considerando su naturaleza empresarial y su posible participación operativa y financiera en esquemas regionales de prestación y articulación.

En consecuencia, el presente capítulo desarrolla un enfoque diferenciado de evaluación financiera, ajustado a la naturaleza, competencias y rol potencial de cada grupo de entidades dentro de los procesos de articulación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

5.4.2. Evaluación de la capacidad financiera actual de las entidades distritales

Para efectos metodológicos, las entidades distritales se agrupan en dos categorías diferenciadas. En la primera categoría se encuentran las entidades de la Alcaldía Mayor de Bogotá:

- Secretaría Distrital de Hacienda
- Secretaría Distrital del Hábitat
- Secretaría Distrital de Planeación
- Secretaría Distrital de Ambiente
- Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER.

Estas entidades, en su calidad de organismos públicos, no tienen como propósito la generación de ingresos operativos ni la prestación directa de servicios bajo esquemas empresariales, por lo que su capacidad de aporte no debe evaluarse a partir de estados financieros tradicionales, sino en función de los recursos presupuestales asignados y de las competencias institucionales que les permiten intervenir en procesos de asistencia técnica, formulación de políticas, planeación sectorial y acompañamiento institucional.

En este sentido, el análisis para este grupo se orienta a identificar el nivel de disponibilidad presupuestal, la flexibilidad en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada para apoyar procesos de articulación regional, particularmente en componentes como la estructuración de proyectos, la planeación territorial, la gestión ambiental y la formulación de instrumentos de política pública. Este enfoque permite determinar el potencial de estas entidades como facilitadoras del proceso, más que como agentes ejecutores directos de la prestación del servicio.

A continuación, se realiza la evaluación de la capacidad financiera de las entidades distritales que tiene como propósito analizar las condiciones económicas que respaldan la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como su potencial para participar en esquemas de articulación regional.

5.4.2.1. Secretaría Distrital de Hacienda

La Secretaría Distrital de Hacienda, en su calidad de entidad responsable de la gestión fiscal y financiera del Distrito Capital, tiene como función principal dirigir la formulación, programación, ejecución y seguimiento del presupuesto distrital, así como garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas.

Sin embargo, su gestión se encuentra sujeta a restricciones como la regla fiscal, la competencia entre sectores por los recursos disponibles y la necesidad de garantizar la sostenibilidad financiera a largo plazo, lo que limita la disponibilidad de recursos para nuevas iniciativas.

En este contexto, su relación con el sector de acueducto y alcantarillado no se configura desde una perspectiva sectorial directa, sino desde su rol transversal como entidad encargada de la asignación, control y seguimiento de los recursos públicos que financian las inversiones del Distrito. En consecuencia, su análisis se aborda desde un enfoque institucional–presupuestal, centrado en su capacidad para incidir en el sector a través de la disponibilidad presupuestal, las reglas y flexibilidades en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada, particularmente en la orientación del gasto público y la articulación financiera de proyectos.

5.4.2.1.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales mencionados (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** El análisis de las funciones de la entidad evidencia que la Secretaría Distrital de Hacienda no financia ni ejecuta directamente proyectos de acueducto y alcantarillado ni cuenta con recursos destinados específicamente a la infraestructura del sector. No obstante, su rol en la estructuración del presupuesto distrital la posiciona como un actor central en la definición de la disponibilidad global de recursos que financian dichos proyectos.

  En efecto, la entidad dirige la formulación del presupuesto anual y del plan de inversiones del Distrito, instrumentos a través de los cuales se materializa la asignación de recursos a sectores como el de agua potable y saneamiento básico.

  En consecuencia, la disponibilidad presupuestal de la entidad frente al sector se clasifica como alta en términos de incidencia estructural, dado que, aunque no ejecuta directamente recursos s sectoriales ni interviene en la gestión presupuestal de las empresas prestadoras con autonomía financiera, sí participa en la definición y articulación de posibles fuentes de financiación distrital, así como en la orientación presupuestal de recursos públicos que

pueden respaldar inversiones en acueducto y alcantarillado, particularmente aquellas asociadas a recursos del Sistema General de Participaciones, proyectos estratégicos distritales y esquemas de apoyo o articulación regional y rural.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La Secretaría Distrital de Hacienda está sujeta a las reglas presupuestales y a lo definido en el Plan Distrital de Desarrollo, pero presenta flexibilidad en la asignación de recursos, derivado de su rol en la programación presupuestal, la priorización del gasto público y la evaluación de la sostenibilidad fiscal del Distrito.

  Esta flexibilidad se materializa en su capacidad para definir de forma integral para el distrito los lineamientos de asignación de recursos, evaluar la viabilidad financiera de proyectos y contribuir a la orientación de recursos hacia iniciativas prioritarias, en función de criterios técnicos y fiscales.

  En el contexto del sector de acueducto y alcantarillado, esta capacidad es clave en la medida en que permite respaldar financieramente proyectos estratégicos y contribuir a su sostenibilidad en el tiempo.

  Asimismo, esta función adquiere especial relevancia en escenarios que requieren coordinación entre diferentes territorios, dado que la estructuración financiera de proyectos de carácter supramunicipal podría llegar a requerir de la disponibilidad y articulación de recursos públicos.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** La Secretaría Distrital de Hacienda cuenta con capacidades técnicas consolidadas en la formulación de políticas fiscales, la programación presupuestal, la gestión de ingresos, el seguimiento a la ejecución del gasto y la evaluación de la sostenibilidad financiera del Distrito.

  Estas funciones le permiten incidir en la estructuración financiera de proyectos, incluyendo los de acueducto y alcantarillado, en la medida en que definen las condiciones de viabilidad económica, los esquemas de financiación y los límites fiscales bajo los cuales estos pueden desarrollarse.

  Desde el punto de vista organizacional, la entidad dispone de dependencias especializadas como la Dirección Distrital de Presupuesto, encargada de dirigir el proceso presupuestal y de producir la información financiera necesaria para la toma de decisiones. Estas capacidades

permiten a la entidad participar en la articulación financiera de proyectos que involucran múltiples actores, incluyendo aquellos con alcance supramunicipal, particularmente en lo relacionado con la estructuración de esquemas de financiación y la evaluación de su sostenibilidad.

5.4.2.1.2. Rol en la regionalización del sector

A partir del análisis de los componentes anteriores, se concluye que la Secretaría Distrital de Hacienda no actúa como ejecutor ni como estructurador técnico del sector de acueducto y alcantarillado, ni como actor directo en la prestación de los servicios públicos. No obstante, puede desempeñar un rol relevante en el marco de una eventual participación de la Administración Distrital en procesos de articulación regional asociados a la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca.

En este contexto, la participación de la entidad estaría orientada principalmente al respaldo institucional, presupuestal y fiscal de iniciativas impulsadas por las empresas distritales prestadoras de servicios públicos, particularmente la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP, Aguas de Bogotá S.A. ESP y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P., las cuales constituyen los actores con capacidad operativa y empresarial para participar directamente en posibles esquemas regionales de prestación de los servicios.

De igual manera, la Secretaría Distrital de Hacienda podría participar en la evaluación y articulación de mecanismos de financiación pública asociados a la eventual concurrencia de recursos del Distrito Capital como socio aportante de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca, especialmente en proyectos estratégicos de alcance supramunicipal que requieran coordinación institucional y sostenibilidad fiscal.

En consecuencia, la entidad se consolida como un actor de soporte financiero e institucional, cuyo aporte potencial dentro de los procesos de regionalización se relaciona con la sostenibilidad fiscal, la articulación presupuestal y el respaldo a la participación del Distrito Capital y de sus empresas prestadoras en posibles esquemas regionales de prestación y fortalecimiento de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

5.4.2.2. Secretaría Distrital del Hábitat

La Secretaría Distrital del Hábitat tiene a su cargo la formulación e implementación de políticas orientadas al acceso a vivienda digna y a la prestación de servicios públicos domiciliarios. En este

marco, su relación con el sector de acueducto y alcantarillado se establece principalmente a través de la definición de lineamientos, la gestión de subsidios, el mínimo vital, estrategias pedagógicas de control social y gestión del riesgo y la articulación de instrumentos asociados a los servicios de agua y saneamiento urbano y rural. Asimismo, la entidad desarrolla acciones de acompañamiento y fortalecimiento dirigidas a los acueductos comunitarios rurales del Distrito Capital, mediante procesos de asistencia técnica, apoyo institucional y promoción de esquemas de gestión comunitaria del agua.

A nivel regional, la Secretaría tiene como propósito avanzar en la consolidación y concreción de una visión articulada con la RMBC, mediante la generación de insumos y acompañamiento técnico para materializar los hechos metropolitanos relacionados con el agua, especialmente el de Gestión Corresponsable del Agua dada su relación directa con los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Pero de forma general no actúa directamente en municipio de la región.

Dado que la entidad no participa en la generación de ingresos operativos ni en la ejecución directa de infraestructura, el análisis se orienta hacia su capacidad de articulación financiera e institucional, particularmente en lo relacionado con procesos de coordinación regional.

5.4.2.2.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** La revisión del presupuesto y del plan de acción permite identificar instrumentos con incidencia directa en el acceso y la sostenibilidad de los servicios públicos, destacándose la administración de subsidios a la demanda como uno de los principales mecanismos de intervención.

  En este contexto, la entidad interviene en la orientación de recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, así como en la formulación de políticas que impactan la sostenibilidad financiera del servicio para los usuarios de menores ingresos. Adicionalmente, su participación en programas sectoriales contribuye a la viabilidad de proyectos asociados al acceso a los servicios públicos. En consecuencia, la disponibilidad presupuestal frente al

sector se clasifica como media-alta, en la medida en que, aunque no financia directamente infraestructura, sí canaliza recursos que inciden de manera directa en la equidad y sostenibilidad del servicio en Bogotá.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La entidad presenta un nivel relativo de flexibilidad, derivado de su rol en la formulación de políticas públicas, el diseño de instrumentos de financiación y la articulación de programas sectoriales pero sujeto al cumplimiento de sus funciones y lo definido en el Plan de Desarrollo Distrital.

  Esta flexibilidad se refleja en la posibilidad de incorporar componentes de servicios públicos en programas de vivienda y desarrollo urbano, así como en su participación en esquemas de cofinanciación. Esto facilita la orientación de recursos conforme a prioridades territoriales y la convergencia de diferentes fuentes de financiación.

  En escenarios de regionalización, esta capacidad adquiere especial relevancia al permitir la coordinación entre múltiples actores

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** Desde el punto de vista técnico, la Secretaría cuenta con capacidades consolidadas en la formulación de políticas de hábitat, estructuración de programas de acceso a vivienda y servicios básicos, y diseño de instrumentos financieros.

  A nivel organizacional, dispone de dependencias con competencias específicas en el sector, entre ellas la Subdirección de Servicios Públicos, junto con áreas relacionadas con el desarrollo urbano y la gestión del suelo. Estas instancias permiten integrar políticas de vivienda, ordenamiento territorial y prestación de servicios, fortaleciendo su capacidad de intervención en procesos regionales.

5.4.2.2.2. Rol en la regionalización del sector

Con base en los elementos analizados, se concluye que la Secretaría Distrital del Hábitat no actúa como prestador directo de los servicios de acueducto y alcantarillado ni como ejecutor principal de infraestructura regional de gran escala. No obstante, la entidad sí desarrolla acciones de apoyo institucional, asistencia técnica y fortalecimiento dirigidas a los acueductos comunitarios rurales del Distrito Capital, así como intervenciones orientadas al mejoramiento de las condiciones de prestación en áreas rurales.

En este contexto, aunque no cuenta con competencias para financiar de manera directa proyectos regionales fuera del ámbito distrital, su participación dentro de los procesos de regionalización resulta relevante desde una perspectiva de articulación institucional, coordinación sectorial y fortalecimiento de capacidades territoriales y comunitarias.

Su contribución se concentra principalmente en la formulación de políticas públicas relacionadas con hábitat y servicios públicos, la administración y orientación de instrumentos de subsidio dentro del Distrito Capital, y la articulación entre políticas de vivienda, desarrollo urbano y acceso a los servicios públicos domiciliarios.

Adicionalmente, la entidad puede desempeñar un papel habilitador en escenarios de integración territorial, particularmente mediante la coordinación interinstitucional, la incorporación de componentes de servicios públicos en procesos de planificación urbana y la generación de condiciones institucionales que faciliten esquemas de articulación entre entidades territoriales y prestadores.

En este contexto, la Secretaría Distrital del Hábitat se consolida como un actor de soporte institucional y de coordinación estratégica, cuyo aporte a la regionalización se relaciona principalmente con la armonización de políticas sectoriales y la promoción de condiciones que favorezcan la sostenibilidad y equidad en el acceso a los servicios públicos, más que con la financiación o ejecución directa de infraestructura regional.

5.4.2.3. Secretaría Distrital de Planeación

La Secretaría Distrital de Planeación, en su condición de entidad pública del orden distrital, adscrita al sector central de Bogotá D.C., no desarrolla actividades encaminadas a la generación de ingresos operativos ni participa en la ejecución directa de proyectos de infraestructura de acueducto y alcantarillado. Por ello, su análisis no se aborda desde una lógica financiera tradicional, sino desde una perspectiva institucional–presupuestal.

Bajo este enfoque, la evaluación se concentra exclusivamente en su capacidad para incidir en el sector de acueducto y alcantarillado a partir de las tres dimensiones: la disponibilidad presupuestal, la flexibilidad en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada, especialmente en aspectos vinculados con la articulación regional, la estructuración de proyectos, la planeación territorial, la gestión ambiental y la formulación de instrumentos de política pública.

5.4.2.3.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** Desde el análisis del presupuesto y del plan de acción de la entidad se observa que no existen asignaciones directas dirigidas a la financiación de infraestructura ni a la operación de sistemas de acueducto y alcantarillado. No obstante, sí se identifican recursos orientados a proyectos de inversión relacionados con la planeación territorial, la formulación y seguimiento de instrumentos como el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), la producción de información estratégica y la articulación de políticas públicas.

  Estos componentes tienen una incidencia estructural en la viabilidad del sector, en tanto definen los usos del suelo, delimitan las áreas de expansión urbana, orientan la localización de la infraestructura e incorporan determinantes ambientales asociados al recurso hídrico. En ese sentido, la disponibilidad presupuestal de la entidad frente al sector se clasifica como media, no por el volumen de recursos destinado directamente al servicio, sino por la capacidad que tiene para influir en decisiones que condicionan el desarrollo de proyectos de acueducto y alcantarillado.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La Secretaría Distrital de Planeación presenta una flexibilidad media en la orientación de sus recursos institucionales, derivada principalmente de su papel en la formulación de políticas públicas, la coordinación del sistema de planeación distrital y la priorización de instrumentos asociados al desarrollo territorial.

  No obstante, dicha flexibilidad se encuentra limitada por el alcance competencial y territorial propio de la entidad, en la medida en que sus recursos y actuaciones se orientan prioritariamente al cumplimiento de funciones dentro del ámbito del Distrito Capital y no a la financiación directa de proyectos regionales o supramunicipales.

  En este contexto, su capacidad de incidencia en procesos de articulación regional se

materializa principalmente a través de la incorporación de enfoques regionales en los instrumentos de planificación, la coordinación interinstitucional y la generación de lineamientos territoriales que pueden facilitar procesos de integración entre Bogotá y los municipios del entorno regional.

En el sector de acueducto y alcantarillado, este rol se refleja especialmente en la definición de criterios de ordenamiento territorial, la armonización de instrumentos de planificación y la identificación de necesidades territoriales que inciden en la viabilidad y coordinación de proyectos de alcance regional, más que en la asignación directa de recursos para su ejecución.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** La entidad cuenta con capacidades técnicas consolidadas en materia de formulación y coordinación de políticas de desarrollo territorial, económico, social y ambiental; estructuración y seguimiento de instrumentos de planificación como el POT y los planes de desarrollo; regulación del uso del suelo; y producción de información estratégica para la toma de decisiones. Este conjunto de funciones le permite incidir directamente en la estructuración de proyectos, la planeación territorial y la gestión ambiental, todos ellos componentes fundamentales para el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento básico en una perspectiva regional.

  La capacidad técnica de la entidad se encuentra respaldada por una estructura organizacional que incorpora dependencias con competencias específicas en materia regional, entre las que se destacan la Oficina de Integración Regional, la Subsecretaría de Planeación Territorial y la Subdirección de Economía Urbana, Rural y Regional.

  Estas dependencias concentran funciones orientadas a la articulación del Distrito Capital con su entorno regional, el análisis de dinámicas territoriales y económicas a escala supramunicipal, la coordinación interinstitucional y la formulación de políticas y planes de desarrollo con enfoque regional.

  Su ubicación dentro de la estructura organizacional y su nivel de especialización técnica evidencian una capacidad institucional robusta para liderar procesos de articulación regional, particularmente relevantes para la estructuración de esquemas regionales de acueducto y alcantarillado.

5.4.2.3.2. Rol en la regionalización del sector

A partir del análisis de los componentes anteriores, se concluye que la Secretaría Distrital de Planeación no actúa como financiador ni ejecutor directo del sector de acueducto y alcantarillado, pero sí desempeña un papel determinante como actor estructurador y articulador del proceso de regionalización.

Su aporte se concreta en la definición de condiciones territoriales y normativas para el desarrollo de infraestructura, la generación de información estratégica para la estructuración de proyectos y la coordinación de políticas públicas e instrumentos de planeación con enfoque regional.

En este contexto, la entidad se consolida como un habilitador institucional clave, cuyo impacto trasciende la asignación directa de recursos y se refleja en la viabilidad, sostenibilidad y coherencia territorial de los esquemas regionales de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado.

5.4.2.4. Secretaría Distrital de Ambiente

La Secretaría Distrital de Ambiente, en su calidad de autoridad ambiental del Distrito Capital, tiene como función orientar, regular y controlar la gestión ambiental en Bogotá D.C., incluyendo la protección del recurso hídrico y la formulación y articulación de políticas asociadas al ciclo del agua. En este contexto, su relación con el sector de acueducto y alcantarillado se establece desde una perspectiva regulatoria y de sostenibilidad, particularmente en lo relacionado con la disponibilidad, calidad y uso del recurso hídrico.

A la Secretaría le corresponde realizar el control a los vertimientos y a la disposición de residuos peligrosos, dictar las medidas de corrección o mitigación de daños ambientales y complementar la acción de la EAAB-ESP para desarrollar proyectos de saneamiento y descontaminación, en coordinación también con la Unidad Administrativa Especial de Servicios Públicos - UAESP.

Dado que la entidad no desarrolla actividades orientadas a la generación de ingresos operativos ni a la ejecución directa de infraestructura de acueducto y alcantarillado, su análisis se aborda desde un enfoque institucional–presupuestal. En este sentido, la evaluación se centra en su capacidad de incidencia en el sector a través de la disponibilidad presupuestal, la flexibilidad en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada, con énfasis en la formulación de políticas ambientales, la gestión del recurso hídrico y la articulación interinstitucional.

5.4.2.4.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** El análisis del presupuesto y del plan de acción evidencia que no existen asignaciones directas destinadas a la financiación de infraestructura de acueducto y alcantarillado. No obstante, se identifican recursos orientados a la formulación e implementación de políticas ambientales, la protección del recurso hídrico, la gestión de cuencas y el seguimiento a la calidad del agua.

  Estos componentes inciden de manera estructural en el sector, en la medida en que condicionan la disponibilidad del recurso hídrico, establecen criterios ambientales para el desarrollo de infraestructura y determinan los estándares de calidad que deben cumplir los sistemas de acueducto y alcantarillado.

  En consecuencia, la disponibilidad presupuestal de la entidad frente al sector se clasifica como media, en la medida en que, si bien no financia directamente el servicio, sí incide en su viabilidad ambiental y sostenibilidad.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La Secretaría Distrital de Ambiente presenta un nivel medio de flexibilidad en la asignación de sus recursos, dado que estos se encuentran en gran medida condicionados por el cumplimiento de funciones regulatorias, de control ambiental y de implementación de políticas públicas.

  No obstante, dentro de este marco, la entidad cuenta con capacidad para orientar sus recursos hacia el fortalecimiento de procesos de gestión ambiental y de coordinación con otras entidades, particularmente en lo relacionado con la protección del recurso hídrico y la gestión de cuencas.

  Esta capacidad adquiere relevancia en escenarios que requieren articulación entre territorios, en la medida en que permite armonizar criterios ambientales y contribuir a la sostenibilidad de soluciones que trascienden el ámbito distrital.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** La Secretaría Distrital de

Ambiente cuenta con capacidades técnicas consolidadas en la formulación de políticas ambientales, la gestión del recurso hídrico, la regulación y control de vertimientos, el control de la calidad del agua y la administración de instrumentos de planificación ambiental.

Estas funciones le permiten incidir directamente en la estructuración de proyectos de acueducto y alcantarillado, en la medida en que definen las condiciones ambientales bajo las cuales estos pueden desarrollarse, incluyendo aspectos relacionados con la disponibilidad del recurso, la protección de ecosistemas y el cumplimiento de estándares de calidad.

Desde el punto de vista organizacional, la entidad dispone de dependencias técnicas especializadas en gestión del recurso hídrico, control y planificación ambiental, las cuales soportan la implementación de políticas y la coordinación de acciones con otras entidades, incluyendo aquellas con alcance supramunicipal.

5.4.2.4.2. Rol en la regionalización del sector

A partir del análisis de los componentes anteriores, se concluye que la Secretaría Distrital de Ambiente no actúa como financiador ni ejecutor directo del sector de acueducto y alcantarillado. No obstante, desempeña un rol determinante como autoridad reguladora ambiental, con incidencia directa en procesos de articulación territorial, incluidos aquellos de carácter supramunicipal.

Su aporte se materializa en la definición de las condiciones ambientales para el desarrollo de infraestructura, la regulación del uso del recurso hídrico, el control de vertimientos y la coordinación de políticas ambientales que inciden en la sostenibilidad del sistema.

En este contexto, la entidad se consolida como un habilitador ambiental clave, cuyo impacto se refleja en la viabilidad y sostenibilidad de los esquemas de prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, particularmente en escenarios que requieren coordinación entre diferentes territorios.

5.4.2.5. Grupo Energía de Bogotá

El Grupo Energía de Bogotá – GEB, es una empresa de servicios públicos de carácter mixto que participa en la transmisión de energía eléctrica, transporte de gas natural y desarrollo de infraestructura energética, con presencia en Colombia y otros países de América Latina. En el contexto de Bogotá y Cundinamarca, su relación con la prestación del servicio de energía se articula de manera directa con Enel Colombia, empresa encargada de la distribución y comercialización del servicio en estos territorios.

En este esquema, Enel Colombia actúa como operador directo del servicio al usuario final, mientras que el Grupo Energía Bogotá participa como accionista relevante y como operador de infraestructura de transmisión. Esta relación configura un modelo de complementariedad funcional dentro de la cadena del servicio eléctrico, en el cual la infraestructura desarrollada por el GEB soporta la operación que realiza Enel en el nivel de distribución.

Dado que la entidad participa directamente en la ejecución de proyectos de infraestructura y cuenta con ingresos operativos propios, el análisis se orienta hacia su capacidad de inversión, su alcance territorial y su rol en procesos de integración regional, particularmente en la articulación de sistemas energéticos que habilitan el desarrollo de otros servicios públicos.

5.4.2.5.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** El Grupo Energía Bogotá presenta una capacidad financiera alta, sustentada en la generación de ingresos operacionales, el acceso a fuentes de financiamiento estructurado y su participación en mercados regulados de energía y gas. Esta condición le permite ejecutar proyectos de gran escala, especialmente en infraestructura de transmisión eléctrica, que constituye un componente esencial para la integración de sistemas energéticos a nivel regional.

  Aunque estas inversiones no están orientadas directamente a la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado, sí generan condiciones habilitantes para la expansión de los servicios públicos en general, en la medida en que permiten la conexión de territorios y el soporte energético necesario para su operación. En este sentido, la disponibilidad presupuestal del GEB frente a procesos de regionalización se considera alta, dado su potencial para movilizar recursos significativos en proyectos de infraestructura de alcance supramunicipal.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La empresa presenta un nivel medio-alto de flexibilidad en la asignación de recursos, el cual se encuentra condicionado por la regulación

del sector energético, los planes de expansión definidos y los compromisos contractuales de largo plazo. No obstante, dentro de estos marcos, el Grupo Energía Bogotá dispone de capacidad para participar en esquemas de cofinanciación, estructurar proyectos de inversión y articular iniciativas con otros sectores.

Esta flexibilidad resulta particularmente relevante en escenarios de regionalización, en la medida en que permite la integración de proyectos energéticos con procesos de desarrollo territorial y expansión urbana. De esta manera, la empresa puede contribuir a la convergencia de diferentes fuentes de financiación y actores institucionales en proyectos de infraestructura de alcance regional.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** Desde el punto de vista técnico, el Grupo Energía Bogotá cuenta con una capacidad instalada robusta, sustentada en su experiencia en la estructuración, ejecución y operación de proyectos de infraestructura energética de gran escala. Su conocimiento en la gestión de redes de transmisión y en la planificación de sistemas energéticos le permite intervenir en proyectos que trascienden el ámbito local. A nivel organizacional, dispone de áreas especializadas en expansión, planeación y desarrollo de negocios, lo que fortalece su capacidad para participar en procesos de integración territorial. Esta capacidad técnica lo posiciona como un actor clave en la articulación regional, en tanto puede desarrollar infraestructura que conecta distintos territorios y soporta el funcionamiento de sistemas de servicios públicos.

5.4.2.5.2. Rol en la regionalización del sector

El Grupo Energía Bogotá desempeña un rol directo en procesos de regionalización, en la medida en que ejecuta proyectos de infraestructura con alcance supramunicipal y participa en la operación de redes que integran diferentes territorios. Su intervención se materializa en la consolidación de sistemas de transmisión que permiten el transporte de energía a gran escala, lo cual resulta fundamental para la estabilidad y expansión del servicio.

En el contexto de Bogotá y Cundinamarca, este rol se complementa con la operación realizada por Enel Colombia, configurando un modelo en el cual la infraestructura de transmisión desarrollada por el GEB soporta la distribución y comercialización del servicio. Esta relación permite la integración funcional del sistema energético y facilita la expansión del servicio en el territorio.

Si bien su foco principal es el sector energético, su intervención contribuye indirectamente a la viabilidad de otros servicios públicos, en la medida en que genera las condiciones de infraestructura necesarias para su operación y expansión.

5.4.2.6. Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER

El Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER es una entidad distrital encargada de liderar, coordinar y orientar la gestión del riesgo de desastres y la adaptación al cambio climático en Bogotá D.C., promoviendo condiciones de seguridad, resiliencia y sostenibilidad territorial.

En este contexto, su relación con el sector de acueducto y alcantarillado no se establece desde la prestación del servicio ni desde la estructuración financiera o territorial, sino desde su rol en la identificación, análisis y reducción de riesgos, así como en la definición de condiciones para la localización y operación segura de la infraestructura.

En consecuencia, su análisis se aborda desde un enfoque institucional–presupuestal, centrado en su capacidad para incidir en el sector a través de la disponibilidad presupuestal, la flexibilidad en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada, particularmente en la gestión del riesgo, la planificación del territorio y la articulación interinstitucional.

5.4.2.6.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en los tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** El análisis del presupuesto y del plan de acción evidencia que no existen asignaciones directas destinadas a la financiación de infraestructura de acueducto y alcantarillado. No obstante, se identifican recursos orientados a la gestión del riesgo de desastres, la atención de emergencias, el monitoreo de amenazas y la implementación de medidas de adaptación al cambio climático.

  Estos componentes inciden de manera estructural en el sector, en la medida en que permiten identificar zonas de riesgo que condicionan la expansión de redes, definir restricciones para la localización de infraestructura y prevenir afectaciones derivadas de eventos como

inundaciones, movimientos en masa o avenidas torrenciales.

En consecuencia, la disponibilidad presupuestal de la entidad frente al sector se clasifica como media, en la medida en que, si bien no financia directamente el servicio, sí incide en la reducción de riesgos y en la sostenibilidad de la infraestructura.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** El IDIGER presenta un nivel medio de flexibilidad en la asignación de sus recursos, dado que estos se encuentran en gran medida orientados al cumplimiento de funciones específicas asociadas a la gestión del riesgo, la atención de emergencias y la implementación de políticas de adaptación.

  No obstante, dentro de este marco, la entidad cuenta con capacidad para orientar sus recursos hacia procesos de prevención, mitigación y coordinación con otras entidades, particularmente en lo relacionado con la gestión de riesgos asociados al recurso hídrico y a eventos climáticos extremos.

  Esta capacidad resulta relevante en escenarios que requieren articulación entre territorios, en la medida en que permite incorporar criterios de riesgo en la planificación y desarrollo de proyectos, incluyendo aquellos que pueden tener alcance supramunicipal.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** El IDIGER cuenta con capacidades técnicas consolidadas en la identificación, análisis y gestión de riesgos, la formulación de planes de emergencia y contingencia, el monitoreo de amenazas y la generación de información técnica para la toma de decisiones.

  Estas funciones le permiten incidir en la estructuración de proyectos de acueducto y alcantarillado, en la medida en que define condiciones de riesgo que deben ser consideradas en su diseño, localización y operación, incluyendo aspectos relacionados con la exposición a amenazas naturales y la vulnerabilidad de la infraestructura.

  Desde el punto de vista organizacional, la entidad dispone de equipos técnicos especializados en gestión del riesgo, análisis de amenazas y atención de emergencias, lo cual fortalece su capacidad para apoyar procesos de planificación y coordinación con otras entidades, incluyendo aquellas con incidencia territorial más amplia.

5.4.2.6.2. Rol en la regionalización del sector

A partir del análisis de los componentes anteriores, se concluye que el IDIGER no actúa como financiador, ejecutor ni estructurador técnico del sector de acueducto y alcantarillado. No obstante, desempeña un rol relevante como articulador en materia de gestión del riesgo, con incidencia directa en procesos de articulación territorial.

Su aporte se materializa en la incorporación de criterios de riesgo en la planificación y desarrollo de infraestructura, la identificación de zonas de amenaza, la definición de restricciones territoriales y la coordinación de acciones para la prevención y atención de emergencias.

En este contexto, la entidad se consolida como un habilitador de resiliencia territorial, cuyo impacto se refleja en la seguridad, continuidad y sostenibilidad de los sistemas de acueducto y alcantarillado, particularmente en escenarios que requieren coordinación entre diferentes territorios.

5.4.2.7. Síntesis de roles institucionales en la regionalización del sector

A partir del análisis integral de las entidades del nivel central del Distrito Capital, se identifica que ninguna actúa como prestador directo del servicio de acueducto y alcantarillado ni como ejecutora de infraestructura. No obstante, en conjunto configuran un frente institucional con capacidades complementarias que resultan determinantes para la estructuración e implementación de esquemas de regionalización.

En este marco, la Secretaría Distrital del Hábitat se posiciona como un **articulador financiero e institucional**, con capacidad para incidir en la sostenibilidad del servicio mediante la estructuración de subsidios, la orientación de recursos y la integración de políticas de vivienda, desarrollo urbano y servicios públicos.

Por su parte, la Secretaría Distrital de Planeación asume un **rol estructurador** desde el ordenamiento territorial y la planificación, definiendo las condiciones normativas, espaciales y estratégicas que hacen viable la localización, expansión e integración de la infraestructura a escala regional.

En paralelo, la Secretaría Distrital de Ambiente cumple una función habilitante desde la **regulación ambiental**, al establecer las condiciones de uso, disponibilidad y calidad del recurso hídrico, así como los criterios que garantizan la sostenibilidad de las intervenciones en el territorio.

La Secretaría Distrital de Hacienda se configura como **el eje de articulación financiera**, en tanto define el marco presupuestal, evalúa la viabilidad fiscal de los proyectos y orienta la asignación de recursos públicos necesarios para su ejecución, particularmente en esquemas que requieren concurrencia de múltiples fuentes de financiación.

Finalmente, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER aporta desde la **incorporación de la gestión del riesgo** en la planificación territorial y en el diseño de infraestructura, asegurando que los esquemas de prestación consideren condiciones de seguridad, resiliencia y adaptación al cambio climático.

En conjunto, estas entidades no operan de manera aislada, sino que configuran un sistema institucional en el que cada una contribuye, desde su ámbito de competencia, a la viabilidad, sostenibilidad y coherencia de los procesos de regionalización del sector de acueducto y alcantarillado. La articulación efectiva entre estas funciones se constituye, por tanto, en un factor determinante para la consolidación de esquemas regionales eficientes y sostenibles.

A continuación, se presenta una matriz resumen de los principales roles institucionales identificados:

Tabla 12. Matriz resumen roles entidades distritales

Entidad	Rol principal en la articulación regional	Tipo de rol principal	Enfoque de participación
Secretaría Distrital del Hábitat	Articulador institucional y sectorial	Subsidios, fortalecimiento institucional, articulación de políticas y acompañamiento a acueductos comunitarios rurales	Coordinación sectorial y fortalecimiento territorial
Secretaría Distrital de Planeación	Estructurador territorial y estratégico	Ordenamiento territorial, integración regional y planificación de infraestructura	Viabilización territorial y planificación regional
Secretaría Distrital de Ambiente	Habilitador ambiental	Regulación ambiental, protección del recurso hídrico y sostenibilidad territorial	Sostenibilidad ambiental y condicionamiento territorial
Secretaría Distrital de Hacienda	Articulador financiero e institucional	Evaluación fiscal, orientación presupuestal y articulación de recursos públicos	Sostenibilidad fiscal y apoyo financiero institucional

Entidad	Rol principal en la articulación regional	Tipo de rol principal	Enfoque de participación
IDIGER	Integrador de gestión del riesgo y resiliencia	Gestión del riesgo, adaptación climática y resiliencia territorial	Seguridad territorial y adaptación al cambio climático

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Lo anterior evidencia que la consolidación de posibles mecanismos de articulación regional requiere una coordinación permanente entre entidades con competencias y capacidades diferenciadas, en las que convergen aspectos financieros, territoriales, ambientales, sectoriales y de gestión del riesgo. En este contexto, la articulación entre las entidades del Distrito Capital se convierte en un elemento clave para garantizar que las decisiones relacionadas con la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado respondan de manera integral a las dinámicas del territorio y a los retos de sostenibilidad del entorno regional.

5.4.3. Evaluación de la capacidad financiera entidades a nivel empresarial

Por otra parte, se encuentran las empresas del Distrito Capital de Bogotá vinculadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y/o sus actividades complementarias, específicamente:

- Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP
- Aguas de Bogotá S.A. ESP
- Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.

A diferencia del grupo anterior, estas entidades operan bajo esquemas empresariales y cuentan con estados financieros que reflejan su desempeño económico, su estructura de costos y su nivel de apalancamiento.

Para este grupo, el análisis se fundamenta en la revisión de los estados financieros correspondientes a la vigencia 2025, con especial énfasis en indicadores asociados a la capacidad de endeudamiento, tales como el nivel de apalancamiento, la relación deuda/patrimonio, la cobertura del servicio de la deuda y la generación de flujo de caja operativo. Este enfoque permite evaluar la capacidad real de estas empresas para asumir compromisos adicionales en el marco de esquemas regionales, ya sea a través de la prestación directa del servicio, la ejecución de inversiones, la estructuración de proyectos o la provisión de asistencia técnica especializada.

5.4.3.1. Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP, es principal referente del Distrito Capital en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y actor clave en eventuales esquemas de articulación regional. Se evaluará su capacidad de endeudamiento a partir de indicadores como el nivel de apalancamiento, la relación deuda/patrimonio, la cobertura del servicio de la deuda y la generación de flujo de caja operativo, con el fin de determinar su viabilidad para asumir roles de asistencia técnica, acompañamiento o prestación de servicios en un contexto regional.

5.4.3.1.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis financiero de la EAAB con base en los cuatro criterios (nivel de apalancamiento, relación deuda/patrimonio, generación de excedentes operacionales y flujo de caja operativo), los cuales permiten valorar su capacidad de endeudamiento, solvencia y sostenibilidad financiera.

- **Nivel de apalancamiento:** Al cierre de 2025, la EAAB presenta un total de pasivos de $6,79 billones frente a activos por $12,93 billones, lo que equivale a un nivel de apalancamiento cercano al 52,5%.

  Este resultado refleja una estructura financiera equilibrada, donde poco más de la mitad de los activos se encuentran financiados con deuda (recursos de terceros), manteniendo un margen razonable de autonomía financiera. Desde una perspectiva sectorial, este comportamiento es consistente con la naturaleza del sector de servicios públicos, caracterizado por altos niveles de inversión en infraestructura, donde el apalancamiento es necesario para sostener inversiones de largo plazo, los cuales se recuperan vía tarifa de los servicios prestados.

  Por lo tanto, la empresa cuenta con una base patrimonial sólida que le permite mantener un margen razonable para asumir compromisos adicionales de endeudamiento, especialmente en esquemas donde su participación no implique una presión inmediata sobre su estructura financiera. Esto se constituye en un punto favorable para asumir roles en esquemas regionales.

- **Relación deuda/patrimonio:** El patrimonio de la empresa asciende a $6,13 billones, lo que

genera una relación deuda/patrimonio cercana a 1,11 veces. Este resultado indica que la empresa mantiene una proporción equilibrada entre recursos propios y recursos de terceros, evidenciando que la empresa no depende excesivamente del endeudamiento para financiar su operación e inversión, lo cual es un indicador favorable en términos de solvencia financiera. Esto indica que, por cada peso de patrimonio, la empresa tiene aproximadamente 1,1 pesos de deuda, lo cual evidencia una estructura relativamente balanceada entre recursos propios y recursos de terceros. Por tanto, la relación deuda/patrimonio no muestra señales de sobreendeudamiento, lo que sugiere que la empresa posee la capacidad para apalancarse adicionalmente, en aspectos tales como proyectos estratégicos o esquemas de expansión regional, siempre que se mantenga la disciplina financiera.

- **Capacidad de generación de excedentes operacionales:** La EAAB presenta ingresos operacionales por $2,78 billones y un costo de ventas de $1,56 billones, lo que se traduce en un margen bruto de aproximadamente $1,22 billones.

  Si bien este margen no constituye una medida directa de cobertura del servicio de la deuda, sí representa un indicador relevante de la capacidad de la empresa para generar excedentes a partir de su operación principal.

  En este sentido, la magnitud del margen bruto evidencia una alta capacidad operativa para generar recursos, lo cual constituye un soporte indirecto para el cumplimiento de obligaciones financieras. Desde una perspectiva regional, esta capacidad posiciona a la EAAB como un actor con potencial para asumir compromisos asociados a asistencia técnica, estructuración de proyectos o acompañamiento operativo, donde el impacto financiero es relativamente controlado.

- **Generación de flujo de caja operativo:** Durante la vigencia 2025, la empresa registró un flujo de caja operativo positivo por aproximadamente $191 mil millones.

  Este resultado confirma la capacidad de la EAAB para generar liquidez a partir de su operación, lo cual es un elemento clave para la sostenibilidad financiera y la atención de obligaciones corrientes y financieras.

  No obstante, se observa una disminución frente al año anterior, así como una presión relevante derivada de las actividades de inversión, lo cual es consistente con la dinámica de

expansión y mantenimiento de infraestructura propia del sector.

Aunque el flujo operativo disminuye frente al año anterior, la empresa mantiene capacidad de generación de caja positiva, lo cual es clave para sostener operaciones y atender compromisos financieros. Sin embargo, la presión de inversión sugiere que cualquier expansión regional debe ser cuidadosamente planificada para no afectar su liquidez.

5.4.3.1.2. Conclusión general

De manera integral, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP presenta una estructura financiera sólida, caracterizada por un nivel de apalancamiento controlado, una adecuada relación entre deuda y patrimonio, una alta capacidad de generación de excedentes operacionales y una generación positiva de flujo de caja.

No obstante, esta capacidad financiera debe analizarse en conjunto con una serie de factores estructurales que condicionan la disponibilidad efectiva de recursos de la empresa. Entre estos se destacan: (i) los compromisos de inversión obligatoria asociados al cumplimiento de la Sentencia del Río Bogotá, que prioriza recursos hacia proyectos de saneamiento; (ii) las necesidades de fortalecimiento de la resiliencia hídrica, derivadas de la crisis de abastecimiento 2024–2025, que demandan inversiones en diversificación de fuentes, eficiencia operativa y reducción de vulnerabilidad del sistema; (iii) compromisos que deben ser atendidos para cumplir con las disposiciones del nuevo marco tarifario, en especial de inversión para el cumplimiento de las nuevas metas de eficiencia definidas por la CRA (como se expone más adelante) y (iv) los requerimientos permanentes de mantenimiento, reposición y expansión de la infraestructura existente, propios de la naturaleza intensiva en capital del servicio.

En este sentido, si bien la EAAB cuenta con una capacidad financiera, su margen de maniobra para asumir nuevos compromisos se encuentra parcialmente restringido por estas obligaciones estructurales, lo que implica que su participación en esquemas de articulación regional debe orientarse de manera estratégica.

Bajo este contexto, la empresa mantiene condiciones favorables para participar en esquemas de articulación regional, particularmente en roles asociados a la asistencia técnica, la estructuración de proyectos y el acompañamiento en la gestión operativa. Sin embargo, su vinculación en esquemas que impliquen expansión intensiva de infraestructura o prestación directa en nuevos territorios deberá

evaluarse de manera selectiva, priorizando la sostenibilidad financiera y la compatibilidad con sus compromisos de inversión actuales y futuros.

5.4.3.2. Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.

Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P., es una empresa del Distrito Capital vinculada a la prestación de servicios asociados al ciclo integral del agua, con potencial participación en esquemas de articulación regional, donde se evaluará su capacidad de endeudamiento a partir de indicadores como el nivel de apalancamiento, la relación deuda/patrimonio, la capacidad de generación de excedentes operacionales y la generación de flujo de caja operativo, con el fin de determinar su viabilidad para asumir roles de asistencia técnica, acompañamiento o prestación de servicios en un contexto regional.

5.4.3.2.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis financiero de la Caudales de Colombia con base en los cuatro criterios (nivel de apalancamiento, relación deuda/patrimonio, generación de excedentes operacionales y flujo de caja operativo), los cuales permiten valorar su capacidad de endeudamiento, solvencia y sostenibilidad financiera.

- **Nivel de apalancamiento**: Al cierre de 2025, Caudales de Colombia presenta un total de activos por aproximadamente $3.490 millones y pasivos por $298 millones, lo que equivale a un nivel de apalancamiento cercano al 8,5%.

  Este resultado evidencia una estructura financiera con muy baja dependencia de recursos de terceros, donde la mayor parte de los activos se encuentra financiada con patrimonio.

  Desde una perspectiva sectorial, este comportamiento difiere de empresas operadoras tradicionales de servicios públicos, ya que refleja una baja exposición al endeudamiento y una limitada utilización de instrumentos financieros para apalancar su operación.

  En términos regionales, este bajo nivel de apalancamiento indica que la empresa no presenta restricciones por endeudamiento, pero también sugiere una limitada experiencia o capacidad estructural para financiar proyectos de gran escala mediante deuda.

- **Relación deuda/patrimonio:** El patrimonio de la empresa asciende a aproximadamente $3,192 millones, lo que genera una relación deuda/patrimonio cercana a 0,09 veces.

  Esto significa que, por cada peso de patrimonio, la empresa tiene apenas $0,09 pesos de

deuda, lo cual evidencia una estructura altamente capitalizada y con bajo riesgo financiero.

No obstante, desde una lectura estratégica, esta situación no necesariamente implica una alta capacidad de apalancamiento efectivo, sino más bien una estructura con baja utilización de deuda, lo cual puede estar asociado a su modelo de negocio o a limitaciones en su escala operativa.

En clave regional, este indicador sugiere que, aunque la empresa podría eventualmente acceder a endeudamiento, su perfil actual no está orientado a soportar proyectos intensivos en capital.

- **Capacidad de generación de excedentes operacionales:** Durante la vigencia 2025, Caudales de Colombia registró ingresos operacionales por aproximadamente $1,427 millones, con costos y gastos recurrentes por $1,570 millones, lo que generó un resultado operacional negativo cercano a -$189 millones. Como resultado, la empresa presentó una pérdida neta del ejercicio de -$52 millones, evidenciando una disminución significativa frente al resultado positivo registrado en 2024.

  Este comportamiento refleja una debilidad en la generación de excedentes operacionales, asociada a la reducción de ingresos y al peso de los costos operativos. Desde una perspectiva regional, esta situación limita la capacidad de la empresa para asumir compromisos financieros adicionales o participar en esquemas donde se requiera generación sostenida de excedentes, como la operación directa de sistemas o la ejecución de inversiones significativas.

- **Generación de flujo de caja operativo:** Durante 2025, la empresa registró un flujo de caja operativo positivo por aproximadamente $217 millones, lo cual indica que, a pesar del resultado contable negativo, mantiene capacidad de generación de liquidez en el corto plazo.

  Este comportamiento puede estar asociado a la dinámica de recaudos y a la gestión de pagos, más que a una generación estructural de rentabilidad operativa. No obstante, el flujo operativo muestra una reducción frente al año anterior, lo que es consistente con la caída en los ingresos operacionales.

  Desde una perspectiva regional, este comportamiento sugiere que la empresa cuenta con liquidez para sostener su operación en el corto plazo, pero no necesariamente con una base

operativa sólida que le permita escalar su participación en proyectos de mayor envergadura.

5.4.3.2.2. Conclusión general

De manera integral, Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. presenta una estructura financiera caracterizada por un bajo nivel de apalancamiento, una sólida base patrimonial y una capacidad de generación de flujo de caja positivo en el corto plazo.

No obstante, esta capacidad financiera se encuentra condicionada por debilidades en su desempeño operativo, evidenciadas en la generación de resultados negativos durante la vigencia 2025 y en la reducción de sus ingresos operacionales.

Adicionalmente, la naturaleza de su operación, orientada a la prestación de servicios especializados, consultoría, interventoría y gestión operativa, sugiere un modelo de negocio menos intensivo en infraestructura y financiamiento, en comparación con empresas operadoras tradicionales como la EAAB.

En este contexto, si bien la empresa cuenta con condiciones para participar en esquemas de articulación regional, su rol más adecuado se orienta hacia funciones de asistencia técnica, estructuración de proyectos, interventoría y apoyo especializado, más que a la prestación directa del servicio o a la ejecución de proyectos intensivos en inversión.

Por tanto, la participación de Caudales de Colombia en escenarios regionales debe entenderse como un complemento técnico dentro del esquema institucional, contribuyendo al fortalecimiento de capacidades locales, la gestión de proyectos y la transferencia de conocimiento, sin que ello implique una exposición significativa a riesgos financieros derivados de procesos de expansión o endeudamiento.

5.4.3.3. Aguas de Bogotá

Aguas de Bogotá S.A. E.S.P., es una empresa del Distrito Capital vinculada a la prestación de servicios públicos domiciliarios y actividades complementarias del ciclo del agua, con potencial participación en esquemas de articulación regional.

Para el caso de esta empresa, no se cuenta con información financiera pública correspondiente a la vigencia 2025 al momento de la elaboración del presente análisis. En consecuencia, no es posible aplicar de manera directa los indicadores financieros definidos para este grupo, tales como, el nivel

de apalancamiento, la relación deuda/patrimonio, la cobertura del servicio de la deuda o la generación de flujo de caja operativo.

No obstante, con el fin de mantener la integralidad del análisis y su comparabilidad dentro del grupo, se desarrolla una evaluación basada en su naturaleza operativa, su modelo de negocio, su capacidad de ejecución y su rol dentro del esquema institucional del Distrito Capital.

5.4.3.3.1. Análisis por criterio

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el análisis financiero de Aguas de Bogotá con base en la información recopilada.

- **Naturaleza operativa y modelo de negocio:** Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. es una empresa del orden distrital cuya operación se orienta a la prestación de servicios públicos y actividades complementarias, con énfasis en la gestión ambiental, la gestión integral de residuos y el manejo del ciclo del agua.

  Su modelo de negocio se caracteriza por la ejecución de servicios bajo esquemas operativos y contractuales, lo que implica una articulación directa con entidades del Distrito Capital y una participación en la implementación de soluciones urbanas y ambientales.

  En este sentido, su funcionamiento responde a la asignación de actividades específicas dentro del esquema institucional, lo que condiciona tanto su estructura de ingresos como su capacidad de expansión autónoma, en contraste con empresas que cuentan con ingresos tarifarios directos.

- **Capacidad operativa y experiencia en la prestación de servicios:** Desde el punto de vista operativo, la empresa cuenta con experiencia en la ejecución de actividades relacionadas con la gestión del ciclo del agua, la limpieza y mantenimiento de cuerpos hídricos, y la implementación de soluciones ambientales en el entorno urbano.

  Adicionalmente, la empresa ha participado de manera directa en la operación de infraestructura crítica del sistema de saneamiento, incluyendo la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) El Salitre, la cual opera de manera continua y constituye un componente fundamental en el tratamiento de aguas residuales de la ciudad y en el proceso de recuperación del río Bogotá.

Esta experiencia en la operación de PTAR evidencia capacidades técnicas relevantes en procesos de tratamiento de aguas residuales, manejo de sistemas complejos y cumplimiento de estándares operativos y ambientales.

En términos de articulación regional, estas capacidades posicionan a la empresa como un actor con potencial para apoyar la operación de sistemas de saneamiento, especialmente en territorios que requieran fortalecimiento en la gestión operativa de infraestructura existente.

- **Dependencia financiera y contractual:** El modelo de operación de Aguas de Bogotá implica una dependencia significativa de los ingresos derivados de contratos suscritos con entidades públicas, lo que limita su autonomía financiera frente a empresas con ingresos tarifarios directos.

  Esta característica constituye una condición estructural relevante, en la medida en que su sostenibilidad financiera depende de la continuidad, alcance y condiciones de dichos contratos, así como de las decisiones institucionales que determinan la asignación de funciones dentro del Distrito.

  Desde una perspectiva financiera, esta dependencia restringe la capacidad de la empresa para asumir compromisos de endeudamiento o participar en esquemas de inversión intensiva en infraestructura, dado que no cuenta con una base de ingresos propia equivalente a la de empresas operadoras tradicionales. En este contexto, su participación en esquemas regionales se encuentra más asociada a su capacidad de ejecución operativa que a su capacidad de financiación.

5.4.3.3.2. Rol en la regionalización del sector

A partir de los elementos anteriores, se concluye que Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. no se configura como un actor con capacidad financiera relevante para liderar procesos de expansión o asumir compromisos de inversión en infraestructura en el marco de esquemas de regionalización.

No obstante, su experiencia operativa, su conocimiento en la gestión del ciclo del agua y su participación en la operación de infraestructura de saneamiento, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales, la posicionan como un actor con potencial para desempeñar roles específicos dentro de estos esquemas.

En particular, su participación puede orientarse hacia la operación de sistemas de saneamiento, el apoyo en la prestación de servicios en territorios específicos, la implementación de soluciones técnicas y el fortalecimiento de capacidades locales en la operación de infraestructura.

En este sentido, Aguas de Bogotá puede desempeñar un rol complementario dentro del esquema regional, actuando como operador o ejecutor de actividades especializadas bajo esquemas contractuales definidos, sin que ello implique una exposición significativa a riesgos financieros asociados a procesos de endeudamiento o inversión directa.

5.4.3.4. Síntesis de roles empresariales en la regionalización del sector

A partir del análisis integral de las empresas del Distrito Capital vinculadas a la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado y sus actividades complementarias, se evidencia que estas no constituyen un conjunto homogéneo en términos de capacidades financieras, operativas y técnicas. Por el contrario, presentan perfiles diferenciados que, en conjunto, configuran un esquema complementario con potencial para soportar procesos de articulación regional.

En este contexto, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. se consolida como el principal actor del sistema, dada su escala operativa, su capacidad financiera y su rol estructural en la prestación del servicio. Su solidez patrimonial, su capacidad de generación de excedentes operacionales y su acceso a mecanismos de financiamiento le permiten asumir funciones estratégicas en esquemas de regionalización. En particular, su participación se orienta a la asistencia técnica, la estructuración de proyectos, el acompañamiento en la gestión operativa y, de manera selectiva, la vinculación en procesos de expansión o prestación directa en nuevos territorios, en función de su sostenibilidad financiera y sus compromisos de inversión.

Por su parte, Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. se posiciona como un actor con capacidad operativa relevante, cuya fortaleza radica en la ejecución de actividades asociadas al ciclo del agua y en la operación de infraestructura de saneamiento, incluyendo plantas de tratamiento de aguas residuales. Su modelo de operación, basado en esquemas contractuales, limita su autonomía financiera, pero le permite desempeñar un rol clave dentro de esquemas regionales. En este sentido, su participación se enfoca en la ejecución operativa de actividades, el apoyo en la prestación de servicios, la operación de sistemas y la implementación de soluciones técnicas en territorios que requieran fortalecimiento en la capacidad operativa.

En contraste, Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. presenta un perfil orientado a la prestación de servicios especializados, con capacidades en consultoría, estructuración de proyectos, interventoría y apoyo técnico. Su bajo nivel de apalancamiento y su escala operativa sugieren una limitada participación en procesos de inversión o expansión directa; sin embargo, estas mismas características la posicionan como un actor idóneo para el fortalecimiento técnico de esquemas regionales. En consecuencia, su participación se orienta a la formulación, seguimiento y optimización de proyectos, así como a la transferencia de conocimiento y al acompañamiento técnico, sin implicar una exposición significativa a riesgos financieros.

En conjunto, estas empresas configuran un esquema funcional en el que se articulan capacidades financieras, operativas y técnicas, lo cual resulta fundamental para la estructuración de modelos de regionalización viables y sostenibles. La complementariedad entre estos perfiles permite distribuir roles de manera eficiente, asignando responsabilidades conforme a las fortalezas de cada entidad y reduciendo la exposición a riesgos financieros y operativos.

En este sentido, la consolidación de esquemas regionales no depende únicamente de la capacidad individual de cada empresa, sino de la articulación efectiva entre ellas, en un modelo en el que la EAAB actúa como eje estructurador, Aguas de Bogotá como operador y Caudales de Colombia como soporte técnico especializado. Esta configuración permite abordar de manera integral los desafíos asociados a la expansión, operación y sostenibilidad de los servicios de acueducto y alcantarillado en un contexto regional.

A continuación, se presenta una matriz resumen de los principales perfiles y roles identificados para las empresas distritales analizadas:

Tabla 13. Matriz resumen roles entidades a nivel empresarial

Entidad	Rol principal en la articulación regional	Tipo de rol principal	Enfoque de participación
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P.	Eje estructurador y actor principal del sistema	Solidez financiera, capacidad operativa, capacidad de inversión, generación de excedentes y experiencia en prestación del servicio	Asistencia técnica, estructuración de proyectos, expansión selectiva y eventual prestación directa
Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.	Operador técnico y soporte operativo	Experiencia operativa, gestión del ciclo del agua, operación de	Operación de sistemas, apoyo a la prestación de

Entidad	Rol principal en la articulación regional	Tipo de rol principal	Enfoque de participación
		infraestructura y saneamiento	servicios e implementación de soluciones operativas
Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.	Soporte técnico especializado	Consultoría, interventoría, estructuración y acompañamiento técnico especializado	Formulación, seguimiento, optimización de proyectos y transferencia de conocimiento

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Lo anterior evidencia que la consolidación de posibles mecanismos de articulación regional requiere no solo capacidad financiera y operativa, sino también una adecuada distribución funcional entre actores con perfiles empresariales diferenciados. En este contexto, la complementariedad entre capacidades estratégicas, operativas y técnicas permite estructurar esquemas más sostenibles y eficientes, reduciendo riesgos y facilitando la adaptación de los modelos de prestación a las condiciones y necesidades específicas de cada territorio.

5.4.4.Evaluación de la capacidad financiera a nivel regional

La evaluación de la capacidad financiera a nivel regional permite analizar las condiciones bajo las cuales pueden estructurarse esquemas de articulación entre el Distrito Capital y los municipios de su entorno, considerando tanto las fuentes de financiación disponibles como las limitaciones institucionales y territoriales. En este contexto, se examinan los instrumentos de coordinación regional, las dinámicas tarifarias entre territorios y los costos asociados a la implementación de esquemas de prestación conjunta.

5.4.4.1. Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca

La Región Metropolitana de Bogotá Cundinamarca, (en adelante RMBC), se concibe como una entidad administrativa de asociatividad regional, sujeta a un régimen especial. Cuenta con personería jurídica de derecho público, autonomía administrativa y patrimonio propio. A través de ella, las entidades territoriales que la integran actúan de manera conjunta en el ejercicio de sus respectivas competencias, con el propósito de hacer efectivos los principios constitucionales de coordinación, concurrencia, complementariedad y subsidiariedad, tanto en la función administrativa como en la planeación del desarrollo, todo ello, debido a su interdependencia geográfica, ambiental, social o económica.

Fue creada a través del Acto Legislativo 02 de 2020 que modifica el artículo 325 de la Constitución Política de Colombia, definiendo su régimen especial en la Ley Orgánica 2199 del 8 de febrero de 2022.Está conformada por el Distrito Capital, la Gobernación de Cundinamarca y los municipios de Cundinamarca que se asocien, siendo a la fecha Soacha y Fusagasugá.

Las decisiones de la RMBC son consideradas de superior jerarquía, (inciso 2 del artículo 325 de la Constitución Política), sobre las del Distrito Capital, las de los municipios que se asocien y las del Departamento de Cundinamarca, en lo relacionado con los temas objeto de su competencia[30], sin que ello implique la pérdida de la autonomía de las entidades territoriales que la conforman. Lo anterior, precisamente porque su finalidad es garantizar la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos de desarrollo sostenible, así como la prestación oportuna y eficiente de los servicios a su cargo, promoviendo el desarrollo armónico, la equidad, el cierre de brechas entre los territorios y la ejecución de obras de interés regional, todo ello en el marco de la igualdad entre sus integrantes y sin que existan posiciones dominantes.

En el artículo 10 de la citada ley, se definen unas áreas temáticas y sus competencias, entre las cuales se identifican las establecidas para servicios públicos domiciliarios y TIC, así:

> *(...) 1. Coordinar, promover y/o ejecutar acciones orientadas a lograr una adecuada planeación y gestión del recurso hídrico con enfoque regional.*
>
> *2. Coordinar y gestionar con otras autoridades nacionales y/o territoriales la asesoría y asistencia técnica, administrativa y financiera y la adopción de prácticas de buen gobierno o gobierno corporativo en las empresas públicas prestadoras de servicios públicos domiciliarios y TIC en los municipios que integran la Región Metropolitana.*
>
> *3. Promover, diseñar y apoyar la implementación de esquemas asociativos para la prestación de los servicios públicos domiciliarios y TIC con enfoque regional y territorial que garanticen cobertura, calidad, eficiencia y sostenibilidad en los municipios que hacen parte de la Región Metropolitana, para lo cual podrá disponer entre otros instrumentos de financiación, de los aportes bajo condición.*
>
> *4. Hacer seguimiento a la gestión y prestación de los servicios públicos domiciliarios en su jurisdicción, y reportar en lo que corresponda a la autoridad competente para el ejercicio del control y vigilancia.*

[30] Artículo 9, ley 2199 de 2022. “En el ámbito de su jurisdicción, la Región Metropolitana ejercerá, de manera prioritaria, competencias en las áreas temáticas de: movilidad; seguridad ciudadana, convivencia y justicia; seguridad alimentaria y comercialización; servicios públicos; desarrollo económico; medio ambiente y ordenamiento territorial, así como en las demás en que sus asociados compartan dinámicas territoriales, ambientales, sociales o económicas, según lo defina el Consejo Regional”.

> *5. Formular una política regional de gestión, manejo y aprovechamiento de residuos sólidos y líquidos y coordinar la implementación de esquemas asociativos y demás acciones bajo el modelo de economía circular, en particular a través del reúso de las aguas residuales y el aprovechamiento de los residuos sólidos".*

Fue creada con el propósito de articular la formulación e implementación de políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo entre Bogotá, el departamento de Cundinamarca y los municipios asociados, bajo un enfoque de integración territorial y coordinación interinstitucional.

El instrumento de planificación es una combinación entre un plan de desarrollo y un plan de ordenamiento territorial. En este sentido, la Región debe desarrollar un modelo de ocupación del territorio a futuro, es decir, una visión sobre cómo se proyecta la ocupación territorial en el marco de las temáticas priorizadas. Dentro de este ejercicio se destacan dos aspectos clave: el componente ambiental, enfocado en la protección de las fuentes de abastecimiento hídrico, y el componente de habitabilidad, relacionado con la localización de la población y la garantía de servicios de calidad. Estos elementos constituyen el núcleo de la planificación.

Acorde a la información suministrada, el instrumento de planificación de la RMBC incluye un diagnóstico, la identificación de problemáticas, la definición de soluciones, directrices y lineamientos, y su traducción en proyectos concretos. Este proceso, se denomina "PLANEO" y se desarrolla para cada una de las siete temáticas. Actualmente, la Región Metropolitana se encuentra en la construcción del "PLANEO", el cual se espera finalizar durante el presente año, con la formulación de proyectos específicos. La temporalidad del plan corresponde a tres (3) periodos de gobierno constitucionales (aproximadamente 12 años), lo que implica una visión de largo plazo.

En la práctica, el PLANEO cumple varias funciones claves: Define un modelo de territorio común, estableciendo lineamientos sobre la ocupación del territorio y el desarrollo en asuntos de interés regional, respetando las determinantes ambientales; prioriza proyectos estratégicos para resolver los llamados "Hechos Metropolitanos", los cuales se desarrollan a su vez en siete (7) áreas temáticas principales: movilidad, seguridad ciudadana, seguridad alimentaria, servicios públicos, desarrollo económico, medio ambiente, y ordenamiento territorial; es la guía la inversión y la toma de decisiones del Consejo Regional, máximo órgano de gobierno de la RMBC, orientando los recursos hacia las necesidades reales de la región.

Como se había citado anteriormente, un elemento distintivo del PLANEO es que se construye de manera participativa a través del Ágora Metropolitana, un espacio creado por la Ley 2199 de 2022

para promover la participación ciudadana, el cual incluye Mesas Temáticas Regionales, donde los ciudadanos proponen soluciones; y una Asamblea Regional Ciudadana, donde se delibera y priorizan los proyectos.

La formulación e implementación del PLANEO se rige por etapas definidas en el Acuerdo regional 10 de 2024: Diagnóstico, Formulación, Adopción, Implementación, y Seguimiento y Evaluación.

En resumen, el PLANEO es el instrumento que materializa la visión conjunta de desarrollo para Bogotá y Cundinamarca, mediante un proceso participativo y con respeto por la autonomía de cada territorio asociado

A diferencia de las entidades distritales analizadas previamente, la Región Metropolitana no ejerce funciones sectoriales directas ni ejecuta de manera individual proyectos de infraestructura, sino que opera como un esquema de concurrencia y coordinación de competencias entre entidades territoriales.

Dada su naturaleza institucional, cuenta con patrimonio propio y mecanismos formales de financiación, que incluyen transferencias nacionales, aportes de las entidades territoriales asociadas y la posibilidad de estructurar y canalizar instrumentos de financiación regional, incluyendo mecanismos como contribuciones o esquemas de valorización, en articulación con las entidades territoriales competentes. Si bien puede participar en esquemas de concurrencia de recursos, su capacidad financiera no se limita a estos, sino en función de su capacidad de articulación, apalancamiento y coordinación de inversiones entre entidades territoriales.

En consecuencia, la evaluación se centra en su capacidad para incidir en el sector de acueducto y alcantarillado a través de la disponibilidad presupuestal, la flexibilidad en la asignación de recursos y la capacidad técnica instalada, particularmente en la estructuración y coordinación de proyectos de alcance supramunicipal.

5.4.4.1.1. Análisis por criterio

A continuación, se presenta el análisis de la entidad con base en tres criterios principales (disponibilidad presupuestal, flexibilidad en la asignación de recursos y capacidad técnica instalada), los cuales permiten evaluar de manera integral su incidencia en la definición, asignación y sostenibilidad de los recursos requeridos para el desarrollo del sector.

- **Disponibilidad presupuestal orientada al sector:** El análisis de la naturaleza de la entidad evidencia que la Región Metropolitana no cuenta con un presupuesto orientado a la ejecución

directa de infraestructura de acueducto y alcantarillado. Su capacidad financiera se sustenta en los aportes de las entidades territoriales que la integran y en la posibilidad de estructurar esquemas de financiación conjunta para proyectos de interés regional.

En este contexto, su disponibilidad presupuestal debe entenderse en términos de capacidad de apalancamiento de recursos, en la medida en que puede promover la concurrencia de inversiones provenientes de distintos niveles de gobierno y contribuir a la materialización de proyectos que trascienden las capacidades individuales de cada entidad. En consecuencia, la disponibilidad presupuestal frente al sector se clasifica como media-alta en términos de incidencia estructural, dado que tiene la capacidad de articular y potenciar inversiones para el desarrollo de soluciones regionales en acueducto y alcantarillado.

- **Flexibilidad en la asignación de recursos:** La Región Metropolitana presenta un nivel alto de flexibilidad en la asignación de recursos, derivado de su naturaleza como esquema de coordinación y concurrencia entre entidades territoriales. Esta flexibilidad se manifiesta en su capacidad para priorizar proyectos de interés regional, coordinar fuentes de financiación entre diferentes actores y ajustar la orientación de recursos conforme a necesidades territoriales compartidas. No obstante, su función principal está orientada a apoyar el cierre financiero de iniciativas previamente concertadas con sus asociados y la inversión de recursos de la Región Metropolitana solo puede destinarse a municipios asociados; es decir, únicamente Bogotá, Soacha y Fusagasugá pueden ser beneficiarios directos de estos recursos

  En el contexto del sector de acueducto y alcantarillado, esta capacidad resulta especialmente relevante, en la medida en que permite estructurar soluciones que requieren economías de escala, integración de sistemas y coordinación entre múltiples jurisdicciones.

- **Capacidad técnica instalada para la articulación regional:** La Región Metropolitana cuenta con capacidades técnicas orientadas a la planificación y gestión del desarrollo regional, incluyendo la estructuración de proyectos, la formulación de políticas públicas y el análisis de dinámicas territoriales a través de un ejercicio denominado planeo. Estas capacidades le permiten contribuir a la estructuración de proyectos de acueducto y alcantarillado desde una perspectiva regional, abordando problemáticas que trascienden los límites administrativos, como la gestión del recurso hídrico, la expansión de sistemas y la interconexión de redes.

De acuerdo con lo informado por la RMBC, su estrategia se plantea a escala regional, con una visión integral del territorio. Sin embargo, la participación de múltiples actores genera complejidades políticas e institucionales, por lo que la implementación se desarrolla de manera progresiva, vinculando a los municipios según los proyectos priorizados. Desde el punto de vista organizacional, la entidad dispone de instancias técnicas especializadas en planeación regional, análisis de información y gestión de proyectos, las cuales soportan la coordinación de acciones entre los distintos actores involucrados.

5.4.4.1.2. Rol en la regionalización del sector

A partir del análisis de los componentes anteriores, se concluye que la Región Metropolitana no actúa como financiador directo. No obstante, aunque no cuenta con competencias para invertir directamente en otros municipios, sí puede desempeñar un rol relevante en la estructuración de mecanismos que permitan la convergencia, agregación y canalización de recursos provenientes de distintas fuentes, con el fin de viabilizar la financiación de proyectos de alcance regional. En este sentido, su capacidad no radica en la ejecución directa de recursos, sino en la articulación de esquemas que faciliten la concurrencia de aportes de diversas entidades que, por restricciones normativas o de competencia, no podrían destinarlos de manera directa a otros territorios. Por tanto, desempeña un rol determinante como articulador institucional y estructurador estratégico del proceso de regionalización, en el marco de la coordinación entre entidades territoriales.

Su aporte se materializa en la coordinación de políticas públicas, la estructuración de proyectos de alcance supramunicipal, la facilitación de la articulación de recursos entre entidades territoriales y la definición de prioridades regionales. Por regla general, la planificación se estructura a partir de lo que ocurre en Bogotá como núcleo, entendiendo sus relaciones funcionales con el territorio. En este sentido, Bogotá tiene una incidencia significativa sobre los demás municipios, y existen múltiples dinámicas que pueden abordarse desde una escala supramunicipal, lo que permitiría lograr mayores niveles de eficiencia bajo una visión metropolitana. En este contexto, la entidad se consolida como un habilitador central de la regionalización, cuyo impacto se refleja en la integración territorial, la eficiencia en la prestación de servicios y la implementación de soluciones sostenibles en el sector de acueducto y alcantarillado.

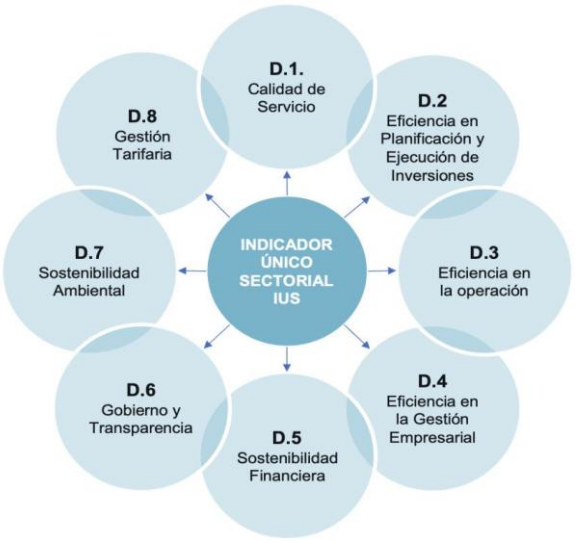
5.4.5. Análisis tarifario de referencia por municipio

El sistema tarifario de los servicios de acueducto y alcantarillado se basa en principios de recuperación de costos, complementados por esquemas de subsidios y contribuciones orientados a garantizar el acceso equitativo al servicio. En un contexto de articulación regional, este esquema presenta implicaciones relevantes, asociadas principalmente a la existencia de diferencias tarifarias entre territorios, las tensiones derivadas de los subsidios cruzados y los impactos en términos de equidad en el acceso al servicio.

Estas condiciones pueden generar riesgos en la implementación de esquemas regionales, tales como el incremento tarifario en procesos de expansión, la posible resistencia social frente a ajustes en las tarifas y la generación de desequilibrios territoriales. En este sentido, la sostenibilidad financiera del sistema no depende únicamente de su estructura de costos, sino también de la aceptabilidad social de las tarifas. Para efectuar el análisis tarifario por cada uno de los 38 municipios seleccionados, como se mencionó en la Fase 1 de la presente consultoría, se empleó la información secundaria proveniente del Indicador Único Sectorial – IUS, desarrollado por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA.

Es de recordar que, el IUS se encuentra contenido en las Resoluciones CRA No. 906 de 2019, 919 y 926 de 2020 y 946 de 2021, hoy incorporadas en la Resolución CRA No. 943 de 2021. Este indicador se define en función de ocho (8) dimensiones, que contienen subdimensiones e indicadores, cada uno de ellos ponderados para su cálculo, donde a su vez, la sumatoria de los ponderadores representa el puntaje total agregado del IUS con un máximo de 100 puntos. Ver figura siguiente:

Ilustración 3. Estructura del Indicador Único Sectorial



Fuente: SSPD

Los niveles de riesgo producto de los resultados del puntaje obtenido del IUS por parte de los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y/o alcantarillado se clasifican de la siguiente forma:

Tabla 14. Clasificación nivel de riesgo del IUS

Puntaje	Riesgo
0≤IUS≤30	Alto
30<IUS≤60	Medio Alto
60<IUS≤80	Medio
80<IUS≤90	Medio Bajo
90<IUS≤100	Bajo

Fuente: Resolución CRA 943 de 2021

Las dimensiones y subdimensiones del IUS son las siguientes:

Tabla 15. Dimensiones y subdimensiones del IUS

Dimensión	Subdimensión
1. CS. Calidad de servicio	CS.1. Calidad del agua potable
	CS.2. Distribución de agua para uso y consumo
	CS.3. Atención al usuario
2. EP. Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones	EP.1. Cumplimiento del plan de inversiones acueducto
	EP.2. Cumplimiento del plan de inversiones alcantarillado
	EP.3. Planificación ante emergencias
3. EO. Eficiencia en la operación	EO.1. Eficiencia en la gestión del recurso agua
	EO.2. Eficiencia en la gestión de infraestructura
	EO.3. Eficiencia en la gestión de la energía

Dimensión	Subdimensión
4. GE. Eficiencia en la gestión empresarial	GE.1. Eficiencia del personal administrativo y recursos de apoyo
	GE.2. Eficiencia del personal operativo y recursos de apoyo
	GE.3. Gestión social
5. SF. Sostenibilidad financiera	SF.1. Suficiencia financiera
	SF.2. Flujo financiero
	SF.3. Gestión de rentabilidad y endeudamiento
6. GYT. Gobierno y transparencia	GYT.1. Estructura empresarial
	GYT.2. Valor económico agregado
	GYT.3. Desarrollo estratégico
	GYT.4. Gestión social del agua
7. SA. Sostenibilidad ambiental	SA.1. Gestión ambiental acueducto
	SA.2. Gestión ambiental alcantarillado
8. GT. Gestión tarifaria	GT.1. Gestión tarifaria acueducto
	GT.2. Gestión tarifaria alcantarillado

Fuente: Resolución CRA 943 de 2021

Para analizar el comportamiento del IUS de las vigencias 2023 y 2024, se acudió a la herramienta de visualización de datos desarrollada por la SSPD y que se puede consultar en su página web. A partir de esta herramienta, se extrajeron los resultados de los cálculos del IUS de los siguientes prestadores identificados en los 38 municipios seleccionados:

Tabla 16. Prestadores pertenecientes a los 38 municipios seleccionados

No.	ID	Nombre del Prestador	Tipo de empresa	Aps - municipio
1	23098	Empresa Regional de Aguas del Tequendama S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Anapoima
2	70	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.	Empresa industrial y comercial del estado	Bogotá, D.C.
3	988	Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Bojacá	Municipio (prestación directa)	Bojacá
4	2202	Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Cajicá
5	166	Empresa de Servicios Públicos de Chía Emserchia E.S.P.	Empresa industrial y comercial del estado	Chía
6	169	Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Choachi	Empresa industrial y comercial del estado	Choachí
7	1228	Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá	Municipio (prestación directa)	Chocontá
8	782	Municipio de Cogua - Cundinamarca	Municipio (prestación directa)	Cogua
9	21525	Emsercota S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Cota

No.	ID	Nombre del Prestador	Tipo de empresa	Aps - municipio
10	26106	Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Cucunubá S.A.S. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Cucunubá
11	23075	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Rosal S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	El rosal
12	677	Empresa Aguas de Facatativá Acueducto Alcantarillado Aseo y Servicios Complementarios E.A.F. S.A.S. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Facatativá
13	20097	Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios de Fómeque	Municipio (prestación directa)	Fómeque
14	175	Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza	Empresa industrial y comercial del estado	Funza
15	20739	Municipio de Gachancipá	Municipio (prestación directa)	Gachancipá
16	25165	Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Guasca S.A. E.S.P. Ecosiecha S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Guasca
17	25541	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Guatavita Cundinamarca S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Guatavita
18	1321	Oficina de Servicios Públicos de Junín	Municipio (prestación directa)	Junín
19	814	Empresa de Servicios Públicos de La Calera	Empresa industrial y comercial del estado	La calera
20	23098	Empresa Regional de Aguas del Tequendama S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	La mesa
21	185	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Madrid E.S.P.	Empresa industrial y comercial del estado	Madrid
22	1438	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera	Empresa industrial y comercial del estado	Mosquera
23	1970	Oficina de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Nemocón	Municipio (prestación directa)	Nemocón
24	22914	Empresa de Servicios Públicos de Sesquilé Cundinamarca S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Sesquilé
25	21872	Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Sibaté
26	70	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.	Empresa industrial y comercial del estado	Soacha
27	754	Empresa de Servicios Públicos de Sopo	Empresa industrial y comercial del estado	Sopó
28	23064	Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Subachoque
29	2537	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos del Municipio de Suesca	Municipio (prestación directa)	Suesca
30	22855	Empresa de Servicios Públicos de Tabio S.A.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Tabio
31	204	Municipio de Tausa	Municipio (prestación directa)	Tausa

No.	ID	Nombre del Prestador	Tipo de empresa	Aps - municipio
32	21843	Empresa de Servicios Públicos de Tenjo S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Tenjo
33	22303	Empresa de Servicios Públicos de Tocancipá S.A. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Tocancipá
34	2527	Oficina de Servicios Públicos del Municipio de Ubaque	Municipio (prestación directa)	Ubaque
35	1152	Oficina de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Une Cundinamarca	Municipio (prestación directa)	Une
36	20476	Oficina Municipal de Servicios Públicos para la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo del Municipio de Villapinzón	Municipio (prestación directa)	Villapinzón
37	22750	Empresa de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y Servicio Complementarios de Zipacón S.A.S. E.S.P.	Sociedades (empresa de servicios públicos)	Zipacón
38	1213	Empresas Públicas De Zipaquirá E.P.Z Esp.	Empresa industrial y comercial del estado	Zipaquirá

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en el IUS 2023 y 2024 de la SSPD

En el Anexo 7 de la Fase 1 de la presente consultoría, se efectuó un análisis por cada una de las ocho dimensiones que conforman el IUS de cada uno de los prestadores pertenecientes a los 38 municipios seleccionados. No obstante, para efectos del diagnóstico tarifario y financiero, a continuación, se presenta el análisis de los siguientes tres indicadores que se encuentran directamente relacionados con estos aspectos: "2. EP. Eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones", "5. SF. Sostenibilidad financiera" y "8. Gestión tarifaria".

- **Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones – EP:** Se encuentra conformado por las siguientes subdimensiones e indicadores:

Tabla 17. Subdimensiones de Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones – EP.

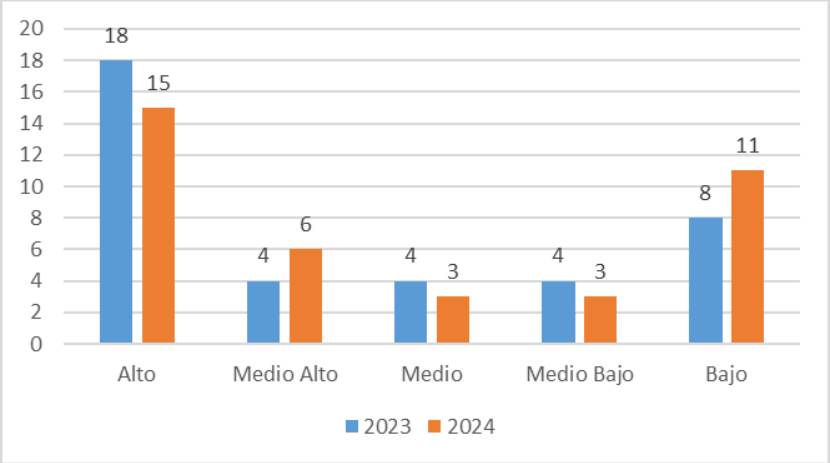
Dimensión	Subdimensión	Indicadores Grandes Prestadores	Indicadores Pequeños Prestadores
EP. Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones	**EP.1. Cumplimiento del Plan de Inversiones Acueducto**	EP.1.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Acueducto – IIAAC	
		E.P.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC	E.P.1.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Acueducto – IEAIAC
	EP.2. Cumplimiento del Plan de Inversiones Alcantarillado	EP.2.1. Índice de Inversiones Acumuladas de Alcantarillado – IIAALC	

Dimensión	Subdimensión	Indicadores Grandes Prestadores	Indicadores Pequeños Prestadores
		E.P.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL	E.P.2.2 Índice de Ejecución Anual de Inversiones de Alcantarillado – IEAIAL
	EP.3. Planificación ante Emergencias	EP.3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC	EP.3.1. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Acueducto – PECAC
		EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAL	EP.3.2. Indicador de Plan de Emergencias y Contingencias para Alcantarillado – PECAL

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en la Resolución CRA 943 de 2021

El Indicador de Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones (EP) mide la eficiencia de los prestadores en la gestión de sus inversiones. Los resultados para los años 2023 y 2024 muestran la siguiente distribución de prestadores por nivel de riesgo.

Gráfica 1. Nivel de riesgo del indicador EP

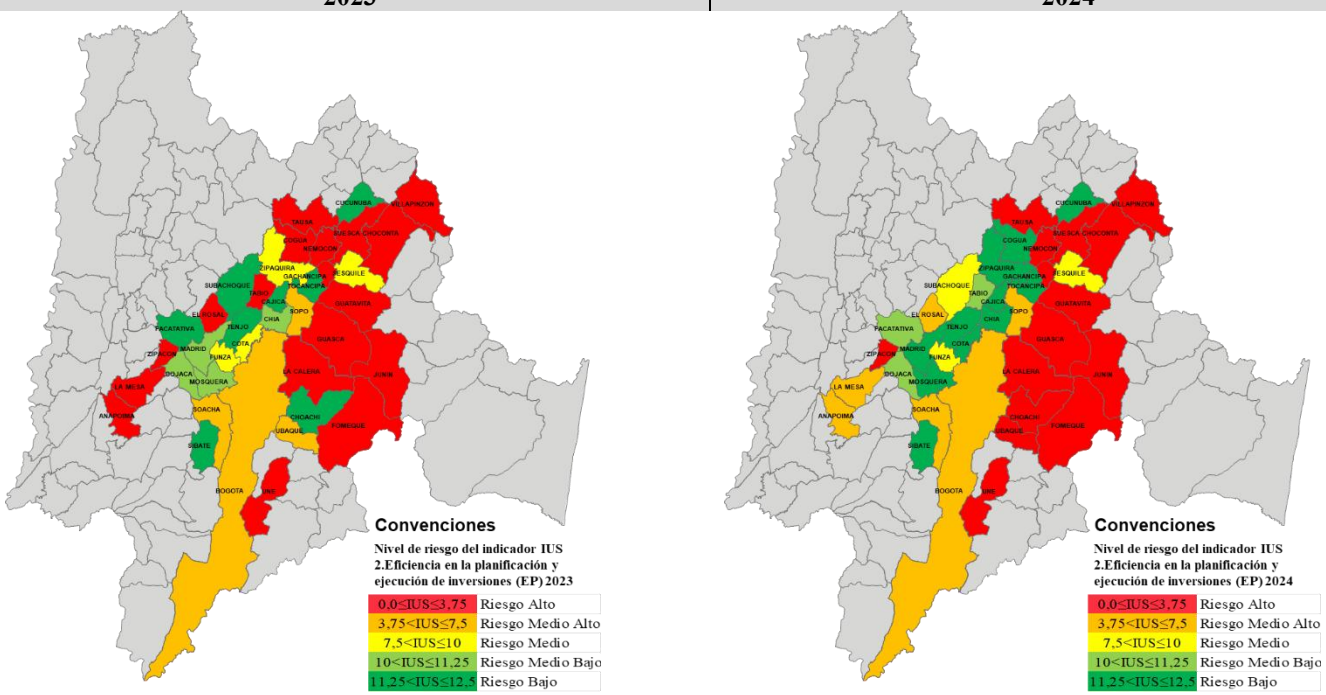


Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

A continuación, se presenta la representación cartográfica de la distribución del nivel de riesgo asociado al Indicador de Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones (EP) del IUS para los años 2023 y 2024 de los municipios priorizados del proyecto.

Ilustración 4. Distribución territorial del nivel de riesgo del Indicador de Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones (EP) 2023-2024

2023	2024



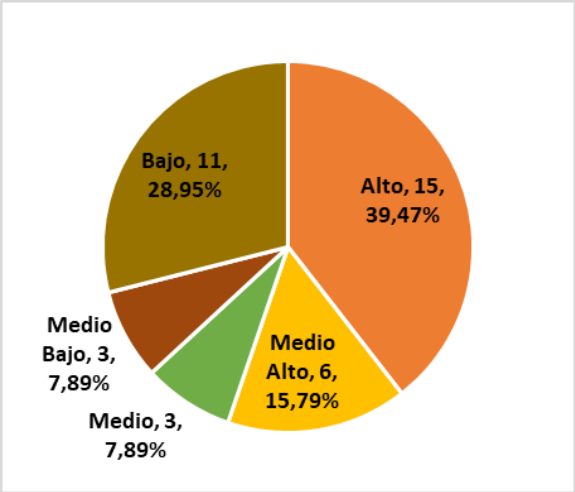
Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

En el año 2023, del total de los 38 prestadores de los municipios seleccionados, (8) se encuentra en la categoría "Bajo", lo que indica un buen control y eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones. Ocho prestadores se encuentran clasificados en las categorías "Medio" (4 prestadores) y "Medio Bajo" (4 prestadores). En las categorías de riesgo "Medio Alto" (4 prestadores) y "Alto" (18 prestadores) se presenta una participación relevante dentro del total evaluado, equivalente al 58% de la muestra. Por lo tanto, este indicador, debe ser un aspecto prioritario para mejorar por parte de los prestadores. En el año 2024, la categoría "Bajo" aumenta a 11 prestadores, lo que refleja una mejora en la eficiencia. Las categorías "Medio" y "Medio Bajo" disminuyen a 3 prestadores. Por su parte, las categorías "Medio Alto" y "Alto" se ubican en 6 y 15 prestadores respectivamente, evidenciando una leve reducción en el nivel de riesgo más alto y un aumento moderado en el nivel medio alto.

En comparación, el nivel de riesgo "Bajo" presenta un crecimiento significativo en 2024, lo que sugiere una mejora general en la gestión de inversiones y una mayor capacidad institucional para planificar y ejecutar los recursos conforme a lo programado. Asimismo, aunque la categoría "Alto" continúa teniendo una participación importante, muestra una pequeña disminución frente al año anterior, lo que evidencia que algunos prestadores han logrado migrar hacia niveles de riesgo

inferiores. No obstante, el incremento en la categoría "Medio Alto" indica que aún persisten desafíos en un grupo relevante de entidades, generando una distribución más heterogénea del desempeño y señalando la necesidad de fortalecer los procesos de seguimiento, control y programación financiera para consolidar la tendencia positiva observada en el nivel "Bajo".

Gráfica 2. Distribución porcentual del EP para el año 2024



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La distribución de los prestadores en 2024 muestra la participación de la categoría "Bajo" con aproximadamente un 29%, lo que indica que un grupo significativo de los prestadores mantiene un nivel de riesgo bajo en la Eficiencia en la Planificación y Ejecución de Inversiones. Este resultado refleja avances en el cumplimiento de los planes de inversión y en la planificación ante emergencias, aunque aún existe un margen importante de mejora.

La categoría "Alto" es la categoría más predominante y representa cerca del 40% de los prestadores, lo que constituye un foco relevante de atención, dado que una proporción significativa presenta debilidades en la ejecución o acumulación de inversiones programadas. La categoría "Medio Alto" alcanza aproximadamente un 16%, por lo que en conjunto los niveles de mayor riesgo ("Medio Alto" y "Alto") agrupan un margen superior al 55% del total de prestadores, evidenciando que la mitad de estos enfrenta desafíos importantes en esta dimensión.

Por su parte, las categorías "Medio" y "Medio Bajo" concentran cerca del 16% del total (alrededor de 8% cada una), lo que indica la existencia de un grupo reducido en niveles intermedios de riesgo,

susceptible de mejorar su desempeño mediante ajustes en la programación, seguimiento y ejecución de inversiones.

En síntesis, la alta concentración en niveles de riesgo alto y medio alto evidencia que la eficiencia en la planificación y ejecución de inversiones continúa siendo una de las dimensiones con mayores retos sectoriales. La distribución observada permite identificar con claridad la necesidad de fortalecer los procesos de planeación financiera y control de ejecución para consolidar mejoras sostenidas.

- **Sostenibilidad Financiera – SF:** Se encuentra conformada por las siguientes subdimensiones e indicadores:

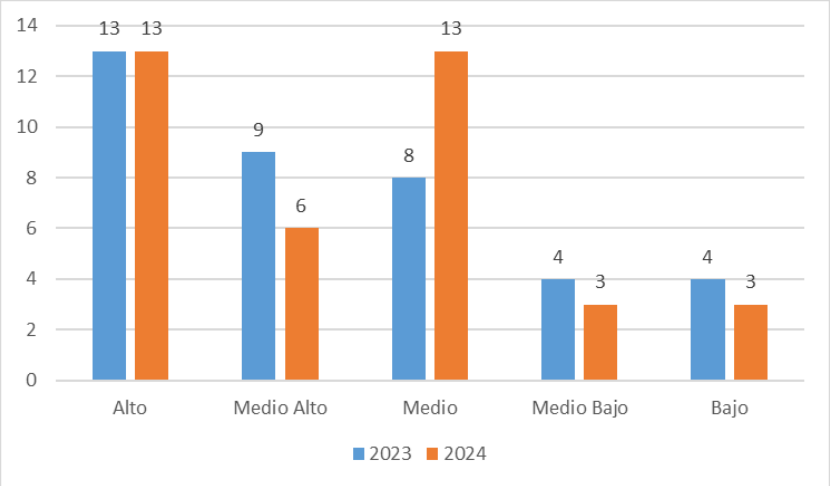
Tabla 18. Subdimensiones Sostenibilidad Financiera – SF

Dimensión	Subdimensión	Indicadores Grandes Prestadores	Indicadores Pequeños Prestadores
SF. Sostenibilidad Financiera	**SF.1. Suficiencia Financiera**	SF.1.1. Liquidez – L	SF.1.1. Liquidez – L
		SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER	SF.1.2. Eficiencia en el Recaudo – ER
		SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG	SF.1.3. Cubrimiento de Costos y Gastos – CG
		SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP	SF.1.4. Relación de Endeudamiento – RDP
		SF.1.5. Rotación de Cartera de Servicios Públicos en días de pago – RC	
	SF.2. Flujo Financiero	SF.2.1. EBITDA	
		SF.2.2. Flujos Comprometidos – FC	
		SF.2.3. Endeudamiento – E	
	SF.3. Gestión de Rentabilidad y Endeudamiento	SF.3.1. Liquidez Ajustada – LA	
		SF.3.2. Índice Financiero asociado a la Eficiencia Operativa – IEO	
		SF.3.3. Relación Deuda a Inversiones – RDI	

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en la Resolución CRA 943 de 2021

El Indicador de Sostenibilidad Financiera (SF) mide la capacidad de los prestadores para mantener el equilibrio financiero, garantizar liquidez, cubrir costos y gestionar adecuadamente su endeudamiento. Los resultados para los años 2023 y 2024 muestran la siguiente distribución de prestadores por nivel de riesgo.

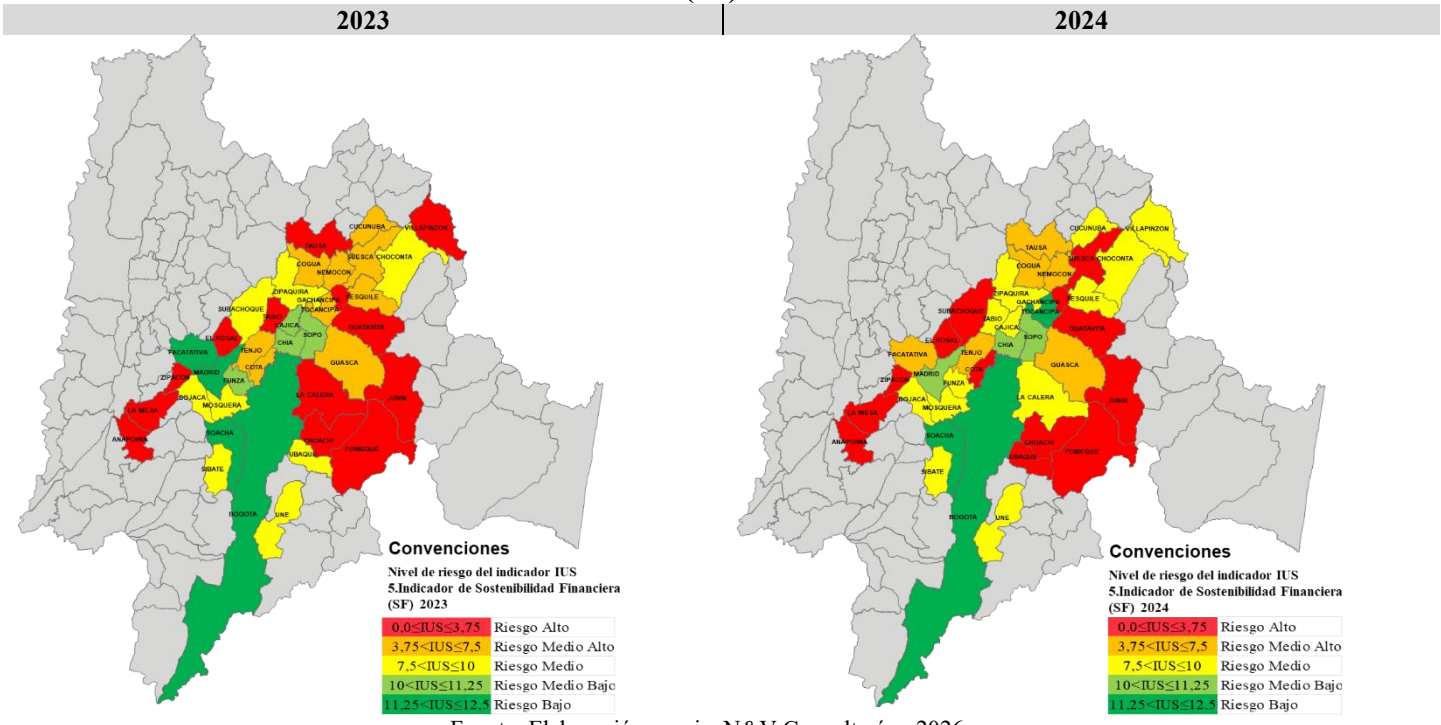
Gráfica 3. Nivel de riesgo del indicador SF



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

A continuación, se presenta la representación cartográfica de la distribución del nivel de riesgo asociado al Indicador de Sostenibilidad Financiera (SF) del IUS para los años 2023 y 2024 de los municipios priorizados del proyecto.

Ilustración 5. Distribución territorial del nivel de riesgo del Indicador de Sostenibilidad Financiera (SF) 2023-2024



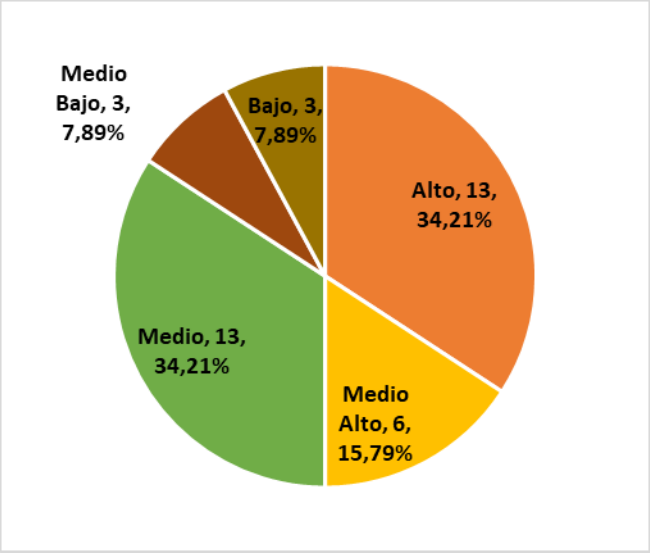
Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

En el año 2023, la categoría "Alto" presenta 13 prestadores, seguida de "Medio Alto" con 9 y "Medio" con 8 prestadores. Las categorías "Medio Bajo" y “Bajo” registran cada una 4 prestadores. Esta distribución evidencia una concentración importante en los niveles de riesgo alto y medio alto, lo que sugiere que una proporción significativa de prestadores enfrenta desafíos en materia de liquidez, recaudo, cubrimiento de costos y gestión del endeudamiento.

En el año 2024, la categoría "Alto" se mantiene con 13 prestadores y "Medio Alto" se reduce a 6, lo que indica una mejora parcial en algunos casos críticos. Sin embargo, la categoría "Medio" aumenta considerablemente a 13 prestadores, mientras que las categorías "Medio Bajo" y "Bajo" disminuyen a 3 prestadores.

En comparación, el comportamiento del indicador refleja una redistribución del riesgo desde los niveles más altos hacia un nivel intermedio. Aunque se observa una leve reducción en la categoría "Medio Alto", el incremento significativo en la categoría "Medio" indica que varios prestadores han mejorado su condición financiera sin alcanzar aún niveles óptimos de sostenibilidad. La leve disminución de las categorías “Medio Bajo” y "Bajo" evidencia que no hay mejoras sustanciales el grupo de entidades con desempeño financiero sólido. En términos generales, el sector muestra señales de ajuste y transición, pero aún mantiene una proporción relevante de prestadores con vulnerabilidades financieras que requieren fortalecimiento en la gestión de ingresos, control del gasto y planeación del endeudamiento.

Gráfica 4. Distribución porcentual del SF para el año 2024



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La distribución de los prestadores en 2024 muestra una mayor concentración en las categorías "Alto" y "Medio", cada una con aproximadamente un 34% del total, lo que indica que una proporción significativa enfrenta riesgos financieros relevantes o se encuentra en niveles intermedios de sostenibilidad. Este comportamiento refleja desafíos persistentes en aspectos como liquidez, eficiencia en el recaudo, cubrimiento de costos y gestión del endeudamiento.

La categoría "Medio Alto" representa cerca del 16% de los prestadores, mientras que la categoría "Alto" concentra alrededor del 34%, por lo que en conjunto los niveles de mayor riesgo agrupan aproximadamente el 50% del total. Esto evidencia que la mitad de los prestadores presenta vulnerabilidades financieras que requieren atención prioritaria.

Por su parte, las categorías "Bajo" y "Medio Bajo" concentran aproximadamente el 16% del total, lo que indica que poco más de una cuarta parte mantiene condiciones financieras relativamente sólidas o en proceso de consolidación.

En síntesis, la sostenibilidad financiera continúa siendo una de las dimensiones más desafiantes para el sector en 2024, con una alta concentración en niveles de riesgo alto e intermedio. La distribución observada sugiere la necesidad de fortalecer la gestión de ingresos, el control del gasto y la planificación del endeudamiento para mejorar progresivamente la estabilidad financiera de los prestadores.

- **Gestión Tarifaria – GT:** Se encuentra conformado por las siguientes subdimensiones e indicadores:

Tabla 19. Subdimensiones Gestión Tarifaria – GT

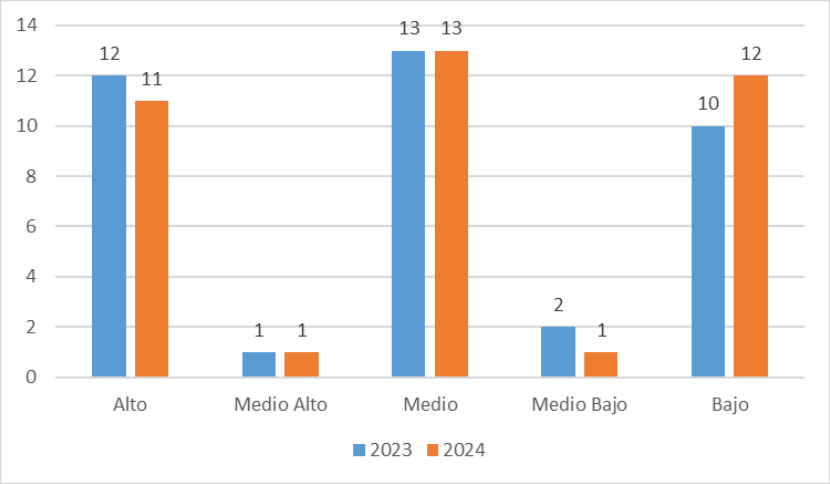
Dimensión	Subdimensión	Indicadores Grandes Prestadores	Indicadores Pequeños Prestadores
GT. Gestión Tarifaria	**GT.1. Gestión Tarifaria Acueducto**	GT.1.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU	GT.1.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Acueducto – ACU
		GT.1.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Acueducto – CMCOBAC	
		GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON	GT.1.3. Cumplimiento Metas de Continuidad Acueducto – CMCON
		GT.1.4. Cumplimiento Metas de Reducción de Pérdidas – CMPER	

Dimensión	Subdimensión	Indicadores Grandes Prestadores	Indicadores Pequeños Prestadores
		GT.1.5. Cumplimiento Medición del Agua Captada – CMCAP	
		GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC	GT.1.6. Cumplimiento Metas de Micromedición – CMMIC
	GT.2. Gestión Tarifaria Alcantarillado	GT.2.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL	GT.2.1. Aplicación de Costos de Referencia Aprobados de Alcantarillado – AL
		GT.2.2. Cumplimiento Metas de Cobertura Alcantarillado – CMCOBAL	

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en la Resolución CRA 943 de 2021

El Indicador de Gestión Tarifaria (GT) mide el cumplimiento de los prestadores en la aplicación de costos de referencia y en el logro de metas de cobertura, continuidad, reducción de pérdidas y micromedición en los servicios de acueducto y alcantarillado. Los resultados para los años 2023 y 2024 muestran la siguiente distribución de prestadores por nivel de riesgo.

Gráfica 5. Nivel de riesgo del indicador GT

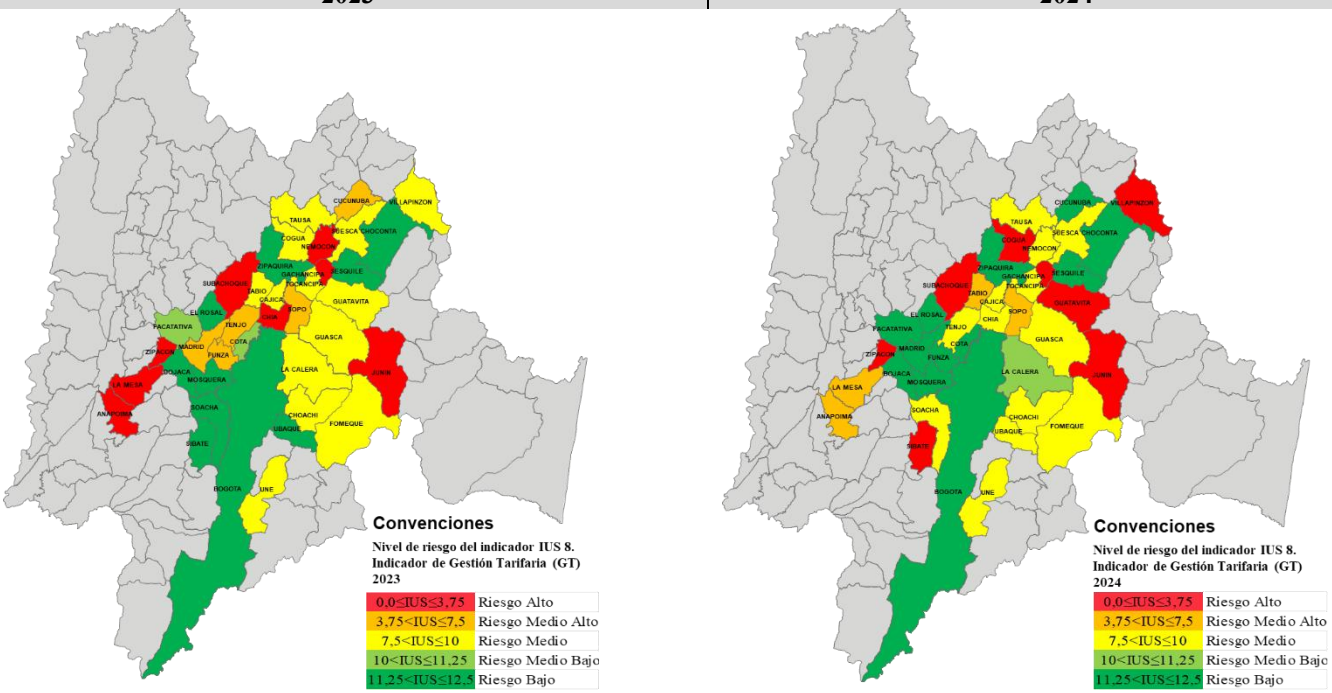


Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

A continuación, se presenta la representación cartográfica de la distribución del nivel de riesgo asociado al Indicador de Gestión Tarifaria (GT) del IUS para los años 2023 y 2024 de los municipios priorizados del proyecto.

Ilustración 6. Distribución territorial del nivel de riesgo del Indicador de Gestión Tarifaria (GT) 2023-2024

2023	2024



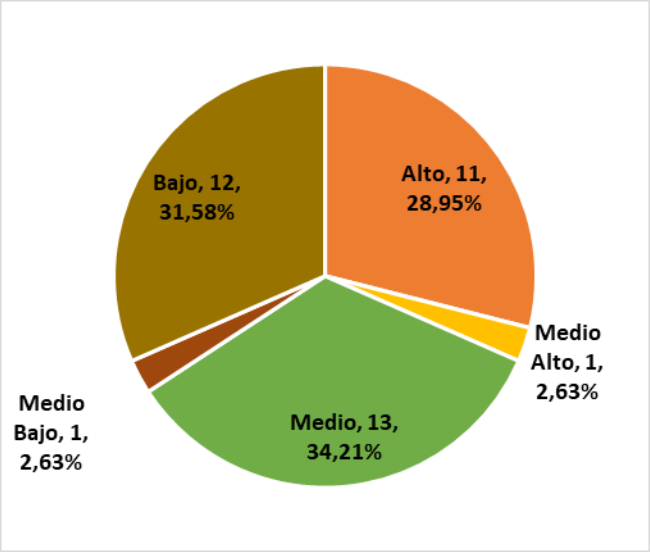
Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

En el año 2023, la mayoría de los prestadores (13) se ubica en la categoría "Medio", lo que indica un cumplimiento parcial en la gestión tarifaria. La categoría "Alto" registra 12 prestadores, seguida de "Bajo" con 10 prestadores. Por su parte, la categoría "Medio Bajo" cuenta con 2 prestadores y "Medio Alto" con 1, evidenciando una concentración principal en los niveles medio y alto.

En el año 2024, la categoría "Bajo" aumenta a 12 prestadores, lo que refleja una mejora leve en el cumplimiento tarifario. La categoría "Medio" se mantiene en 13 prestadores, mientras que "Alto" disminuye a 11 prestadores. Las categorías "Medio Bajo" y "Medio Alto" registran 1 prestador cada una.

En comparación, el indicador muestra una evolución favorable en 2024, destacándose el crecimiento en la categoría "Bajo" y la reducción en el nivel "Alto", lo que sugiere un mayor cumplimiento en la aplicación de la regulación tarifaria y en el logro de metas sectoriales. La estabilidad en la categoría "Medio" indica que aún existe un grupo importante de prestadores en transición hacia mejores niveles de desempeño. En términos generales, el sector evidencia avances en la gestión tarifaria, aunque persisten retos para consolidar a todos los prestadores en niveles de riesgo bajos.

Gráfica 6. Distribución porcentual del GT para el año 2024



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La distribución de los prestadores en 2024 muestra una predominancia de la categoría "Medio" con aproximadamente un 34% del total, lo que indica que una proporción importante de prestadores presenta parcialmente una adecuada gestión tarifaria.

La categoría "Bajo" representa cerca del 31% de los prestadores, mientras que la categoría "Alto" concentra aproximadamente un 29%. Por su parte, la categoría "Medio Alto" agrupa alrededor del 3% del total, por lo que en conjunto los niveles de mayor riesgo ("Medio Alto" y "Alto") representan aproximadamente el 32%, evidenciando que más de una cuarta parte de los prestadores enfrenta desafíos relevantes en el cumplimiento tarifario.

La categoría "Medio Bajo" concentra cerca del 3% del total, lo que indica la existencia de un grupo reducido en transición hacia niveles de menor riesgo, susceptible de consolidar mejoras mediante ajustes en la aplicación regulatoria y el seguimiento de metas.

En síntesis, la gestión tarifaria presenta una estructura relativamente favorable en 2024, con una mayor concentración en el nivel "Medio" y una participación significativa en el nivel "Bajo". No obstante, la presencia de más de un cuarto de los prestadores en la categoría "Alto" indica la necesidad de fortalecer el cumplimiento regulatorio y el seguimiento de metas para consolidar una mayor homogeneidad en el desempeño tarifario.

5.4.5.1. Marco tarifario aplicable por tamaño de municipios

La regulación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado ha establecido parámetros claros para la aplicación de tarifas según el número de suscriptores. El marco tarifario vigente ha diferenciado a los prestadores en dos grandes grupos: aquellos con más de 5.000 suscriptores, quienes se rigen por un marco diseñado para grandes prestadores (Resolución CRA No. 688 de 2014, con sus modificaciones y adiciones, compilado en la Resolución CRA No. 943 de 2021) y aquellos con hasta 5.000 suscriptores, que se acogen a un marco pensado para pequeños prestadores (Resolución CRA No. 825 de 2017, con sus modificaciones y adiciones, compilado en la Resolución CRA No. 943 de 2021).

Con la inminente expedición de los nuevos marcos tarifarios por parte de Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico - CRA, se mantiene esta distinción fundamental, pero con un cambio en el año en que se debe cumplir la condición del número de suscriptores. Esta condición se encuentra definida con fecha de corte al 31 de diciembre de 2024. De esta manera, los municipios que cumplan con esa condición serán clasificados como grandes prestadores (más de 5.000 suscriptores) o pequeños prestadores (hasta 5.000 suscriptores) y deberán ajustarse al marco correspondiente.

Para los prestadores de servicios públicos bajo el marco tarifario vigente, los datos sobre la clasificación como gran prestador o pequeño prestador se obtuvieron a través de los reportes del IUS por parte de la SSPD. Con la introducción del nuevo marco tarifario, esta clasificación se basó en el número de suscriptores históricos de los 38 municipios reportados a 31 de diciembre de 2024, información que también fue obtenida de las bases de datos (SUI) de la SSPD.

De este modo, se ha efectuado una clasificación de los 38 prestadores seleccionados dentro de su metodología (de grande o pequeño prestador) que le es aplicable a la fecha, así como su eventual reclasificación en el nuevo marco tarifario con base en las nuevas disposiciones establecidas por el regulador.

En relación con las personas prestadoras pertenecientes a la metodología de grandes prestadores, se tiene que 15 de ellos (39%) se encuentran actualmente dentro de este ámbito de aplicación. Debido a que estos prestadores mantienen su condición de contar con más de 5.000 suscriptores en el área urbana, deben continuar dentro del ámbito de aplicación de grandes prestadores. En este sentido, de

acuerdo con lo dispuesto por la CRA, deben dar inicio al nuevo marco tarifario (Resolución CRA No.1032 de 2026), a partir del 01 de julio de 2026.

Tabla 20. Personas prestadoras que aplican metodología tarifaria de grandes prestadores

No.	ID	Grande Prestador de la metodología tarifaria vigente	Municipio	Clasificación Nuevo Marco Tarifario
1	70	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.	Bogotá, D.C.	Grande prestador
2	70	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá E.S.P.	Soacha	Grande prestador
3	166	Empresa de Servicios Públicos de Chía Emserchia E.S.P.	Chía	Grande prestador
4	175	Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza	Funza	Grande prestador
5	185	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Madrid E.S.P.	Madrid	Grande prestador
6	677	Empresa Aguas de Facatativá Acueducto Alcantarillado Aseo y Servicios Complementarios E.A.F. S.A.S. E.S.P.	Facatativá	Grande prestador
7	754	Empresa de Servicios Públicos de Sopo	Sopó	Grande prestador
8	1213	Empresas Públicas de Zipaquirá E.P.Z Esp.	Zipaquirá	Grande prestador
9	1438	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Mosquera	Mosquera	Grande prestador
10	2202	Empresa de Servicios Públicos de Cajicá S.A. E.S.P.	Cajicá	Grande prestador
11	21525	Emsercota S.A. E.S.P.	Cota	Grande prestador
12	21843	Empresa de Servicios Públicos de Tenjo S.A. E.S.P.	Tenjo	Grande prestador
13	22303	Empresa de Servicios Públicos de Tocancipá S.A. E.S.P.	Tocancipá	Grande prestador
14	23098	Empresa Regional De Aguas Del Tequendama S.A. E.S.P.	Anapoima	Grande prestador
15	23098	Empresa Regional De Aguas Del Tequendama S.A. E.S.P.	La mesa	Grande prestador

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en el IUS y el SUI de la SSPD

Respecto a las personas prestadoras pertenecientes a la metodología de pequeños prestadores, 23 (61%) de ellos se encuentran actualmente dentro de esta categoría. Al revisar el número de suscriptores al 31 de diciembre de 2024, se observa que salvo el prestador perteneciente al municipio de Sibaté (quien en el año 2024 contó con 5.953 suscriptores en el servicio público domiciliario de acueducto), la totalidad de los prestadores se mantienen dentro de este ámbito de aplicación para el nuevo marco tarifario.

Por tanto, debido a que aún no se ha expedido el nuevo marco tarifario de pequeños prestadores, se debe continuar con la aplicación del marco regulatorio vigente. Para el caso del prestador del municipio de Sibaté, al reclasificarse como grande prestador, deberá dar inicio al nuevo marco tarifario (Resolución CRA No.1032 de 2026), a partir del 01 de julio de 2026.

Tabla 21. Personas prestadoras que aplican metodología tarifaria de pequeños prestadores

No.	ID	Pequeño Prestador De La Metodología Tarifaria Vigente	Municipio	Clasificación Nuevo Marco Tarifario
1	169	Empresa de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Choachi	Choachí	Pequeño Prestador
2	204	Municipio de Tausa	Tausa	Pequeño Prestador
3	782	Municipio de Cogua - Cundinamarca	Cogua	Pequeño Prestador
4	814	Empresa de Servicios Públicos de La Calera	La Calera	Pequeño Prestador
5	988	Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Bojacá	Bojacá	Pequeño Prestador
6	1152	Oficina de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Une Cundinamarca	Une	Pequeño Prestador
7	1228	Junta de Servicios Públicos del Municipio de Chocontá	Chocontá	Pequeño Prestador
8	1321	Oficina de Servicios Públicos de Junín	Junín	Pequeño Prestador
9	1970	Oficina de Servicios Públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Nemocón	Nemocón	Pequeño Prestador
10	2527	Oficina de Servicios Públicos del Municipio de Ubaque	Ubaque	Pequeño Prestador
11	2537	Secretaría de Infraestructura y Servicios Públicos del Municipio de Suesca	Suesca	Pequeño Prestador
12	20097	Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios de Fómeque	Fómeque	Pequeño Prestador
13	20476	Oficina Municipal de Servicios Públicos para la prestación de los Servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Municipio de Villapinzón	Villapinzón	Pequeño Prestador
14	20739	Municipio de Gachancipá	Gachancipá	Pequeño Prestador
15	21872	Empresas Públicas Municipales de Sibaté S.C.A. E.S.P.	Sibaté	**Grande prestador**
16	22750	Empresa de Acueducto, Alcantarillado, Aseo y Servicio Complementarios de Zipacón S.A.S. E.S.P.	Zipacón	Pequeño Prestador
17	22855	Empresa de Servicios Públicos de Tabio S.A.	Tabio	Pequeño Prestador
18	22914	Empresa de Servicios Públicos de Sesquilé Cundinamarca S.A. E.S.P.	Sesquilé	Pequeño Prestador
19	23064	Aguas y Aseo de Subachoque S.A. E.S.P.	Subachoque	Pequeño Prestador
20	23075	Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo del Rosal S.A. E.S.P.	El Rosal	Pequeño Prestador
21	25165	Empresa de Acueducto Alcantarillado y Aseo de Guasca S.A. E.S.P. Ecosiecha S.A. E.S.P.	Guasca	Pequeño Prestador

No.	ID	Pequeño Prestador De La Metodología Tarifaria Vigente	Municipio	Clasificación Nuevo Marco Tarifario
22	25541	Empresa de Servicios Públicos Domiciliarios de Guatavita Cundinamarca S.A. E.S.P.	Guatavita	Pequeño Prestador
23	26106	Empresa de Servicios Públicos del Municipio de Cucunubá S.A.S. E.S.P.	Cucunubá	Pequeño Prestador

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en el IUS y el SUI de la SSPD

De otro lado, respecto a la expedición del nuevo marco regulatorio por parte de la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, al revisar tanto la resolución en firme aplicable a los granes prestadores, como la propuesta regulatoria para pequeños prestadores, se observa que se redefine de manera estructural las condiciones bajo las cuales los prestadores de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado deben planificar, operar y asegurar su sostenibilidad.

Este nuevo esquema trasciende la actualización de las fórmulas tarifarias y establece un modelo regulatorio integral que vincula de forma directa la determinación de tarifas con el desempeño operativo, la eficiencia en la gestión, la calidad del servicio, la sostenibilidad ambiental y la solidez financiera.

En este contexto, la implementación del nuevo marco regulatorio exige un nivel de preparación significativamente mayor al observado en metodologías anteriores. Este proceso debe abordarse como una transformación organizacional que involucra la alineación de capacidades técnicas, financieras, operativas y de gestión de la información. La regulación introduce nuevas exigencias en términos de recálculo anual de costos, planeación de inversiones, seguimiento de indicadores, gestión ambiental y medición de la satisfacción del usuario, lo cual demanda estructuras institucionales más robustas y procesos internos integrados.

Bajo este enfoque, la preparación no puede entenderse como un ejercicio aislado o exclusivamente tarifario, sino como un proceso estratégico que requiere la articulación entre la planeación corporativa y la operación del servicio. La capacidad de los prestadores para adaptar sus sistemas de información, fortalecer sus equipos técnicos y consolidar mecanismos de control y seguimiento será determinante para garantizar una implementación adecuada y oportuna.

En consecuencia, la anticipación en la preparación permite no solo mitigar riesgos regulatorios y financieros derivados de una implementación acelerada, sino también generar oportunidades de

mejora en eficiencia operativa, optimización de costos y fortalecimiento de la sostenibilidad empresarial en el largo plazo.

Dentro de las oportunidades de mejora, es importante reconocer que las necesidades para la adopción del nuevo marco tarifario, independientemente del tamaño de los prestadores o del número de suscriptores atendidos, pueden requerir esquemas de fortalecimiento institucional y técnico que trascienden las capacidades propias de cada municipio.

En este sentido, la articulación con entidades del Distrito Capital de Bogotá se configura como una alternativa relevante, en la medida en que estas pueden ofrecer asistencia técnica, acompañamiento especializado y transferencia de conocimiento en aspectos clave como la gestión operativa, la estructuración tarifaria, la planeación de inversiones y el fortalecimiento de sistemas de información, entre otros aspectos. Este tipo de esquemas de apoyo contribuye a facilitar el cumplimiento regulatorio y a consolidar capacidades locales, promoviendo una implementación más eficiente y sostenible del nuevo marco regulatorio.

A continuación, se presenta un análisis integral de los aspectos que se deben tener en cuenta para la implementación las metodologías tarifarias planteadas en el nuevo marco regulatorio, de acuerdo con su categorización por número de suscriptores

5.4.5.1.1. Prestadores con más de 5.000 suscriptores en área urbana

El nuevo marco regulatorio aplicable a prestadores con más de 5.000 suscriptores en el área urbana se expidió el 24 de marzo de 2026, mediante la Resolución CRA No. 1032 de 2026. Tiene como plazo máximo de aplicación el 01 de julio de 2026. Este nuevo marco tarifario representa un cambio estructural en la forma como se deben calcular los costos de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Exige una preparación técnica, financiera e institucional más rigurosa que en metodologías anteriores.

No basta con efectuar una actualización de las fórmulas tarifarias, sino con un modelo regulatorio que vincula directamente la tarifa con el desempeño operativo, la eficiencia, la sostenibilidad ambiental, la calidad del servicio y la solidez financiera de la empresa.

La metodología introduce mayores exigencias técnicas y de información. Incorpora la obligación de realizar recálculos anuales de costos, así como la adopción de diferentes planes y programas como componente de seguimiento regulatorio. Esto refuerza la necesidad de contar con sistemas de

información robustos, equipos técnicos especializados y una planeación estratégica alineada con estándares de eficiencia, sostenibilidad y calidad del servicio.

En consecuencia, la correcta aplicación del marco tarifario dependerá de la capacidad institucional del prestador para integrar planeación técnica, gestión financiera, control operativo y análisis estratégico.

Este escenario exige anticipación, preparación técnica y fortalecimiento organizacional. Las empresas que estructuren adecuadamente sus procesos, sistemas de información y modelos de gestión no solo garantizarán cumplimiento regulatorio, sino que también podrán mejorar su eficiencia, reducir riesgos y consolidar su sostenibilidad de largo plazo. A continuación, se presentan los principales aspectos que los prestadores deben tener en cuenta para implementar de manera adecuada el nuevo marco tarifario:

Tabla 22. Actividades requeridas para implementar el marco tarifario de grandes prestadores

No.	Aspecto regulatorio	Actividades requeridas
1	Definición Estratégica del Área de Prestación del Servicio (APS)	• Delimitación técnica y jurídica del APS por municipio. • Identificación de sistemas interconectados y no interconectados. • Determinación de esquemas regionales, mercados regionales y costos unificados. • Clasificación de zonas urbanas, rurales y esquemas diferenciales. • Análisis beneficio-costo entre alternativas de prestación para prestadores con más de una APS. • Ajuste contractual del APS, (Contratos de condiciones uniformes, revisar convenios interadministrativos o contratos de operación). • Reporte formal ante SSPD y municipios.
2	Planeación Técnica y Estándares de Prestación	• Construcción rigurosa de línea base de indicadores. • Definición de metas anuales por año tarifario. • Seguimiento verificable de indicadores regulatorios. • Integración entre planeación operativa y estructura tarifaria.
3	Gestión Integral del Plan de Reducción de Pérdidas (PRP)	• Diagnóstico técnico de pérdidas técnicas y comerciales. • Formulación del Plan de Reducción de Pérdidas (balance hídrico, metodología IWA con metas y cronograma. • Vinculación del PRP con inversiones y Base de Capital Regulada (BCR). • Monitoreo continuo del cumplimiento de estándares.

No.	Aspecto regulatorio	Actividades requeridas
4	Gestión Ambiental y Sostenibilidad Hídrica	• Incorporación de Inversiones Ambientales obligatorias y adicionales. • Implementación del Plan de Sostenibilidad Hídrica. • Cumplimiento de tasas ambientales y obligaciones regulatorias. • Estrategias de reúso y economía circular.
5	Gestión Eficiente de Energía y Descarbonización	• Auditorías energéticas en sistemas de bombeo y tratamiento. • Indicadores de consumo energético por metro cúbico producido. • Optimización hidráulica y eficiencia electromecánica. • Evaluación de energías renovables y reducción de emisiones. • Modelación del impacto energético en los costos de prestación.
6	Recálculo Anual de los Costos de Prestación	• Preparación para el recálculo anual del costo económico de referencia. • Ajuste anual de metas, indicadores y componentes tarifarios. • Actualización de información técnica, financiera y comercial. • Capacidad institucional para realizar simulaciones tarifarias cada año. • Fortalecimiento del equipo técnico para evitar errores en la aplicación de fórmulas.
7	Encuesta de Nivel de Satisfacción del Usuario (NSU)	• Diseño metodológico técnico y estadísticamente válido. • Aplicación periódica de la encuesta conforme a lo establecido en la metodología tarifaria. • La encuesta deberá realizarse con la periodicidad establecida en la metodología tarifaria vigente. • Integración de resultados del NSU en el seguimiento de estándares de calidad. • Implementación de planes de mejora derivados de los resultados.
8	Incorporación del Mínimo Vital y Equilibrio Financiero	• Ajustes en facturación para garantizar 50 litros/habitante/día. • Identificación de población vulnerable. • Modelación del impacto en subsidios y contribuciones. • Evaluación del equilibrio financiero del esquema tarifario.
9	Planeación de Demanda y Suficiencia Financiera	• Proyecciones poblacionales y de consumo robustas. • Escenarios de sensibilidad financiera. • Coherencia entre expansión de infraestructura y crecimiento de usuarios.
10	Base de Capital Regulada (BCR), Gestión de Activos y Planes de obras e Inversiones (POIR)	• Inventario técnico-contable actualizado. • Soporte técnico para reconocimiento tarifario de inversiones. • Estrategia de reposición y modernización de activos. • Inclusión de inversiones administrativas y operativas

No.	Aspecto regulatorio	Actividades requeridas
		• POIR a 5 años.
11	Transformación Digital y Gestión de Información	• Telemetría, macromedición y micromedición avanzada. • Sistemas integrados de información técnica y comercial. • Automatización de reportes regulatorios. • Analítica para toma de decisiones.
12	Resiliencia Climática y Gestión del Riesgo	• Evaluación de vulnerabilidad ante eventos extremos. • Planes de continuidad del servicio. • Infraestructura resiliente y adaptación climática.
13	Gestión Integral del Riesgo Regulatorio	• Matriz de riesgos regulatorios y financieros. • Simulaciones tarifarias y análisis de estrés financiero. • Seguimiento permanente al cumplimiento normativo.
14	Fortalecimiento Institucional y Gobernanza	• Integración entre áreas técnica, financiera, comercial y jurídica. • Gobierno corporativo orientado al cumplimiento regulatorio. • Auditoría interna regulatoria. • Cultura organizacional basada en desempeño y sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en la Resolución CRA 1032 de 2026

5.4.5.1.2. Prestadores hasta 5.000 suscriptores en área urbana y área rural

Esta metodología se encuentra orientada a incorporar estándares progresivos, reglas diferenciales, instrumentos de planificación hídrica y ambiental, y mecanismos de eficiencia ajustados a la realidad de pequeños prestadores y gestores comunitarios.

La propuesta del nuevo marco constituye un esquema diferencial basado en progresividad, sostenibilidad hídrica, eficiencia administrativa y fortalecimiento de la gestión comunitaria. Introduce exigencias formales que requieren planificación, orden contable, gestión ambiental estructurada y coordinación institucional.

La preparación anticipada permitirá mitigar riesgos regulatorios, garantizar sostenibilidad financiera y mejorar la calidad del servicio. A continuación, se identifican los temas estructurales frente a los cuales los prestadores deberán prepararse institucional, técnica, administrativa y financieramente para garantizar la correcta aplicación del nuevo marco tarifario:

Tabla 23. Actividades requeridas para implementar el marco tarifario de pequeños prestadores

No.	Aspecto regulatorio	Actividades requeridas
1	Definición del Área de Prestación del Servicio (APS)	• Delimitación formal por servicio. • Alineación con POT/PBOT/EOT. • Evaluación de capacidades técnicas, administrativas y financieras. • Cálculo de costos por APS o costos unificados en sistemas interconectados.
2	Segmentación y aplicación del Índice Sintético de Eficiencia (ISE)	• Reconocimiento exclusivo de costos eficientes en CMA y CMOG. • Fortalecimiento contable y separación clara de gastos.
3	Plan de Inversiones	• Formulación de plan plurianual alineado con estándares regulatorios; priorización técnica. • Identificación de fuentes de financiación y articulación con entidades territoriales.
4	Plan de Sostenibilidad Hídrica (PSH)	• Diagnóstico oferta-demanda; gestión del riesgo hidrológico. • Incorporación de inversiones ambientales obligatorias y adicionales. • Articulación con PSMV y autoridades ambientales.
5	Gestión Ambiental y Reúso	• Evaluación técnica de reúso de aguas residuales tratadas. • Cumplimiento de tasa retributiva. • Incorporación de inversiones ambientales en tarifa.
6	Esquemas Diferenciales (EDR y EDU)	• Identificación y justificación técnica de condiciones rurales o de difícil gestión. • Aplicación de reglas diferenciales conforme al Decreto 1077 de 2015.
7	Esquemas Regionales y Costos Unificados	• Evaluación de interconexión. • Análisis de impacto tarifario. • Posible declaratoria de algún mercado regional. • Sostenibilidad financiera del sistema integrado.
8	Gestión Comunitaria del Agua (GCASB)	• Fortalecimiento jurídico y organizacional de gestores comunitarios. • Gobernanza participativa • Acceso a instrumentos de apoyo técnico y financiero.
9	Recálculo Anual del Costo Económico de Referencia	• Capacidad técnica para recalcular anualmente costos conforme al año tarifario (enero-diciembre). • Actualización contable permanente.
10	Gestión de Pérdidas e IPUF Estándar	• Implementación de macromedición y micromedición. • Control de pérdidas. • Cumplimiento de metas progresivas.
11	Implementación del Mínimo Vital	• Coordinación con municipios conforme Decreto 776 de 2025. • Identificación de beneficiarios; sostenibilidad financiera del esquema.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026 con base en la propuesta regulatoria de la CRA

5.4.5.2. Costos de esquemas regionales

La implementación de esquemas regionales implica la incorporación de diversos costos asociados a la expansión y operación del sistema.

Entre estos se incluyen la construcción de infraestructura, el desarrollo de nuevas fuentes de abastecimiento, las inversiones en saneamiento, la gestión ambiental y los costos derivados de la coordinación institucional.

En este contexto, los costos asociados al saneamiento, especialmente aquellos derivados de la Sentencia del Río Bogotá y a la seguridad hídrica se constituyen como los componentes más altos.

El nuevo marco tarifario introduce un enfoque estructuralmente más exigente y sofisticado para los esquemas de prestación regional de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado, consolidando la regionalización no solo como una alternativa operativa, sino como un elemento central en la lógica de planeación, regulación tarifaria y gestión del servicio. Este nuevo marco redefine las condiciones bajo las cuales los prestadores que operan en múltiples territorios deben estructurar su modelo técnico, financiero y regulatorio.

En primer lugar, la metodología establece una visión integrada del prestador en escenarios regionales, al disponer que la clasificación, por ejemplo, de gran prestador se realiza mediante la sumatoria de suscriptores en todas las Áreas de Prestación del Servicio (APS), independientemente de su interconexión física. Esta disposición tiene como efecto directo la ampliación del alcance regulatorio sobre prestadores con operación dispersa, eliminando la posibilidad de analizar cada sistema de manera aislada y abriendo una perspectiva de gestión consolidada a nivel regional.

En segundo término, se fortalece la exigencia de delimitación y caracterización técnica de los esquemas regionales, incorporando la obligación de definir con precisión las APS mediante criterios geográficos, operativos y regulatorios. Esto incluye la identificación de sistemas interconectados y no interconectados, la coexistencia de APS con distintos tamaños, la presencia de condiciones especiales de prestación (zonas rurales, PDET, ZOMAC o esquemas diferenciales), y la necesidad de soportar esta información mediante herramientas cartográficas georreferenciadas. En consecuencia, la regionalización deja de ser una agregación funcional de mercados y pasa a requerir una estructuración formal, verificable y alineada con el ordenamiento territorial.

Desde la perspectiva tarifaria, el nuevo marco tarifario introduce una de las transformaciones más relevantes: la posibilidad de configurar esquemas de costos unificados o diferenciados en contextos regionales, condicionada a la demostración de beneficios regulatorios. El prestador debe evaluar alternativas de integración o segmentación de costos para cada componente tarifario, seleccionando aquella que genere mayor impacto positivo en términos de cierre de brechas en calidad, cobertura y continuidad del servicio, así como en la capacidad de pago de los usuarios. Este enfoque convierte la regionalización en un instrumento activo de política tarifaria, orientado a la equidad territorial y no únicamente a la eficiencia operativa.

En línea con lo anterior, se refuerza el carácter estratégico de los esquemas regionales como mecanismos de redistribución interna de eficiencias. Bajo el nuevo marco, la integración regional permite que los sistemas más robustos contribuyan a mejorar las condiciones de aquellos con mayores rezagos, siempre que dicha integración esté técnicamente justificada. No obstante, este beneficio potencial implica también una mayor carga analítica para el prestador, quien deberá sustentar con rigor técnico y económico la estructura tarifaria adoptada, evidenciando sus efectos sobre las diferentes APS.

Respecto a los mercados regionales previamente declarados, la resolución mantiene su validez institucional, pero exige la actualización de sus estudios de costos conforme a la nueva metodología tarifaria. Asimismo, establece que las metas definidas en dichos esquemas deberán conservarse como mínimo, lo que introduce una lógica de continuidad regulatoria combinada con actualización técnica. Esto implica que los esquemas existentes no pierden vigencia, pero sí deben ajustarse a los nuevos estándares de eficiencia, calidad y sostenibilidad definidos por la CRA.

Adicionalmente, se establecen condiciones específicas para la expansión de esquemas regionales, particularmente en la incorporación de nuevas APS. La nueva regulación prevé que dichas áreas deberán integrarse formalmente en los recálculos tarifarios posteriores, permitiendo de manera transitoria la aplicación de costos diferenciados o estimados, bajo límites regulatorios definidos. Este tratamiento introduce un mayor control sobre los procesos de expansión regional, evitando distorsiones tarifarias y garantizando la coherencia del esquema en el tiempo.

Otro aspecto relevante corresponde a la articulación institucional y territorial inherente a los escenarios regionales. La prestación en múltiples municipios implica la necesidad de coordinar decisiones relacionadas con subsidios, contribuciones y equilibrio financiero del sistema, en

concordancia con las competencias de las entidades territoriales. En este sentido, la regionalización no elimina la dimensión local del servicio, sino que exige mayores niveles de coordinación entre el prestador y las autoridades municipales, especialmente en contextos donde coexisten diferentes realidades socioeconómicas.

Finalmente, el nuevo marco refuerza la necesidad de integrar los esquemas regionales con los instrumentos de planeación sectorial, ambiental y territorial. La operación regional implica una gestión más compleja de fuentes hídricas, infraestructura, riesgos y sostenibilidad, lo cual exige una alineación con instrumentos como los planes de ordenamiento territorial, los planes de saneamiento y manejo de vertimientos y las estrategias de sostenibilidad hídrica. En consecuencia, la regionalización adquiere una dimensión sistémica, donde la tarifa, la inversión y la gestión ambiental deben ser coherentes a escala regional.

En síntesis, el nuevo marco tarifario consolida los escenarios regionales como un eje estructural del modelo de prestación, pero bajo un enfoque más riguroso en términos técnicos, tarifarios e institucionales. Si bien se amplían las posibilidades de integración y optimización, también se incrementan las exigencias de justificación, planeación y coordinación. En este contexto, la regionalización se configura como una herramienta estratégica para mejorar la eficiencia y equidad del servicio, cuya implementación exitosa dependerá de la capacidad de los prestadores para articular de manera coherente sus componentes operativos, financieros y territoriales.

En el caso particular del Distrito Capital de Bogotá, la regionalización se configura como una oportunidad estratégica para fortalecer la articulación con los municipios del departamento de Cundinamarca, en la medida en que permite consolidar esquemas de cooperación interinstitucional orientados al cierre de brechas en la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

A través de este enfoque, como se mencionó, los municipios podrían beneficiarse del relacionamiento con entidades del Distrito en aspectos como la asistencia técnica, el acompañamiento especializado y la transferencia de conocimiento, especialmente en dimensiones críticas como la gestión operativa de los sistemas, la estructuración y aplicación de metodologías tarifarias, la planeación y priorización de inversiones, así como el fortalecimiento de los sistemas de información y reporte. En este contexto, la regionalización no solo facilita economías de escala, sino que también promueve la estandarización de buenas prácticas y el desarrollo de capacidades locales, contribuyendo a una prestación más eficiente, sostenible y alineada con los lineamientos del nuevo marco regulatorio.

5.4.6. Hallazgos del análisis financiero

A partir del análisis financiero desarrollado, se identifica una serie de elementos clave que permiten comprender las condiciones estructurales del sistema y su viabilidad en el marco de esquemas de articulación regional:

- Existe una capacidad financiera relevante en el Distrito Capital, tanto a nivel institucional como empresarial, sustentada en ingresos corrientes robustos, capacidad de endeudamiento y experiencia en la estructuración de proyectos. No obstante, esta capacidad se encuentra condicionada por obligaciones estructurales y compromisos de inversión que limitan la disponibilidad efectiva de recursos para nuevas iniciativas.
- El sistema enfrenta presiones significativas asociadas al saneamiento, la seguridad hídrica y el mantenimiento de la infraestructura existente, lo cual implica una alta demanda de recursos en el corto y mediano plazo, particularmente en el contexto del cumplimiento de obligaciones ambientales, regulatorias y operativas.
- La expansión directa del sistema de acueducto y alcantarillado hacia nuevos territorios implica altos niveles de riesgo financiero y operativo, dada la naturaleza intensiva en capital del servicio, la necesidad de inversiones de largo plazo y la incertidumbre asociada a la recuperación de dichas inversiones a través de tarifas.
- En este contexto, los esquemas de articulación regional se configuran como una alternativa más viable y eficiente, en la medida en que permiten distribuir cargas financieras, aprovechar economías de escala y articular capacidades institucionales, técnicas y operativas entre diferentes actores.
- La Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca se proyecta como un instrumento clave para la estructuración de estos esquemas, al permitir la coordinación de inversiones, la concurrencia de recursos y la formulación de soluciones de alcance supramunicipal bajo un enfoque de integración territorial. puede desempeñar un rol relevante en la estructuración de mecanismos que permitan la convergencia, agregación y canalización de recursos provenientes de distintas fuentes que, por restricciones normativas o de competencia, no podrían destinarlos de manera directa a otros territorios, con el fin de viabilizar la financiación de proyectos de alcance regional. Por tanto, desempeña un rol determinante como articulador

institucional y estructurador estratégico del proceso de regionalización, en el marco de la coordinación entre entidades territoriales

- La sostenibilidad del sistema depende de la articulación multinivel entre actores institucionales, territoriales y empresariales, en un modelo en el que se integren capacidades financieras, operativas y técnicas, garantizando la viabilidad económica, la eficiencia en la prestación del servicio y la sostenibilidad a largo plazo.

5.4.7. Conclusiones del capítulo

La viabilidad financiera de los esquemas de articulación o expansión regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado desde el Distrito Capital depende de la capacidad de estructurar un sistema financiero complejo, en el que convergen actores institucionales, empresariales y territoriales con roles diferenciados pero complementarios.

El análisis evidencia que el Distrito Capital cuenta con una base fiscal y empresarial sólida, respaldada por ingresos corrientes robustos, capacidad de endeudamiento y la presencia de empresas con experiencia en la prestación de servicios públicos. No obstante, esta capacidad se encuentra condicionada por obligaciones estructurales de alto impacto, particularmente en materia de saneamiento, cumplimiento de compromisos ambientales, fortalecimiento de la seguridad hídrica y requerimientos permanentes de mantenimiento y expansión de la infraestructura existente.

En el ámbito empresarial, se identifican capacidades diferenciadas que permiten estructurar esquemas complementarios: mientras la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. concentra la mayor capacidad financiera y operativa del sistema, otras entidades como Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. aportan desde la ejecución operativa y el soporte técnico especializado. Esta configuración refuerza la necesidad de diseñar esquemas donde la asignación de roles responda a las fortalezas de cada actor.

En este contexto, los modelos de expansión directa del servicio hacia nuevos territorios implican altos niveles de riesgo financiero, operativo y tarifario, dada la naturaleza intensiva en capital del sector, los largos periodos de recuperación de la inversión y las limitaciones en la capacidad de pago de algunos territorios. Estas condiciones hacen que este tipo de esquemas deba evaluarse de manera selectiva y bajo criterios estrictos de sostenibilidad.

Por el contrario, los esquemas de articulación regional basados en cooperación, asistencia técnica, operación delegada y cofinanciación se configuran como alternativas más viables en el corto y mediano plazo, en la medida en que permiten distribuir riesgos, optimizar el uso de recursos y aprovechar economías de escala, sin generar presiones excesivas sobre las finanzas distritales o empresariales.

En este marco, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca emerge como un instrumento estratégico para la articulación de esfuerzos, al facilitar la coordinación de inversiones, la concurrencia de recursos y la estructuración de proyectos de alcance supramunicipal, bajo un enfoque de integración territorial.

En consecuencia, la sostenibilidad de los procesos de regionalización no dependerá únicamente de la disponibilidad de recursos financieros, sino de la capacidad de construir mecanismos de coordinación financiera multinivel, en los que el Distrito Capital actúe como articulador estratégico, integrando capacidades institucionales, empresariales y territoriales, más que como único financiador u operador del sistema.

5.5. Análisis territorial y ambiental del distrito

La dimensión territorial y ambiental tiene como objetivo evaluar las condiciones físicas, ecológicas y de ordenamiento que determinan la viabilidad de los esquemas de articulación o expansión regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

A diferencia de las dimensiones institucional, técnica o financiera, esta dimensión constituye un límite estructural no negociable, en la medida en que define la disponibilidad del recurso hídrico, la capacidad de soporte del territorio y las restricciones ambientales para el desarrollo de infraestructura.

En este sentido, la viabilidad de los sistemas no depende únicamente de la existencia de capacidades operativas o financieras, sino de las condiciones del territorio en el que se desarrollan. El análisis se estructura a partir de tres componentes principales:

- El ordenamiento territorial y expansión del servicio
- La disponibilidad y sostenibilidad del recurso hídrico
- Las restricciones ambientales y de saneamiento

5.5.1. Ordenamiento territorial y expansión del servicio

El ordenamiento territorial define las condiciones bajo las cuales es posible la expansión de los servicios públicos, en la medida en que establece los usos del suelo, las áreas de crecimiento urbano y las restricciones para el desarrollo de infraestructura.

En el caso de Bogotá, esta función es liderada por la Secretaría Distrital de Planeación, a través del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el cual orienta la ocupación del territorio y la localización de las actividades urbanas.

5.5.1.1. Relación entre territorio y servicios públicos

La expansión de los servicios de acueducto y alcantarillado se encuentra estrechamente vinculada a los procesos de expansión urbana, densificación y localización de actividades económicas. En este sentido, la infraestructura de servicios públicos no solo responde al crecimiento urbano, sino que también lo condiciona, en la medida en que define las áreas que pueden ser atendidas de manera eficiente y sostenible.

5.5.1.2. Limitaciones territoriales

A pesar de las capacidades técnicas y financieras del sistema, existen restricciones territoriales que limitan la viabilidad de la expansión del servicio. Entre estas se encuentran la ocupación de suelos no urbanizables, la expansión en zonas de riesgo, la dispersión de asentamientos y las incompatibilidades en el uso del suelo.

Estas condiciones evidencian que no toda expansión del servicio es territorialmente viable, incluso si resulta posible desde el punto de vista técnico o financiero, lo que refuerza la necesidad de integrar la planificación territorial en la toma de decisiones sobre la prestación de los servicios públicos.

A nivel regional, la articulación de los servicios de acueducto y alcantarillado se complejiza debido a la coexistencia de múltiples instrumentos de ordenamiento territorial, dinámicas de crecimiento diferenciadas y limitaciones en los mecanismos de coordinación entre entidades territoriales. En particular, se presentan:

- Diferencias entre los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de los municipios, lo que genera desalineaciones en los modelos de ocupación del territorio.
- Falta de coordinación territorial efectiva

- Presencia de dinámicas de crecimiento no planificado, que dificultan la prestación eficiente y sostenible de los servicios públicos a escala regional.

En este contexto, cobra especial relevancia la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca como instancia de coordinación, en la medida en que puede contribuir a armonizar las decisiones territoriales, facilitar la planificación conjunta y promover la integración de los sistemas de servicios públicos en el ámbito regional.

5.5.2. Disponibilidad y sostenibilidad del recurso hídrico

La disponibilidad de agua constituye el principal condicionante estructural del sistema de acueducto y alcantarillado, en la medida en que define los límites reales de la prestación del servicio y de su posible expansión a nivel regional. A diferencia de otros factores, la disponibilidad del recurso hídrico no puede ampliarse de manera inmediata mediante la inversión en infraestructura, lo que convierte su gestión en un elemento crítico para la sostenibilidad del sistema.

El sistema de abastecimiento de Bogotá depende de un conjunto de fuentes hídricas regionales, entre las que se incluyen cuencas, sistemas de embalses y fuentes superficiales. Esta dependencia implica una alta exposición a factores externos que pueden afectar la disponibilidad del recurso, tales como la variabilidad climática, los procesos de sobreexplotación y la degradación ambiental de las cuencas abastecedoras. En este sentido, la seguridad del sistema no depende únicamente de su capacidad operativa, sino de las condiciones ecológicas de los territorios donde se ubican las fuentes de abastecimiento.

5.5.2.1. Lecciones de la crisis 2024–2025

La crisis de abastecimiento hídrico reciente evidenció de manera clara las limitaciones estructurales del sistema en términos de disponibilidad del recurso.

En particular, puso de manifiesto las restricciones en la oferta hídrica, la vulnerabilidad del sistema frente a eventos climáticos extremos y la necesidad de avanzar en la diversificación de fuentes de abastecimiento. Este escenario refuerza que la seguridad hídrica debe constituirse como el principal criterio de viabilidad para cualquier proceso de expansión o articulación regional, por encima de consideraciones exclusivamente técnicas o financieras.

5.5.2.2. Rol institucional en la gestión del recurso hídrico

La gestión del recurso hídrico se encuentra condicionada por la actuación de diversas entidades responsables de la regulación ambiental.

En el ámbito distrital, la Secretaría Distrital de Ambiente desempeña un papel clave, mientras que a nivel regional intervienen autoridades ambientales como la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), Parques Nacionales Naturales y otras entidades competentes.

Estas instituciones son responsables de regular el uso del agua, establecer límites de captación y proteger los ecosistemas estratégicos que garantizan la sostenibilidad del recurso. En este contexto, la disponibilidad hídrica no depende únicamente de decisiones operativas, sino de un marco institucional y ambiental que define las condiciones bajo las cuales puede aprovecharse el recurso.

5.5.3. Restricciones ambientales y de ordenamiento regional

Las condiciones ambientales y de ordenamiento territorial a escala regional introducen restricciones estructurales adicionales para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, en la medida en que determinan las áreas donde es posible desarrollar infraestructura y las condiciones bajo las cuales puede aprovecharse el recurso hídrico.

5.5.3.1. Protección de ecosistemas estratégicos

La Sabana de Bogotá alberga diversos ecosistemas estratégicos, entre los que se incluyen humedales, rondas hídricas y áreas de recarga, los cuales cumplen un papel fundamental en la regulación del ciclo hídrico y en la sostenibilidad ambiental del territorio.

La presencia de estos ecosistemas impone restricciones significativas a la expansión urbana, la construcción de infraestructura y el uso del recurso hídrico, en la medida en que su protección constituye una prioridad en la planificación territorial y ambiental.

5.5.3.2. Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana

El proyecto de Norma de Ordenamiento Ambiental de la Sabana de Bogotá introduce determinantes ambientales que orientan el desarrollo territorial desde una perspectiva de sostenibilidad. Estos determinantes:

- Limitan el crecimiento urbano

- Priorizan la protección ambiental
- condicionan el desarrollo de infraestructura

En consecuencia, la expansión del sistema de acueducto y alcantarillado estará cada vez más condicionada por estos lineamientos, lo que implica una mayor articulación entre la planificación ambiental y la prestación del servicio.

5.5.3.3. Saneamiento y recuperación del río Bogotá

La Sentencia del Río Bogotá establece un conjunto de obligaciones estructurales orientadas a la recuperación de la cuenca, entre las que se incluyen metas obligatorias de tratamiento de aguas residuales, inversiones prioritarias en infraestructura y la coordinación interinstitucional entre entidades de distintos niveles. Estas disposiciones reconfiguran las prioridades del sistema, en la medida en que orientan los recursos hacia el saneamiento y el cumplimiento de objetivos ambientales de carácter obligatorio.

Desde una perspectiva territorial, estas obligaciones implican la priorización del saneamiento sobre la expansión de cobertura, la necesidad de desarrollar infraestructura de carácter regional y la articulación entre municipios para la gestión del sistema. En este sentido, el saneamiento deja de ser únicamente un componente ambiental para consolidarse como un determinante territorial del sistema de servicios públicos.

5.5.3.4. Gestión del riesgo y cambio climático

La sostenibilidad del sistema se encuentra condicionada por la exposición a riesgos asociados a fenómenos naturales y al cambio climático, tales como inundaciones, sequías y movimientos en masa.

En este contexto, el Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático desempeña un papel clave en la identificación de zonas de riesgo, la definición de restricciones territoriales y la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en la planificación. En consecuencia, la expansión del servicio no solo debe ser viable desde el punto de vista técnico y financiero, sino también resiliente frente a los riesgos climáticos y territoriales, lo que exige una planificación integral del sistema.

5.5.3.5. Interdependencia territorial del sistema

La dimensión territorial evidencia que el sistema de acueducto y alcantarillado no puede entenderse como un conjunto de infraestructuras aisladas, sino como un sistema regional e interdependiente, cuya operación y sostenibilidad dependen de la interacción entre múltiples territorios.

En este sentido, el funcionamiento del sistema trasciende los límites administrativos del Distrito, en la medida en que se soporta en cuencas compartidas, infraestructuras interconectadas y dinámicas territoriales que involucran a distintos municipios.

Asimismo, la prestación del servicio se encuentra condicionada por factores externos al prestador, tales como las decisiones de ordenamiento territorial, la gestión ambiental y las dinámicas de crecimiento urbano a escala regional. En consecuencia, no es posible analizar la prestación del servicio de manera aislada, sino que debe abordarse desde una perspectiva integrada del territorio, reconociendo su carácter regional y la interdependencia entre los distintos actores y sistemas que lo conforman

5.5.4. Hallazgos del análisis territorial y ambiental

A partir del análisis territorial y ambiental, se identifica una serie de elementos que condicionan de manera estructural la viabilidad de los esquemas de prestación y articulación regional de los servicios de acueducto y alcantarillado.

- El territorio impone límites estructurales a la expansión del servicio.
- La disponibilidad hídrica es el principal factor limitante.
- La crisis reciente refuerza la necesidad de seguridad hídrica.
- La normativa ambiental regional restringe el crecimiento.
- El saneamiento es una prioridad obligatoria.
- La gestión del riesgo es determinante.
- La articulación regional es necesaria, no opcional.

5.5.5. Conclusión del capítulo

La dimensión territorial y ambiental constituye el principal condicionante estructural para la viabilidad de los esquemas de articulación o expansión regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. A diferencia de otras dimensiones, no es posible modificar estas condiciones

mediante decisiones institucionales o financieras, ya que responden a la capacidad física del territorio y a la disponibilidad del recurso hídrico.

En este contexto, la expansión del sistema no puede plantearse en términos de crecimiento ilimitado, sino que debe orientarse hacia un modelo basado en: seguridad hídrica, sostenibilidad ambiental, resiliencia territorial y gestión integrada del recurso. En consecuencia, los esquemas regionales más viables no son aquellos que buscan maximizar cobertura, sino aquellos que logran equilibrar el uso del territorio, la protección ambiental y la prestación eficiente de los servicios.

6. IDENTIFICACIÓN DE LIMITACIONES Y OPORTUNIDADES DISTRITALES

El presente capítulo tiene como objetivo identificar y sintetizar las principales limitaciones y oportunidades para el desarrollo de modelos de articulación regional en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, a partir de las dimensiones analizadas:

- Institucional
- Técnica
- Jurídica
- Financiera

Este análisis no se limita a un diagnóstico, sino que busca establecer las condiciones estructurales bajo las cuales podrían implementarse esquemas regionales viables desde las diferentes entidades distritales.

6.1. Marco para el desarrollo del análisis

La Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca aprobó en 2025 dos hechos metropolitanos alrededor del agua: "Ecosistemas Vitales" y "Gestión corresponsable regional del agua para la sostenibilidad territorial". Ambos buscan consolidar una visión regional del ciclo del agua, articulando conservación ecosistémica, abastecimiento, saneamiento, adaptación al cambio climático y sostenibilidad territorial.

- **Ecosistemas Vitales** se orienta a apoyar procesos de reforestación, protección de fuentes abastecedoras, reconversión productiva y mecanismos como bancos de hábitat, entendiendo el río Bogotá como eje integrador regional.
- **Gestión corresponsable regional del agua para la sostenibilidad territorial** busca promover un balance hídrico regional, garantizar caudales ambientales, atender escenarios de cambio climático y fortalecer la prestación de servicios de acueducto y alcantarillado, incluyendo sistemas urbanos de drenaje sostenible y acciones de saneamiento y manejo de vertimientos.

Para efectos del análisis, este segundo hecho es el más directamente relacionado con los municipios priorizados en materia de acueducto y alcantarillado, pues plantea diagnósticos de infraestructura, fortalecimiento de capacidades de los prestadores, intervenciones para la seguridad hídrica y resiliencia de la infraestructura de servicios públicos.

Ahora bien, es necesario considerar la articulación con el Plan Distrital de Desarrollo 2024–2027 "Bogotá Camina Segura", adoptado mediante el Acuerdo 927 de 2024, que incorpora una orientación

hacia la acción climática, la integración regional y el acceso a servicios públicos de calidad, aspectos que dan un marco de acción al trabajo regional. En particular, el artículo 152 sobre sostenibilidad y circularidad de los servicios públicos prevé la selección de alternativas para la prestación de servicios públicos domiciliarios con participación de actores regionales y autoridades ambientales, con el fin de contribuir a la garantía de largo plazo del abastecimiento de agua, el tratamiento de aguas residuales y la gestión integral de residuos sólidos.

En este contexto, las entidades del Distrito Capital pueden desempeñar un papel estratégico en la implementación de los hechos metropolitanos del agua, especialmente mediante la transferencia de capacidades técnicas, la estructuración de proyectos regionales, la articulación con municipios priorizados y el apoyo a soluciones sostenibles para la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Esta función se encuentra alineada tanto con los propósitos de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca como con el Plan Distrital de Desarrollo 2024–2027, que reconoce la necesidad de avanzar hacia modelos de sostenibilidad ambiental, economía circular, integración regional y garantía de largo plazo del abastecimiento de agua y el tratamiento de aguas residuales.

Es importante señalar que el alcance de los hechos metropolitanos del agua, es decir, Ecosistemas Vitales y Gestión corresponsable regional del agua para la sostenibilidad territorial, se encuentra condicionado por la naturaleza jurídica de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca, la cual opera bajo un esquema asociativo y voluntario. En este sentido, los municipios deben aprobar su vinculación mediante acuerdo de sus concejos municipales, lo que implica que:

- La Región Metropolitana no tiene competencias automáticas sobre todos los municipios del área geográfica, sino únicamente sobre aquellos que se han asociado formalmente.
- Las decisiones, planes e inversiones derivadas de los hechos metropolitanos no son vinculantes para municipios no asociados.
- La implementación de acciones regionales en agua potable y saneamiento básico depende de la voluntad política y capacidad institucional de los municipios para vincularse.

Esta situación genera limitaciones concretas:

- La gestión integral del recurso hídrico requiere intervenciones aguas arriba y aguas abajo. Sin embargo, la no asociación de algunos municipios rompe la continuidad territorial

necesaria para implementar, desde la RMBC, soluciones estructurales en abastecimiento, saneamiento y control de vertimientos.

- Los instrumentos derivados de los hechos metropolitanos pueden quedar parcialmente aplicables, lo que dificulta la consolidación de esquemas regionales de prestación de servicios públicos, economías de escala y soluciones compartidas de infraestructura. La Región Metropolitana no puede priorizar ni ejecutar inversiones en municipios no asociados, lo que reduce la posibilidad de estructurar proyectos regionales integrados de acueducto y alcantarillado, especialmente en territorios con mayores brechas.
- En municipios no asociados, la articulación debe realizarse a través de otros mecanismos (convenios, coordinación interinstitucional, esquemas departamentales, entre otros), lo cual incrementa la complejidad de la gobernanza del agua y puede ralentizar la implementación de soluciones.

En resumen, el alcance de los hechos metropolitanos del agua se encuentra condicionado por la naturaleza asociativa de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, en la cual la vinculación de los municipios es voluntaria. En consecuencia, las competencias, instrumentos de planificación e inversiones derivadas de estos hechos metropolitanos solo aplican plenamente en los municipios asociados, lo que introduce limitaciones para la gestión integral del recurso hídrico y la prestación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Esta situación puede generar fragmentación territorial, dificultades en la implementación de soluciones estructurales y restricciones para la financiación de proyectos regionales, particularmente en municipios priorizados que aún no hacen parte del esquema asociativo.

Dado que el alcance de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca está condicionado por la vinculación voluntaria de los municipios, resulta necesario considerar mecanismos complementarios de acción regional, especialmente en aquellos territorios priorizados que no hacen parte del esquema asociativo. En este contexto, las entidades del Distrito Capital deben contemplar la posibilidad de desarrollar iniciativas de cooperación directa con otros niveles de gobierno o actores territoriales, cuando las condiciones institucionales no permitan canalizar las acciones a través del esquema metropolitano. Particularmente con la Gobernación de Cundinamarca, municipios priorizados y prestadores de servicios públicos, mediante instrumentos como:

- Convenios interadministrativos

- Esquemas de asociación entre prestadores
- Acuerdos de asistencia técnica
- Estructuración conjunta de proyectos

A diferencia de la acción dentro de la Región Metropolitana, estos mecanismos implican:

- Mayores costos de coordinación institucional
- Necesidad de alinear múltiples agendas políticas y técnicas
- Procesos más largos para la estructuración y ejecución de proyectos
- Menor capacidad de imponer lineamientos comunes

No obstante, estos esquemas pueden resultar indispensables para avanzar en la mejora de la gestión sostenible de los servicios de acueducto y alcantarillado, especialmente en territorios con mayores rezagos o fuera del ámbito de acción directa de la Región Metropolitana. En este escenario, se hace necesario que las entidades del Distrito consideren mecanismos alternativos de articulación regional por fuera del marco de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, mediante acuerdos con la Gobernación de Cundinamarca, municipios y prestadores de servicios públicos. Si bien estos esquemas implican mayores niveles de complejidad institucional y de coordinación, pueden resultar fundamentales para avanzar en la implementación de soluciones regionales en materia de abastecimiento de agua potable y saneamiento básico, particularmente en municipios no asociados o con limitaciones para integrarse al esquema metropolitano.

6.2. Análisis de limitaciones y oportunidades por entidad

A continuación, se desarrolla el análisis de limitaciones y oportunidades por cada entidad distrital evaluada y en el anexo 3 se incluye el resultado de la matriz consolidada de análisis.

6.2.1.Secretaría Distrital del Hábitat

La Secretaría Distrital del Hábitat se configura como un actor de naturaleza eminentemente estratégica y articuladora, cuya capacidad de incidencia en los procesos de articulación regional no radica en la ejecución directa, sino en la orientación de políticas públicas, la coordinación interinstitucional y la estructuración de condiciones habilitantes para el fortalecimiento de la prestación de los servicios públicos. Desde el punto de vista jurídico, su rol está delimitado por la ausencia de competencias para la prestación del servicio, lo que restringe su participación en la

implementación directa de esquemas regionales, particularmente en la estructuración y ejecución de esquemas contractuales asociados a la operación del servicio.

Esta limitación se refuerza en el componente técnico-operativo, donde su incidencia es indirecta y depende de la capacidad de los prestadores para materializar soluciones en el territorio. No obstante, cuenta con una capacidad relevante para articular actores, integrar los servicios públicos en políticas de desarrollo urbano y promover la coordinación bajo esquemas de gobernanza multinivel. Adicionalmente, la posibilidad de suscribir contratos interadministrativos amplía su margen de acción como dinamizador de iniciativas orientadas al fortalecimiento regional de la prestación.

En el plano financiero, la entidad no cuenta con instrumentos para financiar infraestructura ni asumir compromisos de inversión, lo que limita su capacidad de intervención directa. Sin embargo, su capacidad de articular políticas sectoriales y territoriales le permite incidir en la sostenibilidad del sistema desde la planificación. En este contexto, su rol se consolida como habilitador institucional y coordinador de política pública, con capacidad de generar condiciones para la articulación regional orientada al fortalecimiento de la prestación, pero sin participación directa en su ejecución.

6.2.2.Secretaría Distrital de Hacienda

La Secretaría Distrital de Hacienda desempeña un rol fundamental en la articulación regional desde la perspectiva de la sostenibilidad fiscal y la estructuración financiera, aunque con limitaciones claras en su capacidad operativa y jurídica para intervenir directamente en la prestación del servicio. Su marco de actuación, centrado en la gestión fiscal, restringe su participación a la habilitación de instrumentos financieros y a la asignación de recursos, sin competencia para estructurar o ejecutar esquemas de prestación.

Desde el componente técnico-operativo, su incidencia es indirecta, lo que puede generar desalineaciones entre las necesidades del sistema y la asignación de recursos si no existe una adecuada articulación con entidades sectoriales. Esta limitación se ve parcialmente compensada por su capacidad para orientar inversiones estratégicas, apoyar la priorización de proyectos y coordinar la asignación de recursos en función de criterios de sostenibilidad y eficiencia.

En el ámbito financiero, su principal fortaleza radica en la capacidad de estructurar esquemas de financiación, viabilizar mecanismos de concurrencia de recursos y alinear el presupuesto distrital con iniciativas regionales. Asimismo, la posibilidad de suscribir contratos interadministrativos amplía su

rol como facilitador de proyectos. En este sentido, se configura como un articulador financiero clave, determinante para la viabilidad de los procesos de articulación regional, aunque dependiente de otras entidades para su materialización técnica.

6.2.3.Secretaría Distrital de Planeación

La Secretaría Distrital de Planeación se posiciona como un actor estratégico en la habilitación territorial de la articulación regional, al definir las condiciones bajo las cuales es viable el fortalecimiento de la prestación del servicio. Jurídicamente, su incidencia se da a través de los instrumentos de ordenamiento territorial, desde los cuales puede habilitar, condicionar o restringir esquemas regionales, sin contar con competencias para la prestación directa.

En el componente técnico-operativo, su aporte se concentra en la integración entre crecimiento urbano y capacidad operativa del sistema, permitiendo anticipar demandas y orientar el fortalecimiento de la prestación de manera estructurada. No obstante, su capacidad de acción está sujeta a tiempos institucionales y procesos normativos que pueden limitar la agilidad en contextos regionales.

Desde la perspectiva financiera, su incidencia es indirecta, ya que no cuenta con recursos para financiar infraestructura. Sin embargo, su capacidad para generar información estratégica, estructurar escenarios territoriales y articular políticas públicas la convierte en un actor clave para orientar decisiones de inversión. En este contexto, se consolida como habilitador territorial y planificador del sistema, indispensable para asegurar la coherencia de la articulación regional.

6.2.4.Secretaría Distrital de Ambiente

La Secretaría Distrital de Ambiente se configura como un actor de regulación y viabilización ambiental, con una incidencia determinante en la sostenibilidad de los esquemas de articulación regional. Jurídicamente, su rol se enmarca en la definición de condiciones habilitantes relacionadas con el uso del recurso hídrico y el cumplimiento de criterios ambientales, lo que puede facilitar o restringir la implementación de proyectos.

Desde el punto de vista técnico, su aporte se centra en la incorporación de criterios de sostenibilidad, la gestión integral del recurso hídrico y la articulación de variables ambientales en la prestación del servicio. Aunque no participa en la prestación, su incidencia es clave en la definición de límites y condiciones para el fortalecimiento del sistema.

En el plano financiero, no cuenta con capacidad de inversión, pero su rol en la generación de información técnica y lineamientos permite reducir riesgos y mejorar la calidad de la estructuración de proyectos. En consecuencia, se configura como un actor regulador y garante de sostenibilidad ambiental dentro del proceso de articulación regional.

6.2.5.Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER

El IDIGER se configura como un actor transversal en la incorporación de criterios de gestión del riesgo y resiliencia en los procesos de articulación regional. Jurídicamente, no tiene competencias en la prestación del servicio, pero sí en la definición de condiciones relacionadas con la gestión del riesgo y el cambio climático.

En el componente técnico, su aporte es estratégico al permitir la incorporación de escenarios de riesgo en el diseño, localización y operación de infraestructura, contribuyendo a la reducción de vulnerabilidades del sistema. Su incidencia es indirecta, pero fundamental para garantizar la sostenibilidad de largo plazo.

Desde el punto de vista financiero, no participa en la financiación de proyectos, pero su información técnica contribuye a evitar costos asociados a riesgos no gestionados. En este sentido, se configura como un actor de soporte técnico en resiliencia, clave para una articulación regional segura y adaptativa.

6.2.6.Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP

La EAAB se posiciona como el actor central del sistema, al concentrar capacidades jurídicas, técnicas y financieras que le permiten desempeñar un rol determinante en los procesos de articulación regional. Jurídicamente, cuenta con habilitación para operar en otros municipios, estructurar esquemas contractuales y brindar asistencia técnica, lo que le otorga una alta capacidad de intervención dentro del marco normativo vigente.

En el componente técnico-operativo, la empresa cuenta con una base robusta y experiencia en sistemas complejos, aunque enfrenta restricciones estructurales asociadas a disponibilidad hídrica, capacidad excedentaria y vulnerabilidad climática. Estas condiciones implican que los procesos de articulación regional no deben orientarse a la expansión directa de la prestación, sino al fortalecimiento de capacidades técnicas y operativas del sistema en su conjunto.

Desde la perspectiva financiera, cuenta con generación de flujo de caja, acceso a endeudamiento y experiencia en estructuración de proyectos, aunque sus compromisos de inversión limitan su capacidad de asumir múltiples iniciativas de manera simultánea. En este contexto, se configura como el principal referente técnico del sistema y eje de soporte especializado, con capacidad de acompañar procesos de articulación regional mediante asistencia técnica, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades, bajo condiciones de sostenibilidad.

6.2.7.Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.

Aguas de Bogotá se configura como un actor con potencial de participación regional principalmente desde su rol como operador bajo esquemas contractuales. Su actuación depende de contratos interadministrativos, lo que limita su autonomía y capacidad de expansión.

Desde el punto de vista técnico, cuenta con experiencia en operación, especialmente en saneamiento, lo que le permite adaptarse a distintos contextos y apoyar el fortalecimiento de la prestación en territorios con menor capacidad técnica. Sin embargo, su falta de control sobre infraestructura y redes limita su capacidad de asumir operación integral.

En el plano financiero, su dependencia de contratos y la ausencia de ingresos tarifarios restringen su capacidad de inversión y endeudamiento. En consecuencia, se configura como un ejecutor operativo complementario, útil en esquemas donde se requiera flexibilidad y operación especializada.

6.2.8.Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.

Caudales de Colombia se posiciona como un actor de soporte técnico y estructuración, sin capacidad para la prestación directa del servicio. Jurídicamente, su rol se limita a la consultoría y acompañamiento, sin posibilidad de asumir responsabilidades operativas.

Desde el componente técnico, cuenta con alta capacidad en estructuración, modelación y fortalecimiento institucional, lo que le permite apoyar procesos regionales en fases de formulación y diseño orientadas al fortalecimiento de la prestación. No obstante, la ausencia de infraestructura limita su participación en la ejecución.

En el ámbito financiero, presenta restricciones para asumir compromisos de inversión, lo que refuerza su rol como actor de apoyo. En este sentido, se configura como un estructurador técnico clave dentro del proceso de articulación regional.

6.2.9.Participación de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca

La Región Metropolitana se proyecta como el principal articulador institucional del proceso de articulación regional. Jurídicamente, cuenta con habilitación como esquema asociativo territorial, lo que le permite coordinar políticas, proyectos y actores, aunque su capacidad depende de la voluntad de los municipios.

Desde el punto de vista técnico, no cuenta con capacidad operativa, pero sí con la posibilidad de articular sistemas, promover estandarización y coordinar proyectos de alcance regional orientados al fortalecimiento de la prestación.

En el plano financiero, la Región Metropolitana cuenta con patrimonio propio y mecanismos formales de financiación, que incluyen transferencias nacionales, aportes de las entidades territoriales asociadas y la posibilidad de establecer instrumentos como sobretasas o contribuciones para la financiación de proyectos regionales. Si bien puede participar en esquemas de concurrencia de recursos, su capacidad financiera no se limita a estos; puede desempeñar un rol relevante en la estructuración de mecanismos que permitan la convergencia, agregación y canalización de recursos provenientes de distintas fuentes, con el fin de viabilizar la financiación de proyectos de alcance regional. En este sentido, puede orientar principalmente a la estructuración, priorización y canalización de inversiones de alcance regional. Por tanto, su rol no es el de un ejecutor directo de recursos a gran escala, sino el de un articulador financiero que habilita y viabiliza proyectos estratégicos.

6.3. Análisis de limitaciones y oportunidades consolidado de las entidades

El análisis integrado de las entidades evidencia que la articulación regional de los servicios de acueducto y alcantarillado no depende de un solo actor, sino de la configuración de un sistema institucional complejo y complementario, en el que cada entidad cumple un rol diferenciado, con alcances, limitaciones y capacidades específicas. En este esquema, la viabilidad de la articulación regional no está condicionada por la ausencia de capacidades, sino por la necesidad de coordinar y alinear capacidades que actualmente se encuentran distribuidas y, en algunos casos, fragmentadas.

En primer lugar, se identifica una alta concentración de capacidades operativas, técnicas y financieras en un único actor: la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB ESP. Esta entidad se posiciona como el eje estructurante del sistema en términos de conocimiento técnico, experiencia

operativa y capacidad de estructuración de proyectos. No obstante, esta centralidad no debe interpretarse como una habilitación para la expansión directa de la prestación en otros territorios, sino como una oportunidad para fortalecer el sistema a través de asistencia técnica, transferencia de conocimiento y acompañamiento especializado. Adicionalmente, la EAAB enfrenta restricciones estructurales relevantes, particularmente en términos de disponibilidad hídrica, capacidad excedentaria, vulnerabilidad climática y presión de inversión en saneamiento y seguridad hídrica, lo que refuerza la necesidad de orientar su rol hacia el fortalecimiento del sistema y no hacia su expansión directa.

En contraste, el resto de los actores analizados no cuentan con capacidad directa para la prestación del servicio, pero desempeñan funciones críticas en la habilitación del sistema. Las secretarías distritales (Hábitat, Hacienda, Planeación y Ambiente) configuran un bloque institucional con alta incidencia en la definición de condiciones de viabilidad de la articulación regional. Cada una aporta desde una dimensión específica: la Secretaría de Hábitat en la formulación de política pública y articulación sectorial; la Secretaría de Hacienda en la sostenibilidad fiscal y estructuración financiera; la Secretaría de Planeación en la habilitación territorial y ordenamiento del crecimiento; y la Secretaría de Ambiente en la regulación y sostenibilidad del recurso hídrico. No obstante, estas entidades comparten una limitación estructural: su incapacidad para ejecutar directamente proyectos o prestar el servicio, lo que implica que su efectividad depende de la articulación con actores operativos y de la coordinación interinstitucional.

En este contexto, es importante precisar que la articulación regional no se plantea como un esquema de sustitución de prestadores ni de centralización de la prestación del servicio, sino como un modelo de coordinación institucional orientado al fortalecimiento de las capacidades existentes en los municipios. Este enfoque permite respetar la autonomía territorial, reducir riesgos de implementación y facilitar la adopción progresiva de esquemas de coordinación regional. Adicionalmente, se identifican actores con roles especializados que complementan el sistema. Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. se posiciona como un operador flexible bajo esquemas contractuales, con experiencia relevante en saneamiento y capacidad de adaptación a distintos contextos territoriales, aunque con limitaciones en autonomía, control de infraestructura y capacidad de escalamiento. Por su parte, Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. se configura como un actor de soporte técnico, con fortalezas en estructuración, modelación y fortalecimiento institucional, pero sin capacidad para asumir la prestación o financiar proyectos. El IDIGER, a su vez, introduce una dimensión transversal clave al

incorporar criterios de gestión del riesgo y resiliencia climática, lo que resulta fundamental en la sostenibilidad de los sistemas a largo plazo.

En este escenario, la Región Metropolitana adquiere un papel determinante como articulador institucional de escala supramunicipal. Su principal fortaleza radica en su habilitación como esquema asociativo territorial, lo que le permite coordinar actores, alinear instrumentos y estructurar iniciativas regionales. Sin embargo, su efectividad está condicionada por factores como la voluntariedad de los municipios, la limitada capacidad vinculante sobre las entidades territoriales, la ausencia de competencias operativas y limitaciones financieras propias. A pesar de ello, se configura como la plataforma más adecuada para la gobernanza del proceso de articulación regional.

Desde una perspectiva sistémica, el principal hallazgo del análisis es la existencia de un desacople entre tres dimensiones clave: la capacidad técnica y operativa, altamente concentrada; la capacidad jurídica, distribuida pero fragmentada; y la capacidad financiera, condicionada por restricciones fiscales y marcos presupuestales. Este desacople implica que, aunque existen condiciones para avanzar en la articulación regional, su materialización requiere mecanismos efectivos de coordinación interinstitucional que permitan alinear decisiones, coordinar inversiones y gestionar riesgos de manera conjunta.

Adicionalmente, la matriz evidencia la existencia de instrumentos que pueden contribuir a cerrar parcialmente este desacople, tales como la suscripción de contratos interadministrativos, la prestación de asistencia técnica entre entidades y la estructuración de esquemas de concurrencia de recursos. Estos mecanismos representan un avance hacia un modelo más articulado, aunque su implementación efectiva sigue siendo un desafío institucional relevante.

6.4. Implicaciones del sistema de regionalización Bogotá – Cundinamarca

El análisis estratégico permite concluir que los posibles mecanismos de articulación regional de los servicios de acueducto y alcantarillado no deben entenderse exclusivamente como procesos de expansión lineal o extensión directa de la prestación del servicio hacia nuevos territorios, aunque este tipo de actuaciones pueda incorporarse eventualmente dentro de alguno de los escenarios de articulación regional. En este contexto, la articulación regional involucra además componentes institucionales, técnicos, operativos, financieros y de gobernanza, por lo que su viabilidad depende no solo de la creación de nuevas capacidades, sino también de la capacidad de coordinar de manera efectiva las capacidades existentes entre los diferentes actores involucrados.

En este sistema, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB se configura como el principal referente técnico y soporte especializado, con la capacidad de acompañar procesos de articulación regional mediante asistencia técnica, transferencia de conocimiento y fortalecimiento de capacidades, siempre que estos se desarrollen bajo criterios de sostenibilidad y reconociendo sus restricciones estructurales. Su rol no se orienta a la expansión directa de la prestación en otros municipios, sino al fortalecimiento del sistema en su conjunto.

Las entidades distritales, por su parte, configuran el entorno habilitante del sistema, aportando a la definición de políticas públicas, la estructuración territorial, la sostenibilidad fiscal y la regulación ambiental, lo que permite generar condiciones adecuadas para el fortalecimiento de la prestación del servicio en los territorios. Su rol es determinante para viabilizar la articulación regional, aunque no participen directamente en la ejecución.

Los actores especializados, como Aguas de Bogotá, Caudales de Colombia e IDIGER, cumplen un rol complementario al fortalecer capacidades específicas del sistema, ya sea en operación, estructuración técnica o gestión del riesgo, lo que incrementa la eficiencia, resiliencia y sostenibilidad de los proyectos. En este esquema, ninguno de estos actores lidera el proceso, pero todos aportan elementos críticos para su viabilidad.

Por su parte, la Región Metropolitana se posiciona como el vehículo institucional de la gobernanza regional, con capacidad para articular actores, coordinar decisiones y estructurar iniciativas de alcance supramunicipal. Su rol es esencial para superar la fragmentación institucional y facilitar la coordinación del sistema, aunque su efectividad dependerá de su capacidad para consolidar mecanismos de articulación funcional y cooperación interinstitucional.

En términos estructurales, la articulación regional enfrenta tres desafíos principales: la necesidad de fortalecer la capacidad operativa sin comprometer la sostenibilidad del sistema, la coordinación efectiva de competencias jurídicas dispersas y la alineación de recursos financieros bajo criterios de concurrencia y eficiencia. La superación de estos desafíos requiere no solo voluntad institucional, sino también el desarrollo e implementación efectiva de instrumentos que permitan integrar las distintas dimensiones del sistema.

En este sentido, la articulación regional debe avanzar hacia un modelo en el que:

- La operación se fortalezca sobre actores con capacidad técnica consolidada.

- La habilitación se garantice mediante una adecuada coordinación institucional.
- La financiación se soporte en esquemas de concurrencia y sostenibilidad fiscal.
- La planificación incorpore criterios territoriales, ambientales y de riesgo.
- La gobernanza se ejerza desde plataformas regionales con capacidad de articulación efectiva.

En este contexto, la articulación regional debe entenderse como una estrategia de fortalecimiento del sistema, donde:

- La EAAB actúe como referente técnico y soporte especializado.
- Las entidades distritales configuren el entorno habilitante.
- Los actores especializados complementen capacidades técnicas y operativas.
- La Región Metropolitana articule la gobernanza del proceso.

Finalmente, el análisis permite concluir que el principal reto de la articulación regional no es técnico, jurídico o financiero de manera aislada, sino institucional. La capacidad de coordinar actores con competencias, capacidades y restricciones diferenciadas será el factor determinante para lograr una integración efectiva del sistema, garantizando el fortalecimiento de la prestación del servicio en los territorios y su sostenibilidad a largo plazo. Esto conlleva una serie de alternativas de solución que deberían permitir entre otras, articular concesiones e infraestructuras y desarrollar modelos de prestación como, por ejemplo, la conformación de una empresa regional

6.5. Conclusión del capítulo

A continuación, se sintetizan los principales hallazgos del análisis integral de las limitaciones y oportunidades por entidad

- La articulación regional no es un problema de falta de capacidades, sino de coordinación, ya que el sistema cuenta con capacidades técnicas, jurídicas y financieras suficientes, pero estas se encuentran distribuidas entre múltiples actores. El principal desafío es coordinar estas capacidades bajo un esquema institucional coherente.

- Existe un actor estructurante claro que es la EAAB, quien concentra la mayor capacidad técnica, operativa y financiera del sistema, lo que la posiciona como el principal referente técnico y soporte especializado. No obstante, aunque su principal prioridad estratégica debe orientarse al fortalecimiento y sostenibilidad de su sistema actual, ello no excluye la posibilidad de desarrollar acciones estratégicas y selectivas de expansión de la prestación del

servicio en determinados territorios, particularmente en aquellos escenarios donde puedan generarse economías de escala, eficiencias operativas y beneficios asociados a la complementariedad regional entre actores.

- El fortalecimiento regional no puede depender exclusivamente de la EAAB, ya que el modelo no es sostenible si se basa únicamente en un actor. La articulación regional requiere complementar capacidades y distribuir responsabilidades.
- Aunque las entidades distritales no ejecutan directamente, cumplen un rol fundamental en la viabilidad del sistema. Las Secretarías de Hábitat, Hacienda, Planeación y Ambiente son determinantes en la formulación de política pública, la sostenibilidad fiscal, el ordenamiento territorial y la regulación ambiental; sin su adecuada articulación, el modelo no resulta viable.
- Existen actores complementarios que fortalecen el sistema, como Aguas de Bogotá, Caudales de Colombia e IDIGER, los cuales aportan capacidades específicas en operación, estructuración y gestión del riesgo, incrementando su capacidad**.**
- La Región Metropolitana constituye el eje de la gobernanza, al ser el actor clave para coordinar, articular y estructurar el sistema a escala regional.
- El principal riesgo es el desacople entre capacidades técnicas, jurídicas y financieras, lo cual limita la implementación del modelo.
- Si bien existen instrumentos para avanzar, como los contratos interadministrativos, la concurrencia de recursos y la asistencia técnica, estos requieren una activación e implementación efectiva.
- La articulación regional debe entenderse como un modelo de integración y no de centralización, orientado a fortalecer las capacidades existentes bajo un esquema de coordinación regional, en lugar de expandir la prestación desde un actor dominante.
- El éxito del modelo no depende solo de soluciones de ingeniería, sino de la solidez de la gobernanza frente al recurso hídrico que abastece la región y la gestión de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, dado que el principal reto es de carácter institucional y político y radica en la coordinación de actores con competencias, intereses y restricciones diferenciadas.

- La viabilidad del modelo está condicionada a la capacidad de garantizar de manera simultánea la sostenibilidad técnica, financiera e institucional.
- La articulación regional es viable, pero no automática, y requiere un modelo explícito de coordinación institucional orientado al fortalecimiento de la prestación en los municipios, en el que la EAAB actúe como referente técnico y soporte especializado, las entidades distritales habiliten el entorno institucional, los actores especializados complementen capacidades y la Región Metropolitana articule la gobernanza a escala regional.

7. CONSTRUCCIÓN PRELIMINAR DE ESCENARIOS DE ARTICULACIÓN REGIONAL

Con base en el diagnóstico territorial y en la identificación de limitaciones y oportunidades, se realiza la definición de escenarios orientados al fortalecimiento de las capacidades administrativas, técnicas, empresariales y financieras para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en la región. Estos escenarios se formulan considerando el alcance de las competencias del Distrito Capital, con el fin de mejorar la eficiencia, cobertura y sostenibilidad en la prestación de los servicios en la región.

7.1. Metodología de construcción y evaluación de escenarios

La construcción de escenarios de articulación regional se desarrolla a partir de un enfoque multidimensional, sistémico y prospectivo, que integra los resultados de los capítulos anteriores para evaluar la viabilidad de distintos modelos de intervención del Distrito Capital en la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. El enfoque metodológico parte de tres principios:

- **Integralidad:** incorporación de dimensiones institucionales, técnicas, jurídicas, financieras, territoriales y ambientales.
- **Multinivel:** reconocimiento de la interacción entre actores distritales, municipales y regionales.
- **Condicionalidad:** los escenarios no se plantean como ideales abstractos, sino como configuraciones condicionadas por restricciones reales del sistema.

A partir de los insumos obtenidos en el diagnóstico, la metodología definida en la Fase 1 fue ajustada y acotada, con el fin de precisar el alcance de los escenarios y orientar su evaluación de manera más estructurada. Para esto se desarrolló una metodología definida en dos momentos o fases principales: (i) la construcción de escenarios de intervención y (ii) su análisis y evaluación integral, las cuales permiten integrar el análisis de las distintas dimensiones del sistema y orientar la construcción de escenarios de articulación regional.

7.1.1. Fases de la metodología

- **Fase I. Construcción de escenarios de intervención:** Corresponde al desarrollo inicial, en el cual, a partir del diagnóstico, se identifican y estructuran posibles formas de intervención o escenarios del Distrito en la región.

- **Consolidación de información:** Se consolidaron los resultados del diagnóstico, incluyendo capacidades institucionales, análisis jurídico y financiero, actores relevantes y municipios priorizados.
- **Identificación de roles por actor:** Se analizaron las posibles funciones de cada entidad (operación, coordinación, asistencia, financiación, entre otras), de acuerdo con sus capacidades y limitaciones.
- **Identificación de limitaciones y oportunidades:** En esta etapa, se sistematizan los resultados del análisis del diagnóstico previo en dos grandes categorías:
  - Factores habilitantes (capacidades existentes)
  - Factores restrictivos (límites estructurales)

  Estos factores se articulan con el análisis PESTAL posterior en el desarrollo de los escenarios, para identificar sus condiciones de viabilidad, los principales riesgos de implementación y las posibles trayectorias de desarrollo. En el anexo 3 se encuentra la identificación de las limitaciones y oportunidades por entidad
- **Construcción de escenarios:** A partir de este análisis, se construyen escenarios de articulación regional a partir de combinaciones coherentes de variables clave del sistema, entre las que se incluyen:
  - Nivel de intervención del Distrito
  - Grado de integración regional
  - Intensidad de uso de recursos
  - Nivel de complejidad institucional

  Cada escenario es evaluado con base en criterios de coherencia interna, viabilidad técnica, sostenibilidad financiera y compatibilidad territorial y ambiental, lo que permite identificar escenarios diferenciados de implementación.

- **Fase 2. Análisis y evaluación estructurada de escenarios:** Una vez definidos los escenarios, se desarrolló un análisis estructurado orientado a evaluar su viabilidad, identificar riesgos y comprender su alcance e impacto**.**
  - **Caracterización de los escenarios de intervención:** Se realizó la caracterización de cada uno de los escenarios, con el fin de definir su objetivo, enfoque de intervención y alcance territorial.

Esta caracterización permitió precisar el rol que desempeña cada escenario dentro del modelo, así como su nivel de intervención, tipo de impacto esperado y ámbito de aplicación en el territorio.

- **Definición de condiciones de implementación:** Para los escenarios definidos, se definieron las condiciones generales necesarias para su implementación, integrando el análisis de límites competenciales y regulatorios con los requerimientos operativos de cada uno. En este sentido, se analizaron de manera conjunta los criterios y condiciones necesarios desde diferentes dimensiones (normativa, institucional, técnica, financiera y ambiental)

- **Definición de hoja de ruta de implementación:** Como parte del análisis de los escenarios, se definió una hoja de ruta de implementación para cada escenario, con el fin de establecer una secuencia ordenada de acciones que permita su desarrollo progresivo en el tiempo.

  Esta hoja de ruta se estructura en fases que responden a un propósito específico y generan resultados concretos que habilitan la siguiente etapa, permitiendo transitar desde el diseño inicial hasta la consolidación y escalamiento de las intervenciones

- **Análisis PESTAL:** En la última fase, se incorpora el enfoque PESTAL como herramienta de análisis externo y estructural, que permite identificar los factores estratégicos que influyen en los escenarios de articulación regional. Los componentes del análisis PESTAL se relacionan con el contenido del estudio de la siguiente manera:

Tabla 24. Dimensiones PESTAL

Dimensión	Contenido en el estudio
Político	Gobernanza, coordinación, rol del Distrito y municipios
Económico	Sostenibilidad financiera, tarifas, inversión
Social	Acceso, equidad, aceptación tarifaria
Tecnológico	Capacidad operativa, infraestructura, innovación
Ambiental	Recurso hídrico, restricciones, sostenibilidad
Legal	Marco normativo, instrumentos, regulación

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Este enfoque permite traducir las dimensiones técnicas del estudio en factores estratégicos de decisión, lo que facilita su uso en la evaluación de escenarios.

- **Análisis de riesgos y medidas de mitigación:** De manera complementaria, se elaboró una matriz de riesgos que permite identificar los principales riesgos asociados a cada escenario, su probabilidad, impacto y posibles medidas de mitigación, tomando como referencia las dimensiones del análisis PESTAL.
- **Matriz comparativa de escenarios:** Como parte del proceso de desarrollo de los escenarios se construyó una matriz comparativa de escenarios que permite analizar de manera estructurada las distintas opciones de intervención del Distrito. Esta herramienta organiza la información clave de cada uno, incluyendo su objetivo estratégico, tipo de intervención, alcance territorial, nivel de complejidad, riesgo, impacto esperado, horizonte de implementación y rol del Distrito y sus entidades.

  A través de esta matriz, se sistematiza la información y se facilita la comparación entre escenarios, permitiendo identificar sus principales características, diferencias y posibles complementariedades.

7.1.2. Limitaciones de la metodología

La metodología adoptada presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados del análisis. Entre las principales se encuentran:

- No incorpora modelación cuantitativa detallada
- Depende de la calidad y disponibilidad de la información
- Supone un cierto nivel de continuidad institucional en los procesos analizados

No obstante, estas limitaciones no invalidan el análisis, sino que delimitan su alcance. En este sentido, la metodología ofrece una base sólida para la toma de decisiones estratégicas, especialmente en contextos de incertidumbre y complejidad.

7.1.3.Resultado metodológico

La aplicación de la metodología permite estructurar un análisis integral del sistema y orientar la construcción de escenarios de articulación regional. En particular, facilita:

- La construcción de escenarios realistas
- La identificación de riesgos estructurales

- La priorización de escenarios viables
- La orientación de decisiones de política pública

Estos resultados permiten pasar de un análisis descriptivo a un enfoque estratégico, en el cual los escenarios se convierten en herramientas para la toma de decisiones. Los escenarios construidos no corresponden a proyecciones ideales, sino a configuraciones viables dentro de un sistema altamente condicionado por factores institucionales, ambientales y financieros. En este sentido, su valor radica en reflejar las condiciones reales del sistema y en orientar la toma de decisiones hacia escenarios factibles, sostenibles y coherentes con las restricciones identificadas.

7.2. Escenarios preliminares de articulación regional identificados en la fase I

En el desarrollo del presente estudio se planteó inicialmente un análisis preliminar de escenarios orientado a evaluar distintos niveles de integración y posibles esquemas de regionalización de los servicios de acueducto y alcantarillado. Este enfoque partía de una lógica tradicional del sector, en la cual la solución a las brechas territoriales se asociaba con la expansión de prestadores consolidados hacia otros municipios o la consolidación de esquemas supramunicipales de prestación.

Tabla 25. Matriz comparativa de escenarios preliminares regionales planteadas

Escenarios	Base legal	Nivel de integración	Potencialidades	Restricciones	Riesgo político	Complejidad institucional	Horizonte
1. Venta de agua en bloque	Ley 142 de 1994, regulación CRA	Medio (solo suministro)	Economías de escala, mejora calidad, modelo probado	Dependencia técnica, no integra saneamiento	Medio	Media	Corto–Medio plazo
2. Operación delegada (EAAB opera sistema municipal)	Ley 142 de 1994	Medio–Alto	Mejora eficiencia inmediata	Puede generar resistencia local	Medio–Alto	Media	Mediano plazo
3. Empresa regional conjunta	Ley 142 de 1994, Ley 1454 de 2011	Alto	Integración estructural, economías de escala, gobernanza común	Compleja negociación política	Alto	Alta	Largo plazo
4. Esquema metropolitano bajo Ley 2199	Ley 2199 de 2022	Alto (planeación + inversión)	Coordinación institucional robusta, visión estratégica regional	Requiere decisiones del Consejo Regional. Baja participación de municipios	Medio	Alta	Mediano plazo

Escenarios	Base legal	Nivel de integración	Potencialidades	Restricciones	Riesgo político	Complejidad institucional	Horizonte
5. Planeación e inversión regional sin integración empresarial	Ley 1454 de 2011, convenios	Medio	Flexibilidad, cofinanciación	Fragmentación operativa	Bajo–Medio	Media	Mediano plazo

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

No obstante, a partir del análisis del marco normativo e institucional, las capacidades técnicas y operativas de las entidades, las restricciones financieras y tarifarias, así como las condiciones territoriales y ambientales de la región, se evidenciaron limitaciones estructurales, especialmente políticas, que restringen la viabilidad de este enfoque. Además, se tienen las directrices de la Secretaría para identificar escenarios no solo centrados en la regionalización empresarial de los servicios de acueducto y alcantarillado.

En primer lugar, el régimen de los servicios públicos domiciliarios en Colombia establece un modelo descentralizado, en el cual los municipios conservan la responsabilidad sobre la prestación de los servicios, lo que limita la posibilidad de imponer esquemas de integración regional. Adicionalmente, se identifican restricciones institucionales y políticas asociadas a la autonomía territorial de los municipios, así como una alta fragmentación en la gestión del recurso hídrico y del sector de agua y saneamiento. A ello se suman las diferencias territoriales en términos de capacidad institucional, condiciones geográficas y disponibilidad hídrica, lo que dificulta la aplicación de soluciones homogéneas basadas en la integración de la prestación.

En este contexto, el análisis permite concluir que el principal problema no radica en la ausencia de esquemas de regionalización, sino en la debilidad estructural de los territorios para planificar, estructurar, financiar y gestionar adecuadamente los servicios de agua y saneamiento. En consecuencia, se plantea un cambio de enfoque: pasar de una lógica centrada en la regionalización de la prestación a un modelo orientado al apoyo al desarrollo regional del sector, en el cual el Distrito Capital actúa como un actor facilitador, estructurador y articulador, sin sustituir las competencias municipales.

7.3. Nuevos escenarios preliminares de articulación regional

7.3.1. Marco de análisis para la definición de escenarios de articulación regional

Bajo este nuevo enfoque, el Distrito Capital asume un rol activo en el fortalecimiento del sector a nivel regional, a través de sus entidades y empresas, entre ellas, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P., así como de las instancias de planificación y coordinación distrital. El modelo se fundamenta en tres roles complementarios:

- Facilitador técnico, mediante el fortalecimiento de capacidades territoriales y la transferencia de conocimiento.
- Estructurador de soluciones, a través del diseño de proyectos, modelos financieros y esquemas de implementación.
- Articulador institucional y financiero, promoviendo la coordinación entre actores y la movilización de recursos.

Este enfoque se implementa a través de un portafolio de escenarios de acción, que no son excluyentes entre sí y que pueden aplicarse de manera progresiva y diferenciada según las condiciones de cada territorio.

7.3.1.1. Actores del Distrito involucrados

El modelo planteado no recae en una sola entidad, sino en un conjunto de instituciones que, desde sus respectivas competencias, contribuyen de manera complementaria a la estructuración, coordinación e implementación de las acciones en el territorio. En este contexto, los principales actores involucrados son:

- **Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB):** Soporte técnico, operativo y estructuración de proyectos.
- **Aguas de Bogotá S.A. E.S.P y Caudales de Colombia.:** Operación de servicios y ejecución de esquemas complementarios.
- **Secretarías del Distrito (Planeación, Ambiente, Hábitat):** Formulación de política, planificación y articulación institucional.
- **Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca:** Coordinación regional y articulación entre entidades territoriales.

- **Gobernación de Cundinamarca – PDA:** Cofinanciación, asistencia técnica y ejecución de inversiones.
- **Empresas y entidades regionales:** Implementación de proyectos y operación en territorio.

7.3.1.2. Canales de intervención

El desarrollo del modelo requiere reconocer que el Distrito actúa dentro de un sistema complejo de competencias. Por tanto, los escenarios deben estructurarse no solo como líneas de acción, sino como mecanismos de implementación diferenciados según el actor y el nivel de intervención. Se identifican cuatro canales principales:

1. Acciones a través de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca
2. Acciones con actores regionales (Gobernación de Cundinamarca y Plan Departamental de Agua – PDA)
3. Acciones con autoridades ambientales (CAR Cundinamarca y otras autoridades ambientales)
4. Acciones directas con municipios y prestadores

Cada uno tiene competencias, instrumentos y alcances distintos, lo cual determina el tipo de intervención viable.

7.3.1.2.1. Acciones a través de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca

A continuación, se describen los principales elementos asociados al rol, competencias, acciones e instrumentos de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca en la articulación regional de los servicios de agua y saneamiento:

- **Rol:** La Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca se configura como el principal instrumento de articulación regional para la gestión de los servicios públicos de agua y saneamiento. A través de este mecanismo, se busca integrar la toma de decisiones en materia de planificación, priorización de inversiones y coordinación interinstitucional, superando las limitaciones derivadas de la gestión fragmentada entre entidades territoriales.
- **Competencias relevantes:** En el marco de sus funciones, la Región Metropolitana cuenta con competencias orientadas a la coordinación de políticas públicas a escala regional, la planeación estratégica supramunicipal, la promoción de proyectos de impacto regional y la articulación entre entidades territoriales, lo que le permite actuar como instancia integradora del desarrollo territorial.

- **Acciones estratégicas**: En desarrollo de su rol, se identifican varias líneas de acción estratégicas:
    - **Construcción de una agenda regional de agua y saneamiento**, que permita definir prioridades compartidas, identificar proyectos estratégicos y articularlos con los objetivos de seguridad hídrica del territorio.
    - **Creación de mesas técnicas permanentes**, como espacios de coordinación especializada en temas clave como agua potable, saneamiento, seguridad hídrica y financiamiento, facilitando la toma de decisiones informadas y la gestión articulada.
    - **Conformación de un banco regional de proyectos,** orientado a consolidar iniciativas, priorizarlas técnicamente y facilitar su articulación con distintas fuentes de financiación.
- **Medios de implementación:** Estas acciones pueden materializarse mediante instrumentos como acuerdos regionales, convenios marco, planes estratégicos metropolitanos y herramientas propias de planificación de la Región Metropolitana (como el PLANEO) y la conformación de comités técnicos interinstitucionales.
- **Valor agregado y limitaciones:** La Región Metropolitana aporta valor en la medida en que reduce la fragmentación institucional, permite la toma de decisiones coordinadas y mejora la eficiencia en la asignación de recursos.

  No obstante, su alcance actual se encuentra limitado por la baja afiliación de municipios, lo que restringe su capacidad de incidencia regional.

7.3.1.2.2. Acciones con actores regionales: Gobernación de Cundinamarca y PDA

A continuación, se describen los principales elementos asociados al rol, competencias, acciones e instrumentos con actores regionales como la Gobernación de Cundinamarca y PDA, en la articulación regional de los servicios de agua y saneamiento:

- **Rol:** La Gobernación de Cundinamarca y el Plan Departamental de Agua (PDA) desempeñan un papel fundamental en la ejecución de inversiones y en el fortalecimiento de capacidades institucionales a nivel municipal, especialmente en territorios con menores capacidades técnicas y financieras.

- **Competencias relevantes:** Estos actores cuentan con competencias relacionadas con la formulación y ejecución de proyectos de agua y saneamiento, la administración de recursos provenientes de fuentes como el Sistema General de Participaciones y regalías, la asistencia técnica a municipios y la implementación de instrumentos como el PDA.
- **Acciones estratégicas**: Entre las principales acciones se encuentra:
    - **Articulación de programas de asistencia técnica,** orientada a integrar los esfuerzos entre el Distrito y el PDA, evitar duplicidades y ampliar la cobertura regional.
    - **Cofinanciación de proyectos regionales,** mediante la estructuración conjunta de proyectos, el establecimiento de esquemas de concurrencia de recursos y el apalancamiento de financiación nacional.
    - **Fortalecimiento institucional de los municipios,** a través de programas de capacitación, asistencia técnica coordinada y transferencia de metodologías.
- **Medios de implementación:** Estas acciones pueden desarrollarse mediante convenios interadministrativos, acuerdos de cofinanciación, planes de acción conjuntos y la integración de equipos técnicos entre las entidades involucradas.
- **Valor agregado y limitaciones:** El trabajo conjunto con estos actores permite ampliar la escala de intervención, facilitar el acceso a recursos y mejorar la cobertura territorial.
  Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de la voluntad política de las partes, lo que puede limitar la sostenibilidad de los procesos.

7.3.1.2.3. Acciones con autoridades ambientales (CAR Cundinamarca y otras CAR)

A continuación, se describen los principales elementos asociados al rol, competencias, acciones e instrumentos con autoridades ambientales, en la articulación regional de los servicios de agua y saneamiento:

- **Rol:** Las corporaciones autónomas regionales (CAR) cumplen un papel central en la gestión del recurso hídrico y en la regulación ambiental de los proyectos asociados al agua y saneamiento, siendo actores clave para la sostenibilidad del sistema.
- **Competencias relevantes:** Dentro de sus funciones se incluyen el ordenamiento ambiental del territorio, la gestión de cuencas hidrográficas, el otorgamiento de permisos y concesiones,

el seguimiento ambiental y la financiación de proyectos relacionados con la gestión ambiental.

- **Acciones estratégicas**: Entre las principales acciones se encuentra:
    - **Articulación en la planificación hídrica,** mediante la integración con instrumentos como los POMCA, la definición de prioridades por cuenca y la protección de fuentes abastecedoras.
    - **Gestión de proyectos de saneamiento,** que incluyen la implementación de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), el desarrollo de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y el control de vertimientos.
    - **Implementación de soluciones basadas en la naturaleza,** como la restauración de cuencas, la conservación de ecosistemas y la gestión de servicios ecosistémicos.
- **Medios de implementación:** Estas acciones pueden implementarse mediante convenios interinstitucionales, planes conjuntos de cuenca, instrumentos de planificación ambiental como los POMCA y determinantes ambientales, así como esquemas de pago por servicios ambientales.
- **Valor agregado y limitaciones:** La articulación con autoridades ambientales permite fortalecer la sostenibilidad del sistema, mejorar la seguridad hídrica y reducir los conflictos asociados al uso del agua, especialmente en contextos de presión sobre el recurso.

7.3.1.2.4. Acciones directas con municipios y prestadores

A continuación, se describen los principales elementos asociados al rol, competencias, acciones e instrumentos con municipios y prestadores de la región, en la articulación regional de los servicios de agua y saneamiento:

- **Rol:** Las acciones directas con municipios y prestadores constituyen el nivel más operativo de intervención en la gestión de los servicios públicos de agua y saneamiento. Este canal se orienta a la implementación directa en territorio, con el propósito de fortalecer capacidades institucionales, técnicas y operativas, y generar mejoras concretas en la prestación del servicio.
- **Competencias relevantes:** Los municipios mantienen la responsabilidad principal sobre la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado. Esto incluye la planeación

del servicio a nivel local, la definición de esquemas de prestación, la contratación de operadores y la gestión de inversiones en infraestructura y operación.

- **Acciones estratégicas**: Entre las principales acciones se encuentra:
    - **Asistencia técnica directa,** orientada a la realización de diagnósticos de los sistemas existentes, el fortalecimiento de la operación y el apoyo en procesos de planificación sectorial. Esta estrategia se orienta a cerrar brechas de capacidad institucional y operativa entre municipios, especialmente aquellos con menores capacidades técnicas en la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento.
    - **Estructuración de proyectos,** que comprende la formulación técnica, el desarrollo de modelos financieros y la preparación de iniciativas para su acceso a fuentes de financiación.
    - **Intervención operativa y/o la prestación selectiva del servicio,** mediante la participación directa en la operación de sistemas, la gestión de infraestructura y el fortalecimiento de componentes comerciales.
- **Medios de implementación:** La implementación de estas acciones se realiza a través de diferentes instrumentos, entre los que se encuentran los convenios interadministrativos con municipios, los contratos de operación, los esquemas de prestación parcial en componentes específicos del servicio y los programas estructurados de asistencia técnica.
- **Valor agregado y limitaciones:** La intervención directa en municipios y prestadores permite generar impactos concretos en la prestación del servicio, con resultados visibles en el corto plazo. Asimismo, contribuye al fortalecimiento de capacidades locales, lo que resulta clave para la sostenibilidad del servicio en el mediano y largo plazo, y para reducir las brechas existentes entre territorios en materia de acceso y calidad.

7.3.1.2.5. Integración de los cuatro canales

En el modelo propuesto cada actor cumple un rol específico y complementario dentro de la gestión de los servicios de agua y saneamiento. Esta estructura permite integrar la planeación estratégica, la gestión de recursos, la sostenibilidad ambiental y la implementación operativa en territorio. En este contexto, la articulación entre los diferentes canales se organiza de la siguiente manera.

Tabla 26. Estructura de articulación institucional

Nivel	Función principal	Tipo de intervención
Región Metropolitana	Coordinación estratégica	Planeación y priorización

Nivel	Función principal	Tipo de intervención
Gobernación y PDA	Ejecución e inversión	Cofinanciación y asistencia
Autoridades ambientales (CAR)	Sostenibilidad ambiental	Regulación y gestión hídrica
Municipios y prestadores	Implementación	Operación y ejecución

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Esta integración permite que la planificación regional se traduzca en proyectos concretos, que cuenten con respaldo financiero, viabilidad ambiental y capacidad de ejecución en territorio. En particular, se evidencia una cadena de valor donde la Región Metropolitana orienta la estrategia, la Gobernación y el PDA facilitan la ejecución y financiación, las autoridades ambientales garantizan la sostenibilidad del recurso hídrico, y los municipios materializan las acciones en la prestación del servicio.

En este marco, el enfoque por canales permite estructurar un modelo realista y operativo, en el cual el Distrito no actúa de manera aislada, sino a través de múltiples mecanismos institucionales, utilizando instrumentos diferenciados según las competencias de cada actor. Este enfoque contribuye a maximizar el impacto de las intervenciones, reducir riesgos institucionales, asegurar la viabilidad jurídica de las actuaciones y garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

Ahora bien, es importante precisar que el modelo propuesto no concentra la responsabilidad de la planeación de grandes infraestructuras exclusivamente en la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca (RMBC), sino que plantea un esquema de articulación multinivel y multiactor, coherente con las competencias definidas en el ordenamiento jurídico colombiano y con la complejidad institucional propia del sector de agua y saneamiento.

En este sentido, la referencia a la “Planeación” como tipo de intervención desde la RMBC debe entenderse principalmente como una función de articulación estratégica regional, coordinación supramunicipal y construcción de visión territorial compartida, mas no como una competencia exclusiva de formulación, financiación o ejecución directa de infraestructura. La capacidad institucional y financiera de la RMBC no está orientada a reemplazar a las entidades territoriales ni a las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios (ESP), sino a facilitar procesos de convergencia regional que permitan orientar prioridades, armonizar instrumentos de planificación y promover proyectos estratégicos de impacto regional.

No debe perderse de vista que, conforme a la Ley 142 de 1994, la responsabilidad primaria en la prestación de los servicios públicos domiciliarios recae en los municipios, quienes deben asegurar la

adecuada planificación de los sistemas de acueducto y alcantarillado dentro de su jurisdicción, así como garantizar la existencia de esquemas de prestación eficientes y sostenibles. En consecuencia, la identificación de necesidades de expansión, optimización o construcción de grandes infraestructuras continúa siendo, en buena medida, una responsabilidad municipal y de las empresas prestadoras, particularmente aquellas con capacidades técnicas y operativas para estructurar y ejecutar proyectos.

De igual forma, los Planes Departamentales de Agua (PDA) tienen dentro de sus funciones la planeación sectorial, la estructuración y priorización de proyectos, así como la articulación de fuentes de financiación y mecanismos de asistencia técnica. Por tanto, el PDA Cundinamarca constituye un actor fundamental en la consolidación de proyectos regionales, especialmente en municipios con menores capacidades institucionales o financieras.

En la práctica, las grandes obras regionales de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, conducción o interconexión de sistemas pueden tener diferentes orígenes institucionales. Algunas pueden surgir desde las empresas prestadoras, particularmente cuando responden a necesidades operativas o de expansión de cobertura; otras desde los municipios o departamentos en el marco de sus instrumentos de planificación territorial y sectorial; y otras pueden consolidarse a partir de agendas regionales promovidas por la RMBC, la RAP-E o esquemas asociativos territoriales. Precisamente, uno de los principales retos identificados en el documento es que actualmente estos procesos suelen desarrollarse de manera fragmentada, con bajos niveles de coordinación regional y sin una visión integrada de seguridad hídrica y sostenibilidad territorial.

Por esta razón, el modelo propuesto plantea fortalecer el rol de la Región Metropolitana como instancia articuladora de la planeación regional estratégica, permitiendo generar escenarios de coordinación entre municipios, empresas prestadoras, autoridades ambientales y entidades departamentales. El propósito no es trasladar la competencia de ejecución a la RMBC, sino consolidar un espacio institucional que facilite la identificación de necesidades regionales, priorice proyectos estructurantes, promueva esquemas de concurrencia financiera y reduzca las asimetrías institucionales entre territorios.

Bajo este enfoque, la planificación de grandes infraestructuras deja de ser una suma de decisiones aisladas y avanza hacia una lógica de gobernanza regional, donde las competencias se mantienen en

cabeza de los actores responsables, pero bajo mecanismos de coordinación que permitan una mayor eficiencia, sostenibilidad y coherencia territorial en las inversiones del sector.

Adicionalmente, debe considerarse como un componente estratégico del modelo la capacidad técnica y experiencia de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) en la formulación, estructuración y desarrollo de proyectos de gran escala y alcance regional. La EAAB no solo cuenta con conocimiento operativo y técnico sobre sistemas complejos de abastecimiento, tratamiento y saneamiento, sino también con experiencia acumulada en la planeación, diseño y ejecución de grandes infraestructuras hidráulicas, redes matrices, plantas de tratamiento, sistemas de conducción y esquemas regionales de suministro de agua potable.

En este sentido, la EAAB puede desempeñar un rol fundamental como actor técnico estructurador de iniciativas regionales, particularmente en proyectos que requieren altos niveles de especialización, modelación hidráulica, análisis de demanda futura, estudios de seguridad hídrica y articulación con fuentes de financiación nacionales e internacionales. Esto resulta especialmente relevante en un contexto regional donde muchos municipios y prestadores presentan capacidades limitadas para estructurar proyectos de gran complejidad técnica.

Bajo el modelo propuesto, esta capacidad de la EAAB no implica necesariamente asumir la ejecución directa de todas las obras regionales ni sustituir las competencias municipales o de las empresas prestadoras locales. Por el contrario, se plantea como una capacidad habilitante y complementaria que puede ponerse al servicio de procesos de regionalización, fortalecimiento institucional y estructuración de soluciones supramunicipales.

De esta manera, la RMBC podría cumplir un rol de articulación estratégica y priorización regional, mientras que actores como la EAAB aportarían capacidades técnicas avanzadas para la formulación y estructuración de proyectos; los PDA facilitarían mecanismos de financiación y acompañamiento territorial; las autoridades ambientales garantizarían la sostenibilidad del recurso hídrico; y los municipios y prestadores mantendrían sus competencias en materia de prestación y ejecución.

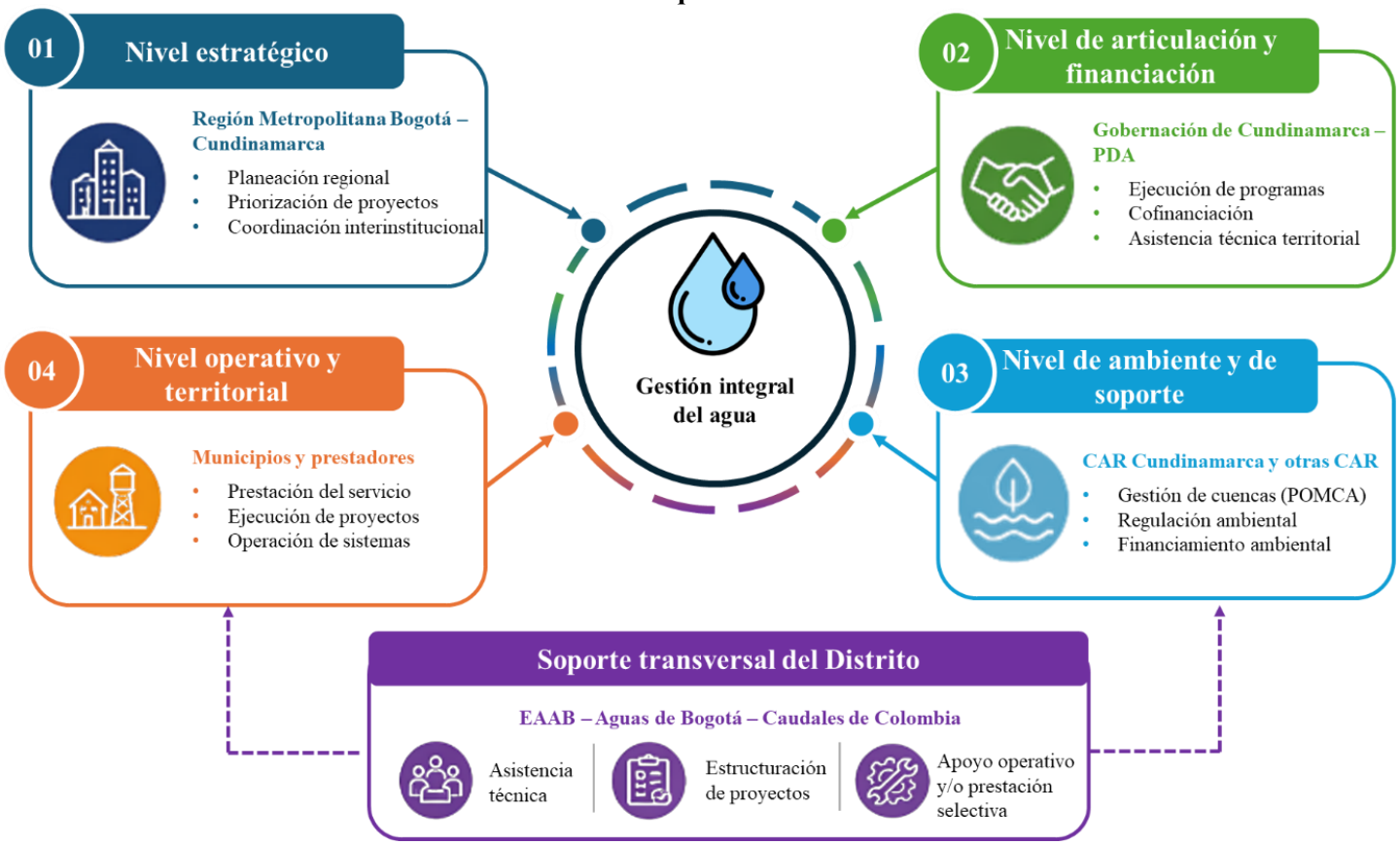
Esta combinación de capacidades permite avanzar hacia un modelo más realista y operativo de gobernanza regional del agua y saneamiento, donde la solución a las necesidades de infraestructura

no depende de un único actor, sino de la articulación efectiva entre capacidades técnicas, competencias institucionales y mecanismos de coordinación regional.

7.3.1.3. Arquitectura institucional del modelo propuesto

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presenta el esquema conceptual de la arquitectura institucional del modelo, el cual organiza los actores y sus funciones en distintos niveles de intervención.

Ilustración 7. Arquitectura del modelo



Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

El modelo se estructura en cuatro niveles funcionales interrelacionados, los cuales operan de manera complementaria para garantizar la planificación, financiación, sostenibilidad ambiental e implementación de las acciones en el territorio.

- **En el nivel estratégico**, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca actúa como la instancia de coordinación y planificación regional, definiendo prioridades, orientando la toma de decisiones y articulando a los diferentes actores involucrados. Esto se realiza de forma articulada con los actores territoriales que por normativa son responsables de asegurar la prestación de los servicios o de apoyar dichos procesos, considerando las limitaciones actuales de la RMBC como se analizó en el numeral anterior.
- **En el nivel de articulación y financiación**, la Gobernación de Cundinamarca y el Plan Departamental de Agua (PDA) cumplen un rol central en la ejecución de programas, la cofinanciación de proyectos y la movilización de recursos, facilitando la materialización de las iniciativas priorizadas.
- **El nivel ambiental y de soporte,** está a cargo de las autoridades ambientales, principalmente las CAR, las cuales garantizan la sostenibilidad del modelo mediante la gestión del recurso hídrico, la regulación ambiental y la integración de instrumentos como los POMCA.
- **El nivel operativo y territorial** corresponde a los municipios y prestadores, quienes asumen la implementación directa de los proyectos y la prestación de los servicios públicos, siendo el punto donde se materializan las acciones del modelo.
- **De manera transversal, las entidades del Distrito,** especialmente la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P., actúan como habilitadores técnicos y operativos, brindando asistencia, trabajando en la estructuración de proyectos (infraestructuras regionales o proyectos estratégicas para impulsar esquemas de carácter regional) y apoyo en la operación del servicio. Este soporte permite conectar los diferentes niveles del modelo y asegurar su funcionamiento integral.

Este modelo de arquitectura institucional permite operacionalizar los escenarios de acción del Distrito, alineándolos con las competencias de cada actor y fortaleciendo su implementación efectiva, coordinada y sostenible en el tiempo.

7.3.2. Escenarios preliminares de articulación regional

La siguiente matriz permite visualizar la forma en que los distintos escenarios de intervención se articulan con los actores y canales definidos en el modelo. A través de este cruce, se evidencia cómo

cada acción se materializa de manera diferenciada según las competencias y capacidades institucionales, garantizando coherencia operativa y evitando duplicidades en la intervención.

Tabla 27. Escenarios preliminares y su articulación con el sistema distrital de apoyo

No.	Escenarios	Región Metropolitana Bogotá– Cundinamarca	Gobernación y PDA	Autoridades ambientales (CAR Cundinamarca y otras CAR)	Municipios y sus prestadores locales de acueducto y alcantarillado	EAAB y actores distritales
1	**Asistencia técnica regional**	Definición de lineamientos regionales y priorización de municipios	Implementación conjunta de programas de asistencia técnica	Acompañamiento en temas ambientales y regulatorios	Receptores de asistencia técnica y fortalecimiento operativo	Ejecución directa de asistencia técnica y fortalecimiento operativo
2	**Estructuración de proyectos**	Banco regional de proyectos y priorización estratégica	Cofinanciación y estructuración técnica con PDA	Validación ambiental y articulación con POMCA	Formulación de proyectos y adopción local	Capacidad de estructuración ye ejecución de proyectos de alta complejidad
3	**Cofinanciación y apalancamiento**	Identificación de proyectos estratégicos regionales	Aporte de recursos y gestión de financiación (SGP, SGR)	Cofinanciación de proyectos ambientales	Ejecución de recursos y sostenibilidad financiera	Ejecución de recursos y sostenibilidad financiera y alta capacidad de financiación
4	**Gobernanza regional**	Plataforma principal de articulación y toma de decisiones	Participación en coordinación regional	Integración de planificación ambiental	Participación en espacios de coordinación	Impulsar espacios de gobernanza liderando acciones
5	**Apoyo operativo y prestación selectiva**	Identificación de territorios prioritarios	Coordinación institucional y soporte financiero	Seguimiento ambiental	Implementación de esquemas de operación o prestación	Capacidad de prestación de esquenas de operación local y regional

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Con base en la matriz anterior, a continuación, se presentan los escenarios de articulación regional propuestos, detallando sus componentes, mecanismos de implementación y la participación de los actores involucrados en cada caso.

7.3.2.1. Escenario 1. Programa de asistencia técnica regional

El Programa de Asistencia Técnica Regional se concibe como un modelo sistemático, escalable y diferenciado de fortalecimiento de capacidades territoriales, mediante el cual el Distrito apoya a municipios y prestadores sin sustituir sus competencias. Este escenario se estructura en tres niveles de intervención:

- **Nivel 1: Asistencia básica (municipios con menor capacidad):** En este nivel, el énfasis está en entender la situación actual de los municipios. Se basa en realizar diagnósticos integrales, se apoya la planificación y se orienta y apoya en cumplimiento de los requisitos normativos mínimos.
- **Nivel 2: Asistencia intermedia:** Se enfoca en mejorar el funcionamiento del servicio, mediante el acompañamiento que busca fortalecer la operación, apoyar la formulación de proyectos y aplicar acciones concretas para optimizar la prestación.
- **Nivel 3: Asistencia avanzada:** En este nivel, la asistencia es más especializada, es decir, se desarrollan ejercicios de modelación técnica, estructuración financiera de proyectos y se apoya en la preparación para acceso a inversión y fuentes de financiación.

Este programa se implementa mediante equipos técnicos especializados del Distrito, en articulación con la Gobernación y el PDA. Además, se articula con instrumentos regionales, como la Región Metropolitana, para asegurar coherencia y mayor impacto en las intervenciones.

Este programa no busca duplicar las funciones de asistencia técnica que actualmente desarrolla el PDA, sino complementarlas y fortalecerlas desde una perspectiva estratégica, regional y especializada. En efecto, los Planes Departamentales de Agua tienen dentro de sus funciones apoyar la planeación, estructuración y ejecución de proyectos de agua potable y saneamiento básico en los municipios. Sin embargo, la complejidad de los retos regionales exige capacidades adicionales, especialmente en temas asociados a seguridad hídrica, operación de sistemas complejos, gestión de grandes infraestructuras, eficiencia operativa, reducción de pérdidas, tratamiento de aguas residuales, sostenibilidad financiera y fortalecimiento empresarial de los prestadores.

En este contexto, la participación del Distrito, a través de la EAAB y de sus equipos técnicos especializados, debe entenderse como una acción estratégica de cooperación técnica regional,

orientada a transferir conocimiento, apoyar la estructuración de soluciones y fortalecer capacidades locales, sin sustituir las competencias del PDA ni de los municipios. La EAAB cuenta con una experiencia técnica acumulada en la operación, planeación y gestión de sistemas de gran escala, lo que le permite aportar valor agregado en procesos de asistencia especializada a prestadores con menores capacidades técnicas e institucionales.

Esta aproximación no es ajena a la experiencia reciente del sector. La EAAB ha participado en esquemas de cooperación técnica tipo Water Operators' Partnerships —WOP—, impulsados por el BID, mediante los cuales operadores con mayor experiencia acompañan a otros prestadores en procesos de mejora operativa, fortalecimiento institucional y gestión empresarial. Este tipo de figuras ha permitido asesorar a prestadores en otras regiones del país, demostrando que la cooperación entre operadores puede ser un instrumento efectivo para transferir capacidades, mejorar el desempeño de los servicios y apoyar la sostenibilidad de los sistemas.

Por tanto, el programa debe concebirse como un mecanismo complementario al PDA, articulado con la Gobernación y con los instrumentos regionales, como la Región Metropolitana, o en algunos casos de forma directa cuando el municipio no haga parte del PDA o un prestador quiera un apoyo directo. Su valor agregado radica en que permite movilizar capacidades técnicas especializadas del Distrito y de la EAAB para atender desafíos que superan la asistencia convencional, fortalecer la planeación regional y generar mayor impacto en las intervenciones del sector de agua y saneamiento.

7.3.2.1.1. Alcance territorial

El programa no tendrá una cobertura universal, sino que se implementará de manera priorizada y progresiva, concentrando esfuerzos en los territorios donde el acompañamiento genera mayor impacto. En ese sentido la intervención se organizaría en tres ámbitos, en orden de prioridad:

- Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca (prioridad alta)
- Municipios con relación hídrica con Bogotá, especialmente aquellos ubicados en cuencas abastecedoras, debido a su importancia para la sostenibilidad del recurso hídrico.
- Otros municipios que presentan condiciones críticas, priorizados según criterios como baja capacidad institucional, alto déficit en la prestación de servicios o presencia de riesgos ambientales y sanitarios.

El tipo de asistencia no es el mismo para todos los territorios, sino que dependerá de la capacidad de los municipios y prestadores, con base en los resultados de los indicadores del IUS, como se presenta en el siguiente cuadro:

Tabla 28. Tipología de municipios y esquema de asistencia técnica

Tipo de municipio	Tipo de asistencia
Baja capacidad	Asistencia intensiva
Capacidad media	Asistencia focalizada
Alta capacidad	Asistencia especializada

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.1.2. Requerimientos del escenario

La implementación del Programa del escenario 1, requiere definir las condiciones necesarias para su puesta en marcha y operación. A continuación, se presentan los principales requerimientos:

- **Requerimientos jurídicos:** El programa es viable dentro del marco normativo actual, siempre que se estructuren adecuadamente los instrumentos que regulan la relación entre el Distrito y los territorios. En este contexto, se requieren los siguientes instrumentos:
  - Convenios interadministrativos con municipios
  - Acuerdos con la Gobernación y el PDA
  - Convenios con las CAR para temas ambientales
  - Actos administrativos distritales para la creación del programa

  Adicionalmente, es necesario considerar algunos aspectos críticos para su implementación:
  - No sustituir las competencias municipales ni departamentales
  - No asumir obligaciones de prestación del servicio
  - Definir con claridad el alcance y la temporalidad de la asistencia
- **Requerimientos institucionales:** El programa requiere una estructura de gobernanza clara que permita coordinar los distintos actores involucrados. Esta estructura se organiza en los siguientes niveles:

Tabla 29. Estructura de gobernanza escenario 1

Nivel	Actores
Estratégico	• Secretaría Distrital de Planeación - SDP • Secretaría Distrital de Hábitat - SDHT • Secretaría Distrital de Ambiente - SDA
Técnico	• Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) • Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.,

Nivel	Actores
	• Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.
Territorial	• Municipios • Plan Departamental de Agua - PDA • Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

- **Requerimientos técnicos:** La implementación del programa exige capacidades técnicas especializadas para responder a las necesidades de los territorios. En particular, se requieren capacidades en:
    - Tratamiento de agua y saneamiento
    - Modelación hidráulica
    - Gestión de pérdidas
    - Planeación territorial
    - Regulación del sector
    - Gestión ambiental

  Asimismo, es necesario contar con elementos de soporte para la operación del programa:
    - Metodologías estandarizadas
    - Herramientas tecnológicas
    - Sistemas de información
- **Requerimientos financieros:** El programa tiene un costo relativamente bajo frente a otros escenarios, pero requiere asegurar su sostenibilidad en el tiempo. Para su financiación, se contemplan las siguientes fuentes:
    - Presupuesto del Distrito
    - Recursos de cooperación internacional
    - Aportes de la Gobernación
    - Programas nacionales
    - Equipos de la EAAB (como aporte no financiero)

  En cuanto a su operación, los principales costos se concentran en:
    - Equipos técnicos
    - Despliegue territorial
    - Herramientas tecnológicas
    - Capacitación

- **Requerimientos ambientales:** El enfoque ambiental debe integrarse desde el diseño e implementación del programa. En este sentido, se deben considerar los siguientes elementos:
    - Articulación con POMCA
    - Protección de fuentes hídricas
    - Cumplimiento de PSMV
    - Gestión de riesgos climáticos
    - Incorporación de soluciones basadas en la naturalez

7.3.2.1.3. Hoja de ruta de implementación

La implementación del programa se plantea de manera progresiva, a través de 5 fases que tienen un propósito específico y generan resultados concretos que habilitan la siguiente etapa. A continuación, se presentan las fases de implementación.

Tabla 30. Hoja de ruta implementación escenario 1

Fase	Horizonte	Enfoque principal	Resultado esperado
Fase 1. Diseño del programa	0–6 meses	• Definición institucional del programa • Identificación de actores • Diseño metodológico • Definición de criterios de priorización	Programa estructurado y aprobado
Fase 2. Priorización y diagnóstico	6–12 meses	• Selección de municipios • Diagnóstico integral (técnico, financiero, institucional) • Clasificación por niveles de asistencia	Portafolio de municipios priorizado
Fase 3. Implementación inicial	1–3 años	• Ejecución de asistencia técnica • Identificación de requerimientos de nuevos proyectos • Mejora operativa • Capacitación	Municipios fortalecidos y proyectos estructurados
Fase 4. Consolidación	3–5 años	• Transferencia de capacidades • Reducción de dependencia articulación con financiamiento	Capacidad instalada sostenible
Fase 5. Escalamiento	Más de 5 años	• Expansión del programa • Integración con otras estrategias	Programa ampliado y articulado

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Esta hoja de ruta corresponde a un modelo que deberá ser desarrollado en detalle en la fase 3 del este estudio, incluyendo responsables, y que en primera instancia será una propuesta del distrito –

Secretaría de Hábitat que se deberá validar con los actores para su adopción e implementación y que su verificación con los alcances y propuestas de los hechos metropolitanos (esto aplica a los demás escenarios propuestos).

7.3.2.1.4. Articulación con los canales de implementación

La implementación del programa requiere la articulación con distintos actores institucionales, cada uno con un rol específico dentro del modelo. A continuación, se describen los principales actores y su rol en el escenario.

Tabla 31. Canales de implementación y sus roles

Canal	Rol en este escenario
Región Metropolitana	Priorización y coordinación regional articulado con las demás instancias territoriales
Gobernación / PDA	Ejecución conjunta de acciones con EAAB
CAR	Soporte y articulación ambiental
Municipios y ESP	Actores beneficiarios de la implementación en territorio
EAAB y distrito	Acciones estratégicas de asistencia técnica

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

De acuerdo con el análisis, la asistencia técnica regional se configura como el escenario de menor riesgo y mayor impacto estructural en el corto plazo, al enfocarse en la causa principal del problema: la debilidad de capacidades territoriales.

A diferencia de otras opciones, este enfoque permite fortalecer a los municipios y prestadores, generando capacidades sostenibles y reduciendo la dependencia de intervenciones externas con un rol clave de la EAAB. Esto no solo mejora la prestación de los servicios, sino que también habilita condiciones para futuras inversiones y soluciones de mayor escala.

7.3.2.1.5. Análisis PESTAL

Con el fin de evaluar la viabilidad del escenario, se realizó un análisis de las condiciones políticas, económicas, sociales, técnicas, ambientales y legales requeridas para su implementación, utilizando la metodología PESTAL. Este análisis se desarrolló de manera individual para cada uno de los

escenarios, y posteriormente se consolidó en una matriz que permite una lectura comparativa de los resultados.

A continuación, se presentan los principales resultados de este análisis. La matriz consolidada y el desarrollo detallado del análisis PESTAL se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 32. Análisis PESTAL escenario 1 - Programa de asistencia técnica regional

Análisis PESTAL		Escenario 1. Programa de asistencia técnica regional
Político	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Alta aceptabilidad al no afectar autonomía municipal • Bajo nivel de fricción institucional • Facilita construcción de confianza entre actores • Permite iniciar articulación sin compromisos estructurales
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Dependencia de voluntad política municipal • Riesgo de percepción de intervención indirecta • Baja prioridad política frente a inversiones visibles • Poco interés político en aportar en la ejecución
Económico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Bajo costo de implementación • Uso de instrumentos existentes (PDA, convenios) • Mejora eficiencia futura en inversión • Fortalece formulación de proyectos financiables • Optimización de recursos encaminados a atención de problemáticas conjuntas, similares
	Amenazas - Factores Restrictivos	• No cierra brechas de infraestructura • Impacto económico indirecto y gradual • Dependencia de recursos para fases posteriores
Social	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Baja resistencia social • Mejora progresiva en calidad del servicio • Fortalece capacidades locales • Genera confianza institucional
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Resultados poco visibles en corto plazo • Baja percepción de impacto inmediato • Requiere claridad en la comunicación para evitar expectativas irreales en los territorios
Tecnológicos /Técnico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Transferencia de conocimiento y buenas prácticas • Fortalecimiento de gestión operativa • Uso de capacidades del Distrito (EAAB) • Mejora sistemas de información y control
	Amenazas - Factores Restrictivos	• No interviene infraestructura existente • Limitado impacto en obsolescencia tecnológica • Requiere inversión posterior para materializar mejoras • Inequidad en aportes tecnológicos con sobrecarga en algunos actores
Ambiental	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Mejora cumplimiento de obligaciones ambientales • Fortalece gestión del recurso hídrico • Facilita articulación con autoridades ambientales • Incorpora criterios ambientales en planeación

Análisis PESTAL		Escenario 1. Programa de asistencia técnica regional
		• Permite unificar conceptos con relación al ordenamiento del territorio alrededor de conceptos ambientales (agua), marcando hoja de ruta para posterior ejecución de proyectos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Impacto ambiental indirecto • Dependencia de implementación posterior • No resuelve problemas estructurales de saneamiento • No soluciona problemáticas individuales frente al cumplimiento de requerimientos normativos
Legal	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Amplia habilitación jurídica • Fácil implementación vía convenios • Bajo riesgo regulatorio • Alta flexibilidad institucional
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Riesgo de confusión de competencias • Necesidad de delimitar alcance del apoyo • Posible extralimitación funcional

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.1.6. Matriz de riesgos y medidas de mitigación

Como parte del análisis del escenario, se realizó la identificación de riesgos y la definición de medidas de mitigación mediante la elaboración de una matriz de riesgos. Este ejercicio se estructuró con base en las dimensiones de la metodología PESTAL, permitiendo evaluar los riesgos desde un enfoque político, económico, social, técnico, ambiental y legal. El resultado de este ejercicio por escenario igualmente se presenta en el Anexo 5.

Tabla 33. Matriz de riesgos y medidas de mitigación - Escenario 1. Asistencia técnica regional

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Político	Baja apropiación política de la asistencia técnica	Al no implicar obras, inversiones visibles o cambios inmediatos en la prestación, algunos municipios pueden asignarle baja prioridad dentro de su agenda institucional.	La alternativa puede ejecutarse de manera fragmentada, con baja continuidad y sin la participación activa de los equipos municipales requeridos para transformar recomendaciones en acciones.	Media	Medio	• Definir resultados tempranos y verificables. • Acordar planes de trabajo con responsables municipales. • Informar que la asistencia técnica prepara proyectos y reduce riesgos futuros.
Político	Percepción de intervención externa del Distrito	Aunque la alternativa no sustituye competencias municipales, el acompañamiento técnico puede ser interpretado como una revisión o condicionamiento de la gestión local.	Puede generarse resistencia institucional, limitación en el acceso a información o baja disposición para implementar recomendaciones técnicas.	Media	Medio	• Presentar al Distrito como socio técnico y no como sustituto. • Formalizar el alcance mediante convenios o actas. • Incluir al municipio y al prestador en todas las decisiones técnicas.
Económico	Impacto limitado sobre brechas de inversión	La asistencia técnica mejora capacidades, diagnósticos y planeación,	Persisten problemas estructurales de cobertura, continuidad o	Alta	Medio	• Vincular cada asistencia con una ruta de proyectos.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
		pero no financia directamente infraestructura ni corrige insuficiencias tarifarias o de capital.	calidad si la alternativa no se conecta con estructuración y cofinanciación.			• Priorizar recomendaciones con factibilidad financiera. • Definir fuentes potenciales para fases posteriores.
Económico	Dependencia de recursos para continuidad del fortalecimiento	Los procesos de asistencia requieren equipos técnicos, visitas, diagnósticos y seguimiento, lo cual demanda recursos recurrentes aunque sean menores que los de inversión.	El acompañamiento puede quedar incompleto o limitarse a productos diagnósticos sin seguimiento ni apropiación local.	Media	Medio	• Programar recursos plurianuales de fortalecimiento. • Aprovechar PDA, convenios y cooperación técnica. • Definir mecanismos de seguimiento de bajo costo.
Social	Baja visibilidad de beneficios para usuarios	Los resultados son graduales y se reflejan en mejoras de gestión, información y planeación, no necesariamente en cambios inmediatos en el servicio.	La comunidad y autoridades locales pueden percibir la alternativa como insuficiente frente a problemas urgentes de prestación.	Media	Medio	• Establecer indicadores simples de avance. • Socializar logros técnicos en lenguaje ciudadano. • Conectar asistencia con mejoras concretas en atención, medición o gestión de pérdidas.
Social	Expectativas superiores al alcance real del acompañamiento	Los municipios pueden esperar que la asistencia implique recursos, obras o solución inmediata de problemas estructurales.	Se genera frustración institucional si no se aclara que la alternativa es habilitadora y no sustituye la inversión.	Media	Medio	• Definir alcance, productos y límites desde el inicio. • Explicar la ruta progresiva: asistencia, estructuración, financiación y ejecución. • Evitar anuncios que sugieran obras no financiadas.
Tecnológico/ Técnico	Persistencia de fallas por ausencia de intervención física	La asistencia técnica no reemplaza redes obsoletas, plantas su dimensionadas, baja micromedición ni déficits de infraestructura.	Las recomendaciones pueden mejorar la gestión, pero las fallas técnicas estructurales continúan si no se ejecutan inversiones posteriores.	Alta	Medio	• Clasificar recomendaciones en gestión inmediata e inversión requerida. • Priorizar acciones de bajo costo con alto impacto. • Preparar insumos para proyectos de rehabilitación u optimización.
Tecnológico/ Técnico	Capacidad local insuficiente para apropiar herramientas	Algunos municipios o prestadores pueden no contar con personal, sistemas de información o procedimientos internos para sostener las mejoras transferidas.	Las metodologías, modelos o herramientas entregadas pueden no utilizarse de forma permanente.	Media	Medio	• Capacitación práctica y acompañamiento posterior. • Documentar procedimientos simples. • Asignar responsables locales y verificar apropiación.
Ambiental	Efecto ambiental indirecto y condicionado	El acompañamiento puede mejorar la gestión de permisos, vertimientos o uso eficiente del agua, pero no ejecuta obras ambientales ni corrige por sí solo incumplimientos.	El aporte ambiental puede ser bajo si las recomendaciones no se convierten en proyectos o acciones de gestión ambiental.	Media	Medio	• Incluir componente ambiental obligatorio en los diagnósticos. • Coordinar con autoridades ambientales. • Priorizar acciones de cumplimiento de corto plazo.
Ambiental	Información ambiental incompleta o desactualizada	Los municipios pueden carecer de información confiable sobre fuentes, concesiones, vertimientos, PSMV, permisos o restricciones de cuenca.	Los diagnósticos pueden ser incompletos y conducir a recomendaciones que requieren reprocesos o validaciones posteriores.	Media	Medio	• Levantar inventario ambiental básico. • Verificar información con CAR y autoridades competentes. • Identificar vacíos antes de formular proyectos.
Legal	Confusión entre asistencia técnica y funciones de prestación	La cercanía del acompañamiento con asuntos operativos puede generar ambigüedad sobre responsabilidades del	Riesgo de cuestionamientos por extralimitación, responsabilidad no	Media	Medio	• Delimitar jurídicamente el alcance del apoyo. • No asumir decisiones propias del prestador.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
		municipio, prestador y Distrito.	prevista o interpretación de sustitución funcional.			• Incluir cláusulas de no sustitución de competencias.
Legal	Instrumentos de cooperación insuficientemente estructurados	Convenios o actas sin productos, obligaciones, responsables y mecanismos de seguimiento claros pueden debilitar la ejecución.	Se dificulta exigir resultados, hacer seguimiento o demostrar cumplimiento contractual e institucional.	Media	Medio	• Estandarizar formatos de convenio. • Precisar productos, cronograma, responsables y entregables. • Incluir mecanismos de seguimiento y cierre.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.2. Escenario 2. Plataforma regional de estructuración de proyectos

La Plataforma regional de estructuración de proyectos se concibe como un mecanismo técnico-institucional especializado, liderado o apoyado por el Distrito, orientado a transformar necesidades territoriales en proyectos técnicamente sólidos, financieramente viables y ambientalmente sostenibles, listos para su financiación y ejecución.

Este escenario responde a una limitación estructural del sector y es que la mayoría de los municipios no cuentan con las capacidades necesarias para estructurar proyectos viables, lo que limita el acceso a recursos e inversión. Si bien el PDA ha avanzado en este frente, aún persisten brechas importantes. En este contexto, la plataforma opera como un esquema que combina tres funciones principales: un centro de excelencia técnica regional, una unidad especializada en estructuración de proyectos y un articulador de fuentes de financiación. Esta plataforma estructuraría los proyectos en 4 niveles de intervención, como se describe a continuación:

- **Nivel 1: Perfilamiento de proyectos:** Se enfoca en identificar necesidades, realizar una priorización preliminar y definir el alcance de los proyectos.
- **Nivel 2: Prefactibilidad:** Profundiza en el análisis mediante diagnósticos técnicos, la evaluación de escenarios de solución y estimaciones preliminares de costos.
- **Nivel 3: Factibilidad y estructuración:** Desarrolla los diseños detallados, modelos financieros, evaluaciones ambientales y la estructuración contractual.
- **Nivel 4: Cierre financiero:** Orientado a la identificación de fuentes de financiación, la estructuración de esquemas de cofinanciación y la preparación del proyecto para inversión.

La plataforma funciona como un esquema centralizado con despliegue territorial, articulando las capacidades del Distrito, los recursos del PDA, los procesos de validación ambiental y las necesidades de los municipios.

7.3.2.2.1. Alcance territorial

Para este escenario la plataforma planteada prioriza proyectos con impacto regional o estratégico, evitando intervenciones aisladas y maximizando el efecto de las inversiones. De acuerdo con esto la intervención se enfoca en:

- La Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca
- Municipios ubicados en cuencas estratégicas
- Sistemas con impacto regional (abastecimiento o saneamiento)
- Municipios con necesidades y debilidades en la formulación de proyectos.
- Iniciativas articuladas con el PDA de Cundinamarca

Asimismo, la plataforma se concentra en proyectos de alto impacto en el sector agua y saneamiento, tales como:

- Sistemas de acueducto (fuentes, conducción, PTAP)
- Sistemas de alcantarillado
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
- Infraestructura asociada a transporte y almacenamiento de agua en bloque
- Proyectos de reúso
- Soluciones regionales o compartidas

7.3.2.2.2. Requerimientos del escenario

La implementación de la plataforma exige el cumplimiento de condiciones que permitan su operación efectiva. A continuación, se presentan los principales requerimientos.

- **Requerimientos jurídicos:** El modelo requiere instrumentos que permitan estructurar proyectos sin asumir su ejecución directa. En este contexto, se requieren los siguientes instrumentos:
    - Convenios interadministrativos

- Contratos de asistencia técnica
- Acuerdos de cofinanciación
- Esquemas tipo APP, cuando aplique

Adicionalmente, es necesario considerar algunos aspectos críticos para su implementación:

- Definir la propiedad del proyecto (municipio)
- Establecer con claridad las responsabilidades
- Garantizar la separación entre estructuración y ejecución

- **Requerimientos institucionales:** Se requiere una estructura institucional robusta que permita coordinar actores y funciones. Esta se organiza en los siguientes niveles:

Tabla 34. Estructura de gobernanza escenario 2

Nivel	Actores
Estratégico	• Distrito (Planeación y coordinación)
Técnico	• Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) • Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. • Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.
Territorial	• Plan Departamental de Agua – PDA • Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca - RMBC • Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

- **Requerimientos técnicos:** Este componente es el más exigente, dado el nivel de detalle requerido en la estructuración. En particular, se requieren capacidades en:
  - Ingeniería de detalle
  - Modelación hidráulica avanzada
  - Diseño de PTAP y PTAR
  - Evaluación económica y financiera
  - Estructuración contractual
  - Evaluación social
  - Análisis de riesgos

  Asimismo, se requiere contar con herramientas de soporte como tecnologías especializadas, bases de datos regionales y metodologías estandarizadas.
- **Requerimientos financieros:** La estructuración de proyectos implica costos significativos asociados a estudios y análisis especializados, estos costos incluyen:
  - Estudios técnicos
  - Diseños

- Consultorías especializadas
- Evaluaciones ambientales

Para su financiación, se contemplan fuentes de financiamiento como:

- Recursos del Distrito
- Gobernación / PDA
- Cooperación internacional
- Mecanismos de preparación de proyectos

- **Requerimientos ambientales:** Los proyectos deben incorporar criterios de sostenibilidad desde las etapas iniciales. En este sentido, se deben considerar:
  - Articulación con POMCA
  - Evaluación de impacto ambiental
  - Gestión de vertimientos
  - Protección de fuentes hídricas
  - Adaptación al cambio climático

7.3.2.2.3. Hoja de ruta de implementación

La implementación de la plataforma se desarrolla de manera progresiva, a través de fases que permiten avanzar desde el diseño hasta la materialización de proyectos. A continuación, se presentan las fases definidas de implementación.

Tabla 35. Hoja de ruta implementación escenario 2

Fase	Horizonte	Enfoque principal	Resultado esperado
Fase 1. Diseño de la plataforma	0–6 meses	• Definición institucional • Estructura operativa • Metodologías • Priorización inicial	Plataforma estructurada
Fase 2: Identificación y priorización	6–12 meses	• Identificación de proyectos • Clasificación por impacto • Selección de portafolio	Banco regional de proyectos
Fase 3: Estructuración	1–3 años	• Estudios de prefactibilidad • Estudios de factibilidad • Modelos financieros	Proyectos estructurados
Fase 4: Cierre financiero	2–5 años	• Cofinanciación • Gestión de recursos • Preparación para ejecución	Proyectos financiados
Fase 5: Transición a ejecución	3–6 años	• Entrega a entidades ejecutoras • Seguimiento	Proyectos listos para ejecución

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.2.1. Articulación con los canales de implementación

La implementación de la plataforma requiere la articulación de distintos actores, cada uno con un rol específico. A continuación, se describen los principales actores y su rol en los escenarios.

Tabla 36. Canales de implementación y sus roles

Canal	Rol en este escenario
Región Metropolitana	Priorización estratégica con actores territoriales
Gobernación/PDA	Cofinanciación y estructuración
CAR	Validación ambiental
Municipios	Beneficiarios de proyectos
EAAB y distrito	Apoyo en formulación de proyectos estratégicos regionales

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

De acuerdo con el análisis, la estructuración de proyectos se configura como un escenario clave para mejorar la inversión en el sector, al transformar necesidades territoriales en proyectos financiables y técnicamente sólidos. Este enfoque no solo permite movilizar recursos y reducir riesgos de inversión, sino que también genera un impacto estructural al mejorar la calidad de los proyectos que ingresan a los esquemas de financiación.

Adicionalmente, este escenario funciona como un complemento directo de la asistencia técnica: mientras la asistencia fortalece capacidades territoriales, la estructuración de proyectos permite materializar inversiones y traducir dichas capacidades en resultados concretos.

7.3.2.2.2. Análisis PESTAL

Con el fin de evaluar la viabilidad del escenario, se realizó un análisis de las condiciones políticas, económicas, sociales, técnicas, ambientales y legales requeridas para su implementación, utilizando la metodología PESTAL. Este análisis se desarrolló de manera individual para cada uno de los escenarios, y posteriormente se consolidó en una matriz que permite una lectura comparativa de los resultados.

A continuación, se presentan los principales resultados de este análisis. La matriz consolidada y el desarrollo detallado del análisis PESTAL se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 37. Análisis PESTAL escenario 2 - Plataforma regional de estructuración de proyectos

Análisis PESTAL		Escenario 2. Plataforma regional de estructuración de proyectos
Político	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Permite alinear actores alrededor de proyectos • Fortalece toma de decisiones técnicas • Reduce discrecionalidad política • Genera visión regional • Permite el cumplimiento de obligaciones de carácter regional del sector de APSB con apoyo y articulación de diferentes actores
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Alta complejidad de coordinación • Dependencia de acuerdos políticos • Conflictos por priorización territorial
Económico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Habilita el acceso a fuentes de financiación (SGP, SGR, PGN, cooperación) • Mejora eficiencia en asignación de recursos • Reduce riesgo de inversión ineficiente • Convierte necesidades en proyectos financiables reduciendo costos para su atención y solución. • Habilita el acceso a fuentes de recursos (SGP, SGR), de carácter departamental y nacional, adicional a las de orden municipal
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Costos iniciales de estudios y diseños • Riesgo de no financiación • Dependencia de cierre financiero
Social	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Promueve equidad territorial • Mejora focalización del gasto • Permite anticipar impactos sociales • Aumenta transparencia en decisiones • Genera impacto en mejora de la calidad de vida de la población beneficiaria
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Genera expectativas no cumplidas • Riesgo de frustración comunitaria • Retrasos en ejecución afectan percepción • Incidencia social que impida la ejecución de proyectos por percepción de aparente afectación frente a situación actual (Fuera de la norma)
Tecnológicos/Técnico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Mejora calidad técnica de proyectos • Incorpora soluciones eficientes • Estandariza metodologías • Reduce riesgos de diseño
	Amenazas - Factores Restrictivos	• No transforma infraestructura por sí sola • Dependencia de ejecución posterior • Requiere capacidades técnicas especializadas
Ambiental	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Incorpora criterios ambientales desde diseño • Reduce riesgos de licenciamiento • Alinea proyectos con POMCA y CAR • Mejora sostenibilidad de inversiones

Análisis PESTAL		Escenario 2. Plataforma regional de estructuración de proyectos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Mayor tiempo de estructuración • Exigencias técnicas elevadas • Restricciones ambientales pueden limitar proyectos • Mayor cumplimiento de obligaciones ambientales que impliquen mayor tiempo
Legal	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Marco normativo habilitante • Permite concurrencia de actores • Facilita estructuración contractual • Soporte para esquemas de financiación
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Complejidad jurídica en estructuración • Riesgos en distribución de responsabilidades • Necesidad de alta especialización

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.2.3. Matriz de riesgos y medidas de mitigación

Como parte del análisis del escenario, se realizó la identificación de riesgos y la definición de medidas de mitigación mediante la elaboración de una matriz de riesgos. Este ejercicio se estructuró con base en las dimensiones de la metodología PESTAL, permitiendo evaluar los riesgos desde un enfoque político, económico, social, técnico, ambiental y legal. El resultado de este ejercicio se presenta en el Anexo 5.

Tabla 38. Matriz de riesgos y medidas de mitigación - Escenario 2. Estructuración de proyectos regionales

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Político	Conflictos en la priorización de proyectos regionales	La selección de municipios y proyectos puede verse influenciada por presiones políticas, necesidades territoriales distintas y expectativas de acceso a recursos.	Bloqueos en la toma de decisiones, cuestionamientos a la legitimidad del portafolio y retrasos en la formulación de proyectos.	Alta	Alto	• Aplicar criterios técnicos y transparentes de priorización. • Validar el portafolio en instancia regional. • Documentar la trazabilidad de decisiones.
Político	Falta de acuerdos interinstitucionales para estructurar proyectos	La estructuración requiere información, avales y participación de municipios, prestadores, Gobernación, autoridades ambientales y posibles financiadores.	La ausencia de acuerdos puede impedir la maduración de proyectos o generar productos sin respaldo institucional para su ejecución.	Alta	Alto	• Suscribir acuerdos de trabajo previos. • Definir responsables por entidad. • Crear comités técnicos de estructuración y seguimiento.
Económico	Estructuración sin cierre financiero posterior	Un proyecto puede quedar formulado técnicamente sin contar con fuentes confirmadas, contrapartidas o condiciones para acceder a financiación.	Se generan estudios no ejecutados, pérdida de confianza y desgaste institucional frente a municipios y comunidades.	Media	Alto	• Incluir análisis de fuentes desde etapas tempranas. • Priorizar proyectos con mayor madurez financiera. • Gestionar cartas de intención o compromisos de cofinanciación.
Económico	Subestimación de costos de inversión y operación	Los estudios pueden concentrarse en CAPEX sin estimar adecuadamente operación, mantenimiento,	El proyecto puede ser financiable en obra, pero no sostenible durante su operación, generando	Media	Alto	• Incluir evaluación de ciclo de vida. • Calcular O&M y fuentes de pago. • Validar supuestos con prestadores y municipios.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
		reposición, energía, químicos o gestión comercial.	presión fiscal o deterioro temprano.			
Social	Generación de expectativas no cumplidas	La estructuración puede ser percibida por comunidades y autoridades como anuncio de ejecución inmediata, aunque aún falten recursos, permisos o contratación.	Frustración social, pérdida de credibilidad y resistencia a futuras fases del modelo regional.	Media	Medio	• Informar que la estructuración no equivale a obra contratada. • Publicar cronogramas realistas. • Informar hitos y condiciones para ejecución.
Social	Insuficiente incorporación de necesidades territoriales	Si el proyecto se estructura solo desde criterios técnicos agregados, puede no recoger particularidades comunitarias, usos del agua o condiciones locales.	Riesgo de baja apropiación social, oposición o diseños que no respondan plenamente a la realidad del territorio.	Media	Medio	• Realizar validación territorial. • Incluir gestión social en la estructuración. • Documentar necesidades y restricciones locales.
Tecnológico/ Técnico	Deficiencias en calidad de estudios y diseños	La estructuración exige información técnica confiable, modelaciones, catastros, estudios de suelos, topografía y alternativas adecuadas.	Errores de diseño, reprocesos, sobrecostos o inviabilidad durante contratación y ejecución.	Media	Alto	• Definir estándares técnicos mínimos. • Revisiones independientes de calidad. • Aprovechar capacidades técnicas del Distrito y prestadores especializados.
Tecnológico/ Técnico	Soluciones sobredimensionadas o inadecuadas	La búsqueda de proyectos regionales puede llevar a soluciones de escala superior a la capacidad real de demanda, operación o financiación local.	Inversiones ineficientes, mayores costos operativos y riesgo de infraestructura subutilizada.	Media	Medio-Alto	• Analizar alternativas técnicas comparadas. • Validar demanda, capacidad local y costos de operación. • Diseñar soluciones modulares o escalables.
Ambiental	Restricciones ambientales no incorporadas oportunamente	Los proyectos pueden requerir permisos, alineación con POMCA, disponibilidad hídrica, manejo de vertimientos o compatibilidad con determinantes ambientales.	Reprocesos, retrasos, incremento de costos o inviabilidad del proyecto en fases posteriores.	Media	Alto	• Incorporar análisis ambiental desde prefactibilidad. • Coordinar con CAR y autoridades ambientales. • Verificar determinantes antes de cerrar diseños.
Ambiental	Conflictos por uso del recurso hídrico o localización	La ubicación de infraestructura, captaciones, vertimientos o redes puede entrar en tensión con usos del suelo, comunidades o restricciones ecosistémicas.	Oposición, ajustes de trazado, necesidad de nuevas alternativas o retrasos en permisos.	Media	Medio-Alto	• Evaluar alternativas de localización. • Incluir análisis predial y ambiental. • Realizar gestión temprana con actores territoriales.
Legal	Estructuración jurídica insuficiente del proyecto	La concurrencia de actores, fuentes y responsabilidades exige definir titularidad, contratación, operación, activos, permisos y riesgos.	Dificultades para contratar, ejecutar o transferir la operación del proyecto.	Media	Alto	• Incluir componente jurídico desde la estructuración. • Definir matriz de responsabilidades. • Revisar compatibilidad con el régimen de servicios públicos.
Legal	Incompatibilidad entre fuentes de financiación y modelo contractual	Cada fuente puede tener reglas de elegibilidad, ejecución, contrapartida, supervisión y reporte diferentes.	Retrasos en cierre financiero, restricciones para contratar o pérdida de recursos disponibles.	Media	Alto	• Mapear reglas de cada fuente. • Alinear cronogramas y requisitos. • Diseñar esquema contractual compatible con las fuentes.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.3. Escenario 3. Esquemas de cofinanciación y apalancamiento financiero

El escenario de cofinanciación y apalancamiento financiero se concibe como un modelo financiero e institucional orientado a movilizar recursos de múltiples fuentes para viabilizar proyectos de agua y saneamiento que los municipios no pueden ejecutar de manera individual. Su objetivo es cerrar la

brecha entre proyectos estructurados y proyectos ejecutados, mediante la concurrencia de recursos y la optimización de los esquemas de financiación

El modelo responde a una falla estructural del sector: la existencia de proyectos viables que no logran ejecutarse por falta de recursos o por ausencia de mecanismos adecuados de financiación. En este contexto, la cofinanciación permite articular actores y fuentes de recursos, distribuyendo riesgos y habilitando inversiones que no serían posibles de forma aislada. El funcionamiento del modelo se basa en los siguientes principios:

- Concurrencia de fuentes, evitando la dependencia de un solo actor
- Distribución de riesgos financieros
- Eficiencia en la asignación de recursos
- Sostenibilidad fiscal y tarifaria
- Enfoque territorial diferenciado

El modelo contempla distintos esquemas de financiamiento según la complejidad y escala de los proyectos.

- **Nivel 1: Cofinanciación básica:** Combina recursos del Distrito y los municipios para proyectos de pequeña escala.
- **Nivel 2: Cofinanciación ampliada:** Incorpora la participación del Distrito, la Gobernación (PDA) y la Nación, permitiendo financiar proyectos de escala media.
- **Nivel 3: Apalancamiento estructurado:** Integra recursos públicos con banca multilateral y cooperación internacional, orientado a proyectos regionales o estratégicos.
- **Nivel 4: Esquemas complejos:** Contempla mecanismos como APP, instrumentos financieros y la creación de fondos regionales.

Este escenario no opera de manera aislada, sino que se articula directamente con los otros escenarios, específicamente con la estructuración de proyectos (Escenario 2), que provee iniciativas viables, y la asistencia técnica (Escenario 1), que fortalece capacidades territoriales. Sin proyectos estructurados y capacidades mínimas, este esquema no es viable.

7.3.2.3.1. Alcance territorial

La cofinanciación debe aplicarse de manera selectiva, priorizando proyectos con mayor impacto y necesidad. En ese sentido se priorizan:

- Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca
- Municipios con déficit alto de cobertura
- Proyectos con impacto regional
- Sistemas críticos (abastecimiento y saneamiento)
- Municipios con capacidad fiscal limitada

Este escenario se orienta a financiar proyectos estratégicos del sector, tales como:

- Infraestructura de acueducto
- Sistemas de alcantarillado
- Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)
- Proyectos regionales
- Soluciones resilientes al cambio climático

7.3.2.3.2. Requerimientos del escenario

La implementación del esquema de cofinanciación exige condiciones que garanticen su viabilidad financiera, institucional y técnica. A continuación, se presentan los principales requerimientos.

- **Requerimientos jurídicos:** La cofinanciación requiere instrumentos que regulen la concurrencia de recursos entre múltiples actores. En este contexto, se requieren:
  - Convenios interadministrativos de cofinanciación
  - Acuerdos de concurrencia Nación–Departamento–Municipio
  - Contratos de crédito
  - Esquemas APP, cuando aplique
  - Instrumentos del Sistema General de Regalías

  Adicionalmente, es necesario considerar algunos aspectos para su implementación:
  - Definición clara de responsabilidades financieras
  - Propiedad de los activos
  - Sostenibilidad del servicio
  - Cumplimiento de reglas fiscales
- **Requerimientos institucionales:** Se requiere una arquitectura institucional que articule actores financieros, técnicos y de decisión. Esta se organiza en:

Tabla 39. Estructura de gobernanza escenario 3

Nivel	Actores
Estratégico	• RMBC y Distrito (definición de criterios y priorización)

Nivel	Actores
Técnico	• Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) • Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. • Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.
Financiero	• Plan Departamental de Agua – PDA • Nación (Ministerio de Vivienda, DNP) • Banca Multilateral

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

- **Requerimientos técnicos:** Aunque se trata de un modelo financiero, depende directamente de la calidad técnica de los proyectos. En particular, se requiere:
    - Proyectos estructurados a nivel de factibilidad
    - Costos claros y realistas
    - Modelos de operación definidos
    - Análisis de sostenibilidad
    - Evaluación de riesgos
- **Requerimientos financieros:** Este es el núcleo del modelo, donde se define la combinación de fuentes e instrumentos de financiación como:
    - Recursos del Distrito
    - Sistema General de Participaciones (SGP)
    - Sistema General de Regalías (SGR)
    - Recursos del PDA
    - Banca multilateral (BID, CAF, Banco Mundial)
    - Cooperación internacional
    - Recursos municipales
- **Requerimientos ambientales:** El acceso a financiación está condicionado al cumplimiento de criterios ambientales, sin los cuales los proyectos no podrán acceder a la financiación. En este sentido, se requiere:
    - Licenciamiento ambiental
    - Cumplimiento de PSMV
    - Gestión de cuencas
    - Adaptación climática
    - Evaluación de impacto

7.3.2.3.3. Hoja de ruta de implementación

La implementación del esquema se desarrolla por fases que permiten pasar del diseño financiero a la materialización de los proyectos. A continuación, se presentan las fases y sus principales elementos.

Tabla 40. Hoja de ruta implementación escenario 3

Fase	Horizonte	Enfoque principal	Resultado esperado
Fase 1: Diseño del esquema	0–6 meses	• Definición de criterios de cofinanciación • Identificación de fuentes • Diseño de instrumentos financieros	Modelo financiero estructurado
Fase 2: Identificación de proyectos	6–12 meses	• Articulación con plataforma de estructuración • Priorización de proyectos financiables	Portafolio financiable
Fase 3: Estructuración financiera	1–3 años	• Definición de esquemas de financiación • Negociación con actores • Diseño de concurrencia	Proyectos con cierre financiero preliminar
Fase 4: Cierre financiero	2–5 años	• Formalización de acuerdos • Aprobación de recursos • Firma de convenios	Proyectos financiados
Fase 5: Seguimiento	3–6 años	• Monitoreo de ejecución • Control financiero	Ejecución supervisada

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.3.4. Articulación con los canales de implementación

La implementación del esquema de cofinanciación requiere la participación coordinada de distintos actores.

Tabla 41. Canales de implementación y sus roles

Canal	Rol en este escenario
Región Metropolitana	Priorización estratégica
Gobernación / PDA	Ejecución financiera principal
CAR	Condicionamiento ambiental
Municipios	Aporte de recursos y ejecución
EAAB y distrito	Aportes estratégicos y viables

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La cofinanciación y el apalancamiento financiero constituyen el puente entre la planeación y la ejecución, permitiendo materializar proyectos y generar impacto real en el territorio. Este enfoque maximiza el uso de los recursos disponibles, reduce la carga fiscal individual de los municipios y habilita la ejecución de proyectos de mayor escala e impacto.

Sin embargo, su efectividad depende directamente de los otros escenarios: requiere capacidades territoriales fortalecidas y proyectos estructurados. En este sentido, la cofinanciación no es una solución aislada, sino el componente que permite activar y materializar el modelo en su conjunto.

7.3.2.3.5. Restricciones del Distrito Capital y la EAAB en la implementación de esquemas de cofinanciación y apalancamiento

La implementación de esquemas de cofinanciación y apalancamiento financiero para el desarrollo regional del sector de agua potable y saneamiento básico enfrenta una serie de restricciones estructurales que condicionan el rol del Distrito Capital y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB). Estas limitaciones, de carácter jurídico, financiero, regulatorio, institucional y territorial, deben ser consideradas para definir un modelo realista y sostenible de intervención.

En primer lugar, desde el punto de vista jurídico y de competencias, el ordenamiento colombiano establece un esquema descentralizado en el cual los municipios son responsables de la prestación de los servicios públicos domiciliarios. En este contexto, el Distrito Capital no tiene competencia directa para intervenir o financiar de manera autónoma proyectos en otros territorios, salvo a través de mecanismos como convenios interadministrativos, esquemas de cooperación o instrumentos que justifiquen un interés regional. Esta restricción implica que cualquier participación financiera del Distrito debe estar debidamente sustentada, tanto en términos legales como en su alineación con los objetivos de política pública distrital, evitando posibles cuestionamientos sobre el uso de recursos públicos en jurisdicciones distintas.

A esta limitación se suma la restricción en el uso de los recursos fiscales del Distrito, los cuales deben priorizar las necesidades de la ciudad y responder a los lineamientos establecidos en los planes de desarrollo. En un contexto de alta presión presupuestal asociada a inversiones en infraestructura urbana, movilidad y servicios públicos locales, el margen para destinar recursos a proyectos regionales es limitado. De igual forma, tanto el Distrito como la EAAB están sujetos a reglas fiscales y a límites de endeudamiento que restringen su capacidad de asumir compromisos financieros adicionales de manera significativa.

En el caso específico de la EAAB, como empresa de servicios públicos, su actuación se rige por criterios de sostenibilidad financiera, eficiencia y responsabilidad empresarial. Esto implica que no puede asumir inversiones que no tengan una justificación económica clara o que comprometan su

equilibrio financiero. En este sentido, la participación de la empresa en esquemas de cofinanciación regional se ve limitada por la necesidad de garantizar la recuperación de sus inversiones o, al menos, la no afectación de su estructura financiera.

Desde la perspectiva tarifaria y regulatoria el esquema tarifario definido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA) tiene un carácter local o sujetas a su área de prestación, lo que implica que las tarifas aplicadas a los usuarios de Bogotá no están diseñadas para financiar inversiones en otros territorios a no ser que se trate de un mercado regional. En consecuencia, las inversiones regionales no pueden ser fácilmente incorporadas en la estructura tarifaria de la EAAB, lo que limita su capacidad de recuperar dichos recursos y genera el riesgo de subsidios cruzados, con implicaciones en términos de equidad y sostenibilidad.

Adicionalmente, el marco regulatorio presenta una rigidez que dificulta la implementación de esquemas innovadores de financiamiento regional, especialmente aquellos que impliquen la redistribución de costos entre diferentes territorios o usuarios. Esta desalineación entre un sistema de financiamiento local y la necesidad de inversiones de carácter regional constituye una de las principales barreras estructurales para el desarrollo de proyectos de mayor escala.

En el ámbito institucional, la cofinanciación depende de la articulación de múltiples actores, incluyendo la Nación, la Gobernación de Cundinamarca, el Plan Departamental de Agua (PDA), las autoridades ambientales y los municipios. Esta multiplicidad genera complejidades en la coordinación, debido a la existencia de diferentes prioridades, tiempos institucionales y capacidades técnicas. Asimismo, la dependencia de la voluntad política de los distintos niveles de gobierno introduce incertidumbre sobre la continuidad de los proyectos en el tiempo.

Desde el punto de vista técnico y operativo, existen limitaciones asociadas a la capacidad de estructuración simultánea de múltiples proyectos, así como a la disponibilidad y calidad de la información en los municipios. En muchos casos, la ausencia de diagnósticos técnicos confiables, catastros actualizados o información financiera adecuada dificulta la formulación de proyectos viables y, por ende, su financiación.

En materia ambiental, los proyectos de agua y saneamiento están sujetos a procesos de licenciamiento y cumplimiento normativo que pueden ser complejos y prolongados. Además, la disponibilidad del recurso hídrico en algunas cuencas es limitada, lo que condiciona la viabilidad de ciertas inversiones.

Estas restricciones deben ser consideradas desde las etapas iniciales de estructuración y financiamiento.

Finalmente, existen también limitaciones de carácter político y social. Por un lado, algunos municipios pueden percibir la participación del Distrito como una intromisión en su autonomía, generando resistencias a la implementación de esquemas conjuntos. Por otro lado, en el ámbito distrital, puede haber cuestionamientos sobre la destinación de recursos públicos para beneficiar territorios externos, especialmente en contextos de restricciones fiscales.

En conjunto, estas limitaciones conducen a una conclusión para el modelo propuesto: El Distrito Capital y la EAAB no están en capacidad de actuar como financiadores principales del desarrollo regional del sector de agua y saneamiento, sino que su rol puede orientarse hacia la estructuración, articulación y apalancamiento de recursos.

En este sentido, la participación del Distrito en esquemas de cofinanciación debe entenderse como un mecanismo para catalizar inversiones, reducir riesgos y facilitar la concurrencia de recursos de diferentes fuentes, más que como una estrategia de financiación directa. Este enfoque permite maximizar el impacto de los recursos disponibles, respetar las competencias territoriales y garantizar la sostenibilidad financiera e institucional de las intervenciones.

7.3.2.3.6. Análisis PESTAL

Con el fin de evaluar la viabilidad del escenario, se realizó un análisis de las condiciones políticas, económicas, sociales, técnicas, ambientales y legales requeridas para su implementación, utilizando la metodología PESTAL. Este análisis se desarrolló de manera individual para cada uno de los escenarios, y posteriormente se consolidó en una matriz que permite una lectura comparativa de los resultados. A continuación, se presentan los principales resultados de este análisis. La matriz consolidada y el desarrollo detallado del análisis PESTAL se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 42. Análisis PESTAL escenario 3 - Esquemas de cofinanciación y apalancamiento financiero

Análisis PESTAL		Escenario 3. Esquemas de cofinanciación y apalancamiento financiero
Político	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Promueve corresponsabilidad institucional • Permite acuerdos regionales • Fortalece articulación multinivel • Legítima inversiones regionales

Análisis PESTAL		Escenario 3. Esquemas de cofinanciación y apalancamiento financiero
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Tensiones por asignación de recursos • Conflictos territoriales • Dependencia de voluntad política
Económico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Alta capacidad de movilización de recursos • Permite inversiones de gran escala • Cierre de brechas estructurales • Optimización de recursos públicos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Dependencia de ciclos presupuestales • Riesgo de sostenibilidad financiera • Presión fiscal futura
Social	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Alto impacto en calidad de vida • Reducción de brechas territoriales • Mejora cobertura y continuidad • Genera legitimidad institucional
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Percepción de inequidad en asignación • Altas expectativas sociales • Riesgo de inconformidad territorial
Tecnológicos/Técnico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Permite modernización de infraestructura • Implementación de soluciones avanzadas • Integración de sistemas • Mejora eficiencia operativa
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Riesgo de baja capacidad operativa local • Infraestructura no sostenible • Falta de mantenimiento posterior
Ambiental	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Financia proyectos de saneamiento • Mejora protección de fuentes • Reduce impactos ambientales • Cumplimiento de normativa ambiental
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Riesgo de proyectos sin madurez ambiental • Presión por ejecutar recursos • Conflictos con determinantes ambientales
Legal	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Amplia habilitación normativa • Posibilidad de convenios interadministrativos • Integración de fuentes de financiación • Flexibilidad contractual
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Alta complejidad jurídica • Riesgos en distribución de responsabilidades • Problemas de ejecución y control

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.3.7. Matriz de riesgos y medidas de mitigación

Como parte del análisis del escenario, se realizó la identificación de riesgos y la definición de medidas de mitigación mediante la elaboración de una matriz de riesgos. Este ejercicio se estructuró con base en las dimensiones de la metodología PESTAL, permitiendo evaluar los riesgos desde un enfoque

político, económico, social, técnico, ambiental y legal. El resultado de este ejercicio se presenta en el Anexo 5.

Tabla 43. Matriz de riesgos y medidas de mitigación - Escenario 3. Cofinanciación y apalancamiento de recursos

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Político	Tensiones territoriales por asignación de recursos	La cofinanciación implica decidir qué municipios, proyectos o sistemas reciben apoyo, en un contexto de necesidades superiores a los recursos disponibles.	Percepción de inequidad, conflictos entre municipios y debilitamiento de la legitimidad del modelo regional.	Alta	Alto	• Definir reglas de priorización públicas. • Usar criterios de brecha, impacto y madurez. • Crear instancias de validación regional.
Político	Cambios de administración que afecten compromisos	Los aportes y acuerdos de cofinanciación pueden depender de gobiernos territoriales y ciclos presupuestales.	Suspensión de contrapartidas, retrasos en ejecución o necesidad de renegociar convenios.	Media	Alto	• Formalizar compromisos mediante instrumentos jurídicos. • Programar vigencias futuras cuando aplique. • Incluir cláusulas de continuidad y seguimiento.
Económico	Inestabilidad o insuficiencia de fuentes de financiación	Los proyectos pueden depender de SGP, SGR, presupuestos territoriales, Nación, cooperación u otras fuentes sujetas a disponibilidad y reglas cambiantes.	No ejecución de proyectos, financiación parcial o retrasos que afectan el cierre de brechas.	Alta	Alto	• Diversificar fuentes. • Estructurar paquetes de financiación. • Asegurar recursos antes de iniciar contratación.
Económico	Financiación de infraestructura sin sostenibilidad operativa	La cofinanciación puede cubrir la obra, pero no garantizar costos futuros de operación, mantenimiento, reposición o gestión comercial.	Infraestructura subutilizada, deterioro prematuro, presión fiscal municipal o deterioro de la calidad del servicio.	Media	Alto	• Condicionar cofinanciación al modelo de sostenibilidad. • Evaluar tarifas, subsidios y capacidad de pago. • Incluir plan de O&M y responsable operativo.
Social	Percepción de inequidad en la distribución de beneficios	Municipios no priorizados o comunidades no beneficiadas pueden cuestionar los criterios de asignación de recursos.	Desconfianza, oposición política o social y menor disposición a participar en futuras fases.	Media	Medio-Alto	• Socializar criterios y resultados de priorización. • Construir portafolio por fases. • Explicar que la cofinanciación depende de madurez y viabilidad.
Social	Expectativas elevadas por anuncios de inversión	La cofinanciación suele generar expectativas de obras y mejoras inmediatas, aunque la ejecución dependa de contratación, permisos y cronogramas.	Frustración comunitaria y presión sobre entidades ejecutoras si los tiempos no se comunican adecuadamente.	Media	Medio	• Gestión social temprana. • Comunicar hitos reales de ejecución. • Evitar anuncios sin cierre financiero y técnico.
Tecnológico/ Técnico	Financiación de soluciones técnicamente insuficientes	La presión por ejecutar recursos puede llevar a financiar proyectos con diseños incompletos o soluciones no óptimas.	Sobrecostos, bajo desempeño operativo y necesidad de inversiones adicionales.	Media	Alto	• Exigir madurez técnica mínima. • Revisar estudios antes de asignar recursos. • Condicionar desembolsos al cumplimiento de requisitos técnicos.
Tecnológico/ Técnico	Baja capacidad local para operar activos financiados	Municipios o prestadores pueden no tener personal, equipos, sistemas o gestión comercial para sostener la infraestructura construida.	Fallas operativas, deterioro de activos y pérdida de efectividad de la inversión.	Media	Alto	• Incluir fortalecimiento institucional dentro del proyecto. • Definir operador responsable. • Capacitar personal y prever soporte técnico.
Ambiental	Cofinanciación de proyectos sin madurez ambiental	La necesidad de comprometer recursos puede anticiparse a permisos, viabilidad ambiental o	Riesgo de suspensión, reprocesos, sanciones o pérdida de recursos por imposibilidad de ejecución.	Media	Alto	• Exigir validación ambiental previa. • Coordinar con CAR desde la priorización. • Incluir permisos como condición de desembolso.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
		validación con autoridades competentes.				
Ambiental	Desalineación con prioridades de saneamiento o cuenca	Los recursos pueden dirigirse a proyectos que no responden a determinantes ambientales o prioridades regionales del recurso hídrico.	Bajo impacto ambiental, conflictos institucionales y menor contribución a la sostenibilidad regional.	Media	Medio-Alto	• Alinear portafolio con POMCA, PSMV y prioridades ambientales. • Incorporar criterios de impacto ambiental en la priorización. • Coordinar con autoridades competentes.
Legal	Complejidad en convenios de cofinanciación	La concurrencia de varias entidades exige definir aportes, ejecutor, supervisión, administración de recursos, propiedad de activos y responsabilidades.	Demoras contractuales, conflictos entre aportantes y riesgos fiscales o administrativos.	Media	Alto	• Estructurar convenios robustos. • Definir matriz de responsabilidades y riesgos. • Precisar reglas de desembolso, supervisión y cierre.
Legal	Riesgos por incumplimiento de reglas de fuente	Cada fuente de financiación puede imponer requisitos de elegibilidad, destinación, reporte y ejecución.	Observaciones de control, imposibilidad de ejecutar recursos o reintegros.	Media	Alto	• Verificar requisitos de cada fuente. • Alinear el proyecto con reglas presupuestales y contractuales. • Implementar seguimiento documental y financiero.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.4. Escenario 4. Gobernanza y articulación regional

La gobernanza y articulación regional se conciben como un modelo institucional de coordinación multinivel, orientado a alinear actores, decisiones e inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico. Su objetivo es superar la fragmentación institucional, mediante mecanismos efectivos de coordinación, planificación conjunta y toma de decisiones a escala regional.

Este escenario responde a una condición crítica del sector: *No basta con tener capacidades técnicas (Escenario 1), ni proyectos (Escenario 2), ni recursos (Escenario 3), si no existe coordinación entre actores*. En este sentido, la gobernanza actúa como el elemento que permite articular los demás escenarios, asegurando coherencia entre la planeación, la inversión y la operación. El modelo se fundamenta en los siguientes principios:

- Coordinación multinivel (Nación–Región–Departamento–Municipio)
- Respeto por la autonomía territorial
- Planeación integrada (territorial, sectorial y ambiental)
- Enfoque de seguridad hídrica
- Transparencia y toma de decisiones basada en información

Este escenario de gobernanza se materializa a través de varios componentes que permiten su operación y articulación entre actores.

Tabla 44. Componentes del escenario 4

Componente	Descripción
Plataforma de coordinación regional	Espacios formales de coordinación, mesas técnicas sectoriales y seguimiento a proyectos
Planeación integrada	Articulación entre instrumentos territoriales (POT, planes sectoriales, instrumentos ambientales) y priorización de inversiones
Sistema de información regional	Integración de datos, monitoreo de indicadores y toma de decisiones basadas en evidencia
Gestión de conflictos	Mecanismos de concertación y resolución de conflictos por uso del agua
Seguimiento y evaluación	Definición de indicadores de desempeño y evaluación de resultados

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

El escenario no implica la creación de nuevas entidades, sino el fortalecimiento y articulación de instancias existentes. En particular, se basa en el rol de La Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, la Gobernación, el PDA, las autoridades ambientales y los municipios.

El escenario frente a los Hechos Metropolitanos de la RMBC

El modelo planteado parte del reconocimiento de que la RMBC ya ha avanzado en la construcción de instrumentos orientados a fortalecer la gobernanza regional del agua, incorporando elementos asociados a coordinación interinstitucional, articulación multinivel, corresponsabilidad territorial, planificación regional y gestión integrada del recurso hídrico. En este sentido, esta propuesta debe entenderse como un ejercicio complementario que busca profundizar, operacionalizar y fortalecer dichos desarrollos institucionales, particularmente desde la perspectiva sectorial de los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico y de los desafíos asociados a la seguridad hídrica regional.

Es importante señalar que el Acuerdo Regional 005 de 2025 constituye un avance significativo al reconocer el agua como un hecho metropolitano que trasciende los límites político-administrativos de los municipios y requiere mecanismos de coordinación regional para garantizar la sostenibilidad territorial. Asimismo, el DTS asociado al Acuerdo incorpora principios y lineamientos que son consistentes con el enfoque desarrollado en este documento, especialmente en materia de articulación de actores, construcción de visión regional, gobernanza multinivel y necesidad de coordinación entre entidades territoriales, autoridades ambientales y prestadores de servicios públicos.

No obstante, el análisis realizado evidencia que, aunque existen avances importantes en el plano conceptual e institucional, aún persisten retos significativos para traducir estos instrumentos en esquemas operativos de articulación efectiva alrededor de la planeación, estructuración y ejecución de proyectos regionales de agua y saneamiento. Precisamente, el escenario propuesto busca aportar elementos para fortalecer esa transición entre la formulación estratégica y la implementación operativa, identificando mecanismos concretos de articulación entre actores sectoriales, territoriales y ambientales.

Bajo esta lógica, el documento no plantea la creación de un nuevo esquema institucional paralelo, sino el fortalecimiento y consolidación de las herramientas ya existentes dentro de la RMBC, complementándolas con una visión más detallada sobre capacidades técnicas, mecanismos de coordinación sectorial, concurrencia financiera, regionalización de servicios y estructuración de infraestructura estratégica. En particular, se busca profundizar en aspectos que el DTS aborda de manera general, tales como el papel de las empresas prestadoras, la articulación con los Planes Departamentales de Agua (PDA), la participación de la EAAB como actor técnico regional, los mecanismos de cooperación entre operadores y la gobernanza de las inversiones requeridas para garantizar la seguridad hídrica regional.

Desde el punto de vista jurídico e institucional, esto resulta coherente con la naturaleza de la RMBC como esquema asociativo territorial orientado a facilitar la coordinación regional y no a reemplazar las competencias constitucionales y legales de los municipios, departamentos, autoridades ambientales o empresas prestadoras. En consecuencia, el escenario desarrollado en el documento busca precisamente aterrizar cómo podría materializarse esa coordinación regional en el marco de las competencias vigentes y de los instrumentos ya adoptados por la Región Metropolitana.

Asimismo, el análisis reconoce que la gobernanza regional del agua requiere una articulación más amplia que involucra no solo a la RMBC, sino también a actores como la RAP-E Región Central, las autoridades ambientales, los municipios, la Gobernación de Cundinamarca, los PDA, la EAAB y los diferentes prestadores regionales. Por ello, el enfoque propuesto busca complementar los instrumentos existentes mediante una visión operativa y funcional que facilite la implementación progresiva de las disposiciones ya adoptadas en el Acuerdo Regional 005 de 2025.

En consecuencia, se reconoce expresamente los avances institucionales ya desarrollados por la RMBC en materia de gobernanza regional del agua, incorporando referencias al DTS y al Acuerdo Regional 005 de 2025, y precisando que el escenario propuesto debe entenderse como un instrumento complementario de fortalecimiento, articulación e implementación de las disposiciones actualmente vigentes, evitando así interpretaciones asociadas a duplicidad institucional o creación de modelos paralelos de gobernanza.

7.3.2.4.1. Alcance territorial

La gobernanza regional tiene un alcance amplio, pero debe enfocarse en territorios donde la coordinación es más crítica. En ese sentido se priorizan:

- La Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca
- Cuencas compartidas, especialmente abastecedoras de Bogotá
- Sistemas de infraestructura de carácter regional
- Municipios con interdependencia funcional

La gobernanza regional opera en distintas escalas territoriales, ya que los problemas del agua no se manifiestan ni se gestionan en un solo nivel. Cada escala cumple un rol específico dentro del modelo, desde la planificación estratégica, hasta la implementación en territorio.

Tabla 45. Escalas de intervención escenario 4

Escala	Enfoque	Descripción
Regional	Planeación estratégica	Se definen lineamientos, prioridades de inversión y visión de largo plazo para el territorio. Se articulan actores y se toman decisiones de alcance regional.
Subregional (cuenca)	Gestión hídrica	Se coordinan acciones sobre el recurso hídrico, como protección de fuentes, manejo de cuencas y resolución de conflictos entre territorios.
Local	Implementación	Se ejecutan proyectos, se opera la infraestructura y se presta el servicio directamente a la población.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.4.2. Requerimientos del escenario

La implementación del escenario de gobernanza requiere condiciones que permitan su operación efectiva y sostenida. A continuación, se presentan los principales requerimientos.

- **Requerimientos jurídicos:** El modelo se soporta en instrumentos existentes que permiten la coordinación entre actores. En este contexto, se requiere la aplicación de instrumentos como:
  - Ley 2199 de 2022 (Región Metropolitana)

- Convenios interadministrativos
- Acuerdos de coordinación
- Instrumentos de planificación territorial

Adicionalmente, es necesario considerar algunos aspectos para su implementación:

- No invadir competencias municipales
- Definir claramente los roles
- Formalizar mecanismos de toma de decisión

- **Requerimientos institucionales:** Se requiere una arquitectura clara que permita la coordinación entre niveles de gobierno y actores del sector. En ese sentido esta se organiza en:

Tabla 46. Estructura de gobernanza escenario 4

Nivel	Actores
Estratégico	• Región Metropolitana (instancia central)
De articulación	• Distrito • Gobernación de Cundinamarca • Nación
Técnico	• Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB) • Aguas de Bogotá S.A. E.S.P., • Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.
Territorial	• Municipios • Prestadores

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

- **Requerimientos técnicos:** La gobernanza requiere un soporte técnico que permita tomar decisiones informadas. En particular, se necesitan:
  - Sistemas de información regional
  - Indicadores sectoriales
  - Herramientas de planificación
  - Modelos de priorización
  - Información de cuencas
- **Requerimientos financieros:** Aunque no implica inversión directa en infraestructura, el modelo requiere recursos para su funcionamiento. Estos se destinan principalmente a:
  - Operación de instancias de gobernanza
  - Sistemas de información
  - Estudios regionales

- Equipos técnicos

Para esto se identifican como posibles fuentes de financiamiento el distrito, la región metropolitana, recursos de cooperación internacional y la Nación.

- **Requerimientos ambientales:** El componente ambiental es estructural dentro del modelo de gobernanza. En este sentido, se requiere:
  - Articulación con POMCA
  - Gestión de cuencas
  - Seguridad hídrica
  - Protección de fuentes
  - Adaptación climática

7.3.2.4.3. Hoja de ruta de implementación

La implementación de este escenario se desarrolla de manera progresiva, consolidando gradualmente los mecanismos de gobernanza. A continuación, se presentan las fases y sus principales elementos.

Tabla 47. Hoja de ruta implementación escenario 4

Fase	Horizonte	Enfoque principal	Resultado esperado
Fase 1: Diseño institucional	0–6 meses	• Definición de estructura de gobernanza • Identificación de actores • Definición de reglas de funcionamiento	Modelo institucional definido
Fase 2: Instalación	6–12 meses	• Creación de mesas técnicas • Definición de agenda regional	Gobernanza en operación inicial
Fase 3: Operación	1–3 años	• Coordinación de proyectos • Priorización de inversiones • Integración de información	Gobernanza activa
Fase 4: Consolidación	3–5 años	• Formalización de acuerdos • Ajustes institucionales	Modelo fortalecido
Fase 5. Madurez	Más de 5 años	• Coordinación estable • Integración regional consolidada	Gobernanza consolidada

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.4.1. Articulación con los canales de implementación

La implementación del modelo requiere la participación coordinada de distintos actores.

Tabla 48. Canales de implementación y sus roles

Canal	Rol en este escenario
Región Metropolitana	Núcleo del modelo

Canal	Rol en este escenario
Gobernación / PDA	Coordinación territorial
CAR	Integración ambiental
Municipios	Participación y ejecución

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

La gobernanza regional es la condición habilitante del modelo, al permitir alinear actores, reducir conflictos y garantizar coherencia entre la planificación, la inversión y la operación. Este enfoque reduce la fragmentación institucional, mejora la eficiencia de las inversiones y permite una gestión integral del recurso hídrico, asegurando la sostenibilidad del sector a largo plazo. Más allá de ser un escenario independiente, la gobernanza es el componente que articula los demás escenarios:

- **Escenario 1:** La asistencia técnica fortalece capacidades
- **Escenario 2:** La estructuración de proyectos genera iniciativas viables
- **Escenario 3:** La cofinanciación permite su ejecución
- **Escenario 4:** La gobernanza asegura que todo funcione de manera coordinada

7.3.2.4.2. Restricciones del Distrito Capital y la EAAB en la implementación de esquemas de gobernanza regional

La implementación de esquemas de gobernanza y articulación regional en el sector de agua potable y saneamiento básico, si bien constituye una condición habilitante para la coordinación de actores y la eficiencia en la inversión, enfrenta una serie de restricciones estructurales que condicionan el alcance y la efectividad del rol del Distrito Capital y de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB).

En primer lugar, desde el punto de vista jurídico e institucional, el modelo de gobernanza regional debe operar dentro de un marco de competencias claramente delimitado, en el cual los municipios conservan la autonomía en la prestación de los servicios públicos domiciliarios y en la toma de decisiones sobre su territorio. En este sentido, el Distrito Capital no puede ejercer funciones de dirección o imposición sobre otros entes territoriales, lo que limita su capacidad para liderar de manera vinculante procesos de planificación o priorización regional. La gobernanza, por tanto, debe construirse sobre mecanismos de coordinación y concertación, cuya efectividad depende de la voluntad de los actores y no de la existencia de jerarquías institucionales.

Adicionalmente, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, si bien constituye un instrumento clave para la articulación regional, aún se encuentra en proceso de consolidación institucional, lo que

implica desafíos en la definición de sus competencias, mecanismos de decisión y capacidad operativa. Esta situación limita, en el corto plazo, su capacidad para actuar como una instancia plenamente efectiva de gobernanza sectorial, requiriendo ajustes normativos, fortalecimiento institucional y construcción progresiva de legitimidad entre los actores.

Desde la perspectiva institucional, la gobernanza regional implica la coordinación de múltiples actores con competencias concurrentes, incluyendo la Nación, la Gobernación de Cundinamarca, el Plan Departamental de Agua (PDA), las autoridades ambientales y los municipios. Esta multiplicidad genera complejidades asociadas a la divergencia de prioridades, la existencia de agendas institucionales propias y la falta de alineación en los tiempos de planeación y ejecución. En este contexto, el Distrito y la EAAB enfrentan limitaciones para articular de manera efectiva a todos los actores, especialmente cuando no existen incentivos claros o mecanismos formales que obliguen a la coordinación.

En el caso de la EAAB, su naturaleza como empresa de servicios públicos introduce restricciones adicionales. Su mandato principal está orientado a la prestación eficiente del servicio en su área de operación, por lo que su participación en esquemas de gobernanza regional debe enmarcarse en funciones de soporte técnico. Esto implica que, si bien puede aportar capacidades técnicas, información y conocimiento, sus competencias formales son limitadas para coordinar actores y para incidir en decisiones de política pública a nivel regional.

Desde el punto de vista financiero, aunque la gobernanza no implica inversiones directas de gran escala, sí requiere recursos para su funcionamiento, incluyendo la operación de instancias de coordinación, el desarrollo de sistemas de información y la realización de estudios regionales. En este sentido, el Distrito enfrenta limitaciones presupuestales para sostener estos esquemas en el tiempo, especialmente cuando los beneficios de la gobernanza se distribuyen en múltiples territorios y no exclusivamente en Bogotá.

En el ámbito técnico, la implementación de un modelo de gobernanza efectivo depende de la disponibilidad de información confiable, integrada y actualizada. Sin embargo, en la práctica, existe una alta fragmentación de la información sectorial, con diferencias en calidad, cobertura y metodologías entre municipios, entidades y autoridades ambientales. Esta situación dificulta la toma de decisiones basada en evidencia y limita la capacidad del Distrito y de la EAAB para ejercer un liderazgo técnico sólido en la región.

Desde la perspectiva ambiental, la gobernanza del agua requiere una articulación efectiva con los instrumentos de planificación de cuencas, especialmente los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas (POMCA), que son liderados por las corporaciones autónomas regionales. No obstante, la coexistencia de múltiples instrumentos de planificación territorial, ambiental y sectorial genera superposiciones y posibles conflictos en la definición de prioridades, lo que limita la capacidad de construir una visión integrada del recurso hídrico.

Finalmente, existen restricciones de carácter político y social que afectan la consolidación de la gobernanza regional. Por un lado, algunos municipios pueden percibir los espacios de articulación liderados o impulsados por el Distrito como mecanismos de influencia que podrían afectar su autonomía. Por otro lado, la construcción de acuerdos regionales requiere procesos de concertación complejos y prolongados, que pueden verse afectados por cambios de administración, intereses divergentes o conflictos territoriales, especialmente en torno al uso y distribución del recurso hídrico.

En conjunto, estas restricciones permiten concluir que la gobernanza regional no puede entenderse como un esquema de dirección centralizada, sino como un proceso gradual de construcción de acuerdos y fortalecimiento institucional.

En este contexto, el rol del Distrito Capital y de la EAAB en la gobernanza regional está necesariamente limitado a funciones de facilitación, soporte técnico y articulación, sin capacidad de imposición, lo que implica que la efectividad del modelo dependerá en gran medida de la voluntad política, la generación de incentivos adecuados y la consolidación progresiva de mecanismos institucionales de coordinación.

Esta condición refuerza la necesidad de complementar la gobernanza con los demás escenarios del modelo, de manera que los procesos de articulación se apoyen en capacidades técnicas, proyectos estructurados y esquemas de financiamiento que generen resultados concretos en el territorio.

7.3.2.4.3. Análisis PESTAL

Con el fin de evaluar la viabilidad del escenario, se realizó un análisis de las condiciones políticas, económicas, sociales, técnicas, ambientales y legales requeridas para su implementación, utilizando la metodología PESTAL. Este análisis se desarrolló de manera individual para cada uno de los escenarios, y posteriormente se consolidó en una matriz que permite una lectura comparativa de los

resultados. A continuación, se presentan los principales resultados de este análisis. La matriz consolidada y el desarrollo detallado del análisis PESTAL se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 49. Análisis PESTAL escenario 4 - Gobernanza y articulación regional

Análisis PESTAL		Escenario 4. Gobernanza y articulación regional
Político	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Plataforma de coordinación regional • Alineación de actores • Reducción de fragmentación • Fortalece toma de decisiones • Amplia plataforma para dinamizar el sector en diferentes acciones (proyectos, financiación, organización estructural regional)
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Dependencia de voluntad política • Riesgo de baja operatividad • Resistencia por autonomía municipal • Dificultad para designar o concertar el liderazgo, sin que se considere intromisión frente a la autonomía territorial)
Económico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Mejora eficiencia del gasto • Evita duplicidades • Prioriza inversiones estratégicas • Optimiza uso de recursos • Permite sostenibilidad de inversiones que superen periodos de gobierno constitucionales
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Impacto indirecto • Falta de capacidad de decisión real • Riesgo de ineficiencia institucional
Social	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Promueve equidad territorial • Mejora legitimidad institucional • Fomenta participación • Reduce desigualdades • Integración con comunidades como actores, con participación en algunos procesos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Percepción de imposición • Conflictos territoriales • Falta de confianza • Algunas decisiones dependan de la voluntad de las comunidades, que generen oposición desde su concepción.
Tecnológicos/Técnico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Estandarización de información • Integración de sistemas • Mejora toma de decisiones • Transferencia de conocimiento
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Información insuficiente o inconsistente • Falta de sistemas regionales • Limitaciones tecnológicas locales
Ambiental	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Gestión integrada del recurso hídrico • Coordinación de cuencas • Alineación con POMCA • Mejor planificación ambiental

Análisis PESTAL		Escenario 4. Gobernanza y articulación regional
		• Ordenamiento del territorio bajo concepción ambiental (agua)
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Multiplicidad de autoridades • Complejidad institucional • Conflictos de competencia
Legal	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Marco normativo sólido • Instrumentos de asociatividad • Facilita coordinación institucional • Soporte jurídico para articulación
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Falta de operativización real • Limitada capacidad de ejecución • Dependencia de instrumentos complementarios

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.4.4. Matriz de riesgos y medidas de mitigación

Como parte del análisis del escenario, se realizó la identificación de riesgos y la definición de medidas de mitigación mediante la elaboración de una matriz de riesgos. Este ejercicio se estructuró con base en las dimensiones de la metodología PESTAL, permitiendo evaluar los riesgos desde un enfoque político, económico, social, técnico, ambiental y legal. El resultado de este ejercicio se presenta en el Anexo 5.

Tabla 50. Matriz de riesgos y medidas de mitigación - Escenario 4. Gobernanza regional

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Político	Gobernanza formal sin capacidad real de decisión	Las instancias regionales pueden existir jurídicamente, pero carecer de reglas operativas, liderazgo, información o capacidad de seguimiento.	La articulación se mantiene en un plano declarativo y no logra ordenar proyectos, recursos ni responsabilidades.	Alta	Alto	• Definir agenda, roles e indicadores de gobernanza. • Crear instancias técnicas funcionales. • Asignar responsabilidades y mecanismos de seguimiento.
Político	Resistencia municipal por autonomía territorial	Los municipios pueden percibir la gobernanza regional como un mecanismo de imposición o condicionamiento de decisiones locales.	Baja participación, bloqueo de acuerdos y dificultad para consolidar una visión regional compartida.	Media-Alta	Alto	• Garantizar participación municipal. • Mantener el enfoque de coordinación y no sustitución. • Definir beneficios concretos para cada territorio.
Económico	Baja incidencia de la gobernanza en la asignación de recursos	La gobernanza puede orientar prioridades, pero no necesariamente controla fuentes presupuestales ni decisiones de inversión de cada actor.	Riesgo de que las decisiones de coordinación no se traduzcan en proyectos financiados o ejecutados.	Media	Medio-Alto	• Conectar gobernanza con portafolio de proyectos y fuentes. • Formalizar acuerdos de cofinanciación. • Hacer seguimiento a compromisos financieros.
Económico	Duplicidad de esfuerzos por falta de coordinación efectiva	Sin reglas claras, varias entidades pueden estructurar o financiar acciones similares sin integración regional.	Ineficiencia en el gasto público, dispersión de recursos y menor impacto territorial.	Media	Medio-Alto	• Crear inventario regional de proyectos. • Coordinar inversiones mediante una instancia común. • Aplicar criterios unificados de priorización.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Social	Baja legitimidad territorial de las decisiones regionales	Si las decisiones se perciben como tecnocráticas o concentradas en actores de mayor capacidad, puede debilitarse la aceptación local.	Resistencia social e institucional, cuestionamientos a la priorización y menor apropiación del modelo.	Media	Medio	• Establecer mecanismos de participación y comunicación. • Transparentar criterios de decisión. • Incluir enfoque de equidad territorial.
Social	Gestión insuficiente de expectativas entre municipios	La gobernanza puede generar expectativa de acceso a recursos o proyectos para todos los municipios al mismo tiempo.	Frustración, presión política y pérdida de confianza si las intervenciones son graduales o selectivas.	Media	Medio	• Definir fases de implementación. • Comunicar criterios de selección y tiempos. • Construir portafolio escalonado.
Tecnológico/ Técnico	Información regional incompleta o no comparable	La toma de decisiones requiere indicadores, catastros, diagnósticos y datos homogéneos, que pueden no existir o estar desactualizados.	Priorizaciones débiles, decisiones poco sustentadas y dificultad para medir resultados.	Media-Alta	Alto	• Crear sistema de información regional. • Estandarizar indicadores y formatos. • Actualizar diagnósticos y validar datos.
Tecnológico/ Técnico	Falta de estándares técnicos comunes	La heterogeneidad de prestadores y sistemas puede impedir comparar proyectos, definir prioridades o integrar soluciones.	Fragmentación técnica y baja eficiencia en la planeación regional.	Media	Medio-Alto	• Definir lineamientos técnicos regionales. • Aprovechar capacidades de la EAAB y actores especializados. • Promover metodologías comunes de evaluación.
Ambiental	Desarticulación con autoridades e instrumentos ambientales	La gestión de cuencas, vertimientos, permisos y determinantes ambientales involucra varias autoridades y escalas territoriales.	Proyectos no alineados con restricciones ambientales, retrasos o conflictos de competencia.	Media	Medio-Alto	• Vincular autoridades ambientales a la gobernanza. • Integrar POMCA, PSMV y determinantes en la priorización. • Definir canal permanente de coordinación ambiental.
Ambiental	Tratamiento tardío de restricciones ambientales	Si la dimensión ambiental se aborda solo en etapas posteriores, puede afectar proyectos ya priorizados.	Reprocesos, pérdida de tiempo y debilitamiento de la confianza en la gobernanza.	Media	Medio-Alto	• Incluir filtro ambiental desde la selección de proyectos. • Crear matriz ambiental de alertas tempranos. • Validar restricciones antes de asignar recursos.
Legal	Limitada capacidad ejecutora de la gobernanza	La gobernanza por sí sola no ejecuta obras ni presta servicios; requiere convenios, contratos, proyectos y fuentes complementarias.	Decisiones sin materialización práctica y riesgo de baja efectividad del modelo.	Alta	Medio-Alto	• Articular gobernanza con instrumentos jurídicos y financieros. • Definir responsables de ejecución. • Asociar cada decisión a un plan operativo.
Legal	Ambigüedad en roles y responsabilidades institucionales	La coexistencia de Distrito, municipios, Región Metropolitana, Gobernación, PDA, autoridades ambientales y prestadores puede generar superposiciones.	Conflictos de competencia, demoras en decisiones y riesgos de responsabilidad administrativa.	Media	Alto	• Elaborar mapa de competencias. • Formalizar reglas de funcionamiento. • Definir responsabilidades por fase y por proyecto.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.5. Escenario 5. Apoyo operativo, esquemas de prestación selectiva y transición hacia esquemas regionales de prestación

Este escenario se configura como un instrumento de política pública mediante el cual el Distrito contribuye al mejoramiento del sector de agua potable y saneamiento básico, a través de

intervenciones operativas focalizadas, esquemas de integración funcional y técnica, el fortalecimiento de la prestación y la promoción progresiva de esquemas regionales más eficientes.

Su propósito es mejorar la calidad, continuidad y sostenibilidad del servicio en territorios críticos y, al mismo tiempo, generar condiciones para avanzar hacia modelos de prestación a escala regional. En este escenario, el Distrito no busca expandir su operación directa, sino contribuir a que el sistema regional funcione de manera más eficiente y sostenible.

Este escenario responde a un problema estructural del sector: la alta fragmentación de prestadores y la baja escala operativa, lo que genera ineficiencias, mayores costos y debilidad técnica en la prestación del servicio. Como consecuencia, los esquemas locales aislados limitan la calidad y sostenibilidad del servicio. Frente a esto, el escenario propone una intervención progresiva que:

- Actúa sobre fallas críticas
- Integra sistemas de manera gradual
- Genera resultados visibles en el corto plazo
- Construye confianza entre actores
- Evoluciona hacia esquemas regionales de prestación

Este escenario combina objetivos de corto, mediano y largo plazo:

Tabla 51. Horizontes de tiempo - Escenario 5

Horizonte	Función
Corto plazo	Resolver fallas críticas del servicio
Mediano plazo	Fortalecer prestadores
Largo plazo	Facilitar la regionalización de la prestación

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Las modalidades de intervención en este escenario corresponden a las distintas formas en que el Distrito puede apoyar la prestación del servicio, dependiendo del nivel de criticidad del sistema y de las capacidades existentes en el territorio. Estas modalidades representan un proceso progresivo, en el que los sistemas pueden evolucionar desde intervenciones puntuales hacia esquemas más integrados y eficientes a nivel regional. A continuación, se presentan las principales modalidades:

Tabla 52. Modalidades de intervención escenario 5

Modalidad	Descripción	Acciones	Resultado
Apoyo operativo especializado	Intervención técnica puntual en componentes específicos del sistema	• Operación de PTAP/PTAR • Optimización de redes • Reducción de pérdidas	Transferencia de conocimiento y soporte técnico

Modalidad	Descripción	Acciones	Resultado
Operación delegada (integración funcional)	Un operador asume la operación total o parcial del sistema	• Mejorar eficiencia • Estabilizar el servicio	Mejores indicadores y mayor profesionalización
Suministro de agua en bloque (modelo estructurado mejorado)	Esquema de integración regional basado en el suministro desde un sistema mayor a uno o varios municipios	• Planificación regional del suministro • Contratos fortalecidos • Condicionalidad para su implementación • Estructuración tarifaria • Integración con infraestructura	Articulación técnica, contractual y operativa
Prestación selectiva (intervención excepcional)	Intervención directa en territorios con fallas críticas o ausencia de operador	• Intervenciones temporales • Intervenciones de transición	Recuperación del servicio
Integración empresarial progresiva	Consolidación de esquemas regionales mediante asociación, nuevos operadores o expansión de operadores	• Facilitación y promoción de integración	Prestación regional eficiente con economías de escala

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.5.1. Alcance territorial

La intervención regional planteada en el escenario 5, se focaliza en territorios donde la prestación presenta mayores fallas o donde existen condiciones para la integración (municipios con fallas críticas, sistemas interconectados o interconectables, cuencas estratégicas o corredores urbanos) Adicionalmente, se requiere el cumplimiento de condiciones mínimas que aseguren su viabilidad:

- Existencia de un diagnóstico técnico que evidencie la necesidad de intervención
- Viabilidad financiera del esquema propuesto
- Evaluación de la disponibilidad hídrica
- Acuerdos institucionales entre los actores involucrados

7.3.2.5.2. Requerimientos del escenario

La implementación del escenario 5 requiere condiciones que permitan su operación efectiva y sostenida. A continuación, se presentan los principales requerimientos.

- **Requerimientos jurídicos:** La intervención en la prestación del servicio exige un marco jurídico claro que permita actuar sin generar conflictos de competencia ni asumir obligaciones indebidas. En este contexto, se requiere:
    - Aplicación de la Ley 142 de 1994
    - Suscripción de convenios interadministrativos
    - Estructuración de contratos de operación
    - Definición de contratos de suministro
- **Requerimientos institucionales:** Este escenario requiere la coordinación de múltiples actores con roles diferenciados en la operación, regulación y financiación, lo que implica:
    - Definir el rol del Distrito
    - Establecer la participación de empresas distritales en funciones técnicas u operativas específicas
    - Garantizar la articulación con municipios, PDA y autoridades ambientales
    - Generar mecanismos de coordinación para la toma de decisiones conjuntas
- **Requerimientos técnicos:** La intervención operativa exige capacidades técnicas que permitan mejorar el desempeño de los sistemas y asegurar su sostenibilidad. En particular, se requiere:
    - Capacidades en operación de sistemas de acueducto y saneamiento
    - Herramientas de modelación hidráulica para optimización de redes
    - Conocimiento en reducción de pérdidas y eficiencia operativa
    - Fortalecimiento de la gestión comercial y administrativa de los prestadores
- **Requerimientos financieros:** Este escenario depende de esquemas financieros que permitan cubrir costos operativos sin generar desequilibrios en el sistema, lo que implica
    - Estructurar tarifas que reflejen los costos reales del servicio
    - Definir esquemas de pago en modelos como suministro en bloque
    - Complementar con mecanismos de cofinanciación cuando sea necesario
    - Garantizar la sostenibilidad financiera de los operadores en el mediano plazo
- **Requerimientos ambientales:** La viabilidad de este escenario está condicionada por la disponibilidad y sostenibilidad del recurso hídrico. En este sentido, se requiere:
    - Verificar la disponibilidad hídrica para soportar procesos de integración

- Articular las intervenciones con los instrumentos de planificación ambiental (POMCA)
- Cumplir con los requisitos de licenciamiento ambiental
- Incorporar la gestión de cuencas en los esquemas de prestación

7.3.2.5.3. Hoja de ruta de implementación

La implementación de este escenario se plantea de manera progresiva hacia la regionalización. A continuación, se presentan las fases y sus principales elementos.

Tabla 53. Hoja de ruta implementación escenario 5

Fase	Horizonte	Enfoque principal	Resultado esperado
Fase 1: Intervención inicial	0–2 años	• Diagnóstico • Apoyo operativo • Identificación de integración	Estabilización del servicio
Fase 2: Integración funcional	2–5 años	• Operación delegada • Suministro en bloque • Interconexión	Sistemas integrados
Fase 3: Integración institucional	3–7 años	• Esquemas empresariales • Asociaciones	Fortalecimiento estructural
Fase 4: Consolidación regional	5–10 años	• Prestación regional • Economías de escala • Sostenibilidad	Sistema sostenible

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.5.4. Articulación con los canales de implementación

La implementación del modelo requiere la participación coordinada de distintos actores.

Tabla 54. Canales de implementación y sus roles

Canal	Rol en este escenario
Región Metropolitana	Priorización
Gobernación / PDA	Cofinanciación
CAR	Validación hídrica
Municipios	Implementación/beneficiario
EAAB y distrito	Liderar procesos

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

El escenario 5 no representa una expansión de la operación del Distrito, sino un instrumento para mejorar el funcionamiento del sector a nivel regional. A través de intervenciones operativas focalizadas y la integración progresiva de sistemas, este escenario permite resolver fallas críticas en

el corto plazo y, al mismo tiempo, construir las bases para una prestación más eficiente y sostenible en el largo plazo.

Su valor principal radica en que conecta la operación con la transformación estructural del sector: no solo mejora el servicio, sino que facilita la evolución hacia esquemas regionales con economías de escala. Sin embargo, este proceso no es automático ni uniforme. La regionalización debe entenderse como el resultado de un proceso gradual de mejora, integración y fortalecimiento institucional, en el cual el Distrito actúa como facilitador, articulador y catalizador del cambio.

7.3.2.5.5. Análisis PESTAL

Con el fin de evaluar la viabilidad del escenario, se realizó un análisis de las condiciones políticas, económicas, sociales, técnicas, ambientales y legales requeridas para su implementación, utilizando la metodología PESTAL. Este análisis se desarrolló de manera individual para cada uno de los escenarios y posteriormente se consolidó en una matriz que permite una lectura comparativa de los resultados. A continuación, se presentan los principales resultados de este análisis. La matriz consolidada y el desarrollo detallado del análisis PESTAL se encuentran en el Anexo 4.

Tabla 55. Análisis PESTAL escenario 5- Apoyo operativo y prestación selectiva

Análisis PESTAL		**Escenario 5. Apoyo operativo y prestación selectiva**
Político	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Solución para territorios críticos • Fortalece capacidad del sistema • Genera resultados visibles • Permite intervención focalizada
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Alta sensibilidad política • Percepción de pérdida de autonomía • Resistencia municipal
Económico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Economías de escala • Mejora eficiencia operativa • Reducción de pérdidas • Optimización de costos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Altos requerimientos financieros • Riesgo de asumir sistemas deficitarios • Sostenibilidad económica incierta
Social	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Impacto directo en calidad del servicio • Mejora percepción ciudadana • Solución a fallas críticas • Aumento de confianza
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Resistencia por cambios tarifarios • Conflictos sociales • Necesidad de gestión de expectativas

Análisis PESTAL		Escenario 5. Apoyo operativo y prestación selectiva
Tecnológicos/Técnico	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Transferencia de capacidades avanzadas • Modernización operativa • Mejora gestión de redes • Optimización de sistemas
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Infraestructura incompatible • Alta heterogeneidad técnica • Requerimientos de inversión elevados
Ambiental	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Mejora cumplimiento ambiental • Reducción de pérdidas • Optimización del recurso hídrico • Mejora saneamiento
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Asunción de pasivos ambientales • Riesgos regulatorios • Falta de claridad en responsabilidades
Legal	**Oportunidades - factores habilitantes**	• Diversidad de instrumentos contractuales • Habilitación normativa existente • Flexibilidad de esquemas operativos • Posibilidad de acuerdos específicos
	Amenazas - Factores Restrictivos	• Alta complejidad jurídica • Riesgos contractuales y regulatorios • Necesidad de delimitación precisa de responsabilidades

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.2.5.6. Matriz de riesgos y medidas de mitigación

Como parte del análisis del escenario, se realizó la identificación de riesgos y la definición de medidas de mitigación mediante la elaboración de una matriz de riesgos. Este ejercicio se estructuró con base en las dimensiones de la metodología PESTAL, permitiendo evaluar los riesgos desde un enfoque político, económico, social, técnico, ambiental y legal. El resultado de este ejercicio se presenta en el Anexo 5.

Tabla 56. Matriz de riesgos y medidas de mitigación - Escenario 5. Apoyo operativo y prestación selectiva

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
Político	Percepción de pérdida de autonomía municipal	La participación operativa del Distrito o de sus entidades puede interpretarse como sustitución del prestador local o control externo del servicio.	Alta resistencia política, bloqueo de acuerdos y dificultad para implementar esquemas de prestación selectiva.	Alta	Alto	• Exigir solicitud o aceptación expresa del municipio. • Delimitar el alcance como apoyo selectivo. • Mantener competencias locales y reglas de salida.
Político	Inestabilidad por cambios de administración	Los acuerdos operativos pueden depender de gobiernos locales y de la	Renegociación, suspensión o terminación anticipada	Media	Alto	• Blindar acuerdos mediante instrumentos de mediano plazo. • Incluir compromisos institucionales y no solo políticos.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
		continuidad de decisiones políticas.	de esquemas operativos.			• Definir mecanismos de solución de controversias.
Económico	Asunción de sistemas con déficits financieros	Los sistemas pueden presentar cartera elevada, tarifas insuficientes, baja micromedición, costos altos o subsidios no garantizados.	El operador o el Distrito pueden asumir riesgos financieros no previstos, afectando la sostenibilidad empresarial o fiscal.	Alta	Alto	• Realizar due diligence financiera. • Definir condiciones mínimas de entrada. • Asignar responsabilidades sobre cartera, subsidios e inversiones.
Económico	Altas inversiones requeridas para estabilizar la operación	La mejora del servicio puede demandar rehabilitación de redes, equipos, plantas, medición y sistemas comerciales.	Sobrecostos, necesidad de cofinanciación adicional y riesgo de no alcanzar resultados en el plazo esperado.	Media-Alta	Alto	• Estimar CAPEX y OPEX antes de asumir operación. • Aplicar implementación por fases. • Condicionar el esquema a fuentes de inversión confirmadas.
Social	Rechazo ciudadano por posibles ajustes tarifarios o comerciales	La sostenibilidad operativa puede requerir mejoras de recaudo, micromedición, control de pérdidas o ajustes que afectan la relación con usuarios.	Protestas, oposición social y deterioro de legitimidad del esquema operativo.	Media	Alto	• Implementar gestión social temprana. • Explicar beneficios, costos y gradualidad. • Coordinar subsidios y protección a usuarios vulnerables.
Social	Desconfianza frente a un operador externo	La comunidad puede percibir el apoyo operativo como privatización, pérdida de control local o cambio impuesto.	Resistencia comunitaria, baja colaboración y dificultad para implementar medidas operativas.	Media	Medio-Alto	• Socializar el modelo antes de la implementación. • Mantener canales locales de atención. • Garantizar transparencia sobre responsabilidades y beneficios.
Tecnológico/ Técnico	Infraestructura deteriorada o no compatible con estándares operativos	Los sistemas locales pueden presentar activos obsoletos, información incompleta, baja sectorización o falta de control operacional.	Dificultad para cumplir metas de calidad, continuidad o reducción de pérdidas, con costos superiores a los previstos.	Media-Alta	Alto	• Realizar diagnóstico técnico integral. • Definir inversiones obligatorias previas. • Establecer metas realistas y escalonadas.
Tecnológico/ Técnico	Riesgo de asumir responsabilidades sobre activos sin información suficiente	Puede no existir catastro confiable de redes, estado de activos, servidumbres, equipos, permisos o históricos de mantenimiento.	Controversias sobre fallas, inversiones requeridas y responsabilidades del operador o municipio.	Media	Alto	• Auditoría de activos antes de la entrada. • Inventario técnico y documental. • Cláusulas de asignación de riesgos por activos preexistentes.
Ambiental	Asunción de pasivos o incumplimientos ambientales preexistentes	El sistema puede tener vertimientos no controlados, permisos vencidos, obligaciones pendientes o infraestructura de saneamiento insuficiente.	Sanciones, costos no previstos y riesgos reputacionales para el operador o entidad de apoyo.	Media	Alto	• Realizar auditoría ambiental previa. • Identificar pasivos y obligaciones. • Delimitar contractualmente responsabilidades y planes de regularización.
Ambiental	Limitaciones ambientales para ampliar o modificar la operación	La mejora del servicio puede depender de permisos de captación, vertimiento, uso del suelo o compatibilidad con instrumentos de cuenca.	Retrasos en optimización operativa, imposibilidad de cumplir metas o necesidad de inversiones adicionales.	Media	Medio-Alto	• Validar permisos y restricciones antes de contratar. • Coordinar con autoridades ambientales. • Incluir cronograma de gestión ambiental.
Legal	Complejidad contractual, tarifaria y regulatoria del esquema operativo	La prestación selectiva exige definir régimen aplicable, relación con usuarios, tarifas, activos, duración, obligaciones, supervisión y terminación.	Riesgos de controversias, incumplimientos regulatorios o inviabilidad jurídica del esquema.	Alta	Alto	• Estructuración jurídica especializada. • Definir modelo contractual y tarifario antes de iniciar. • Incluir matriz de riesgos y obligaciones detallada.
Legal	Responsabilidad difusa entre municipio,	Si no se delimitan funciones, pueden surgir	Litigios, sanciones, retrasos y afectación de	Media-Alta	Alto	• Precisar roles y responsabilidades.

Tipo de riesgo	Riesgo identificado	Asignación	Efecto	Probabilidad	Impacto	Medidas de mitigación
	prestador y operador de apoyo	conflictos sobre atención a usuarios, inversiones, permisos, daños, pasivos y cumplimiento regulatorio.	la continuidad del servicio.			• Establecer mecanismos de coordinación y solución de controversias. • Definir reglas de transición y entrega.

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

7.3.3. Matriz comparativa de escenarios de acción del Distrito

Con el fin de comparar de manera integral los escenarios de acción del Distrito planteados, se construyó una matriz que resume sus principales características estratégicas y operativas. Esta matriz permite analizar cada uno de los escenarios, lo que facilita una lectura comparativa y la identificación de complementariedades entre las distintas opciones.

Tabla 57. Matriz comparativa de escenarios planteados

Escenario	Objetivo estratégico	Tipo de interv.	Alcance territorial	Complej.	Riesgo	Impacto	Horiz.	Rol del Distrito / EAAB
Asistencia técnica regional	Fortalecer capacidades territoriales para mejorar la gestión del servicio	Técnica (blanda)	Amplio (municipios con baja y media capacidad)	Baja	Bajo	Medio–Alto (estructural)	Corto–Mediano	Facilitador técnico y transferente de conocimiento
Estructuración de proyectos	Convertir necesidades en proyectos viables y financiables	Técnica–financiera	Selectivo - proyectos estratégicos)	Alta	Medio	Alto (habilita inversión)	Mediano	Estructurador y soporte técnico especializado
Cofinanciación y apalancamiento	Movilizar recursos para ejecutar proyectos estratégicos	Financiera	Selectivo (proyectos priorizados)	Alta	Medio–Alto	Alto (materializa inversión)	Mediano	Catalizador financiero y articulador de recursos
Gobernanza regional	Coordinar actores, decisiones e inversiones del sector	Institucional	Regional (todos los actores)	Media–Alta	Medio	Alto (transversal)	Corto–Mediano	Articulador y facilitador de coordinación
Apoyo operativo y prestación selectiva	Mejorar la prestación del servicio y contribuir al desarrollo del sector mediante	Operativa + estructural	Focalizado - Regional	Muy alta	Alto	Muy alto (inmediato y estructural)	Corto, mediano y largo	Facilitador, operador selectivo y catalizador de eficiencia

Escenario	Objetivo estratégico	Tipo de interv.	Alcance territorial	Complej.	Riesgo	Impacto	Horiz.	Rol del Distrito / EAAB
	integración progresiva							

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Con el fin de complementar el análisis comparativo de los escenarios, se evaluó su contribución al desarrollo regional y su rol en los procesos de regionalización de la prestación del servicio. Estas dimensiones permiten identificar el impacto individual de cada escenario, su capacidad para transformar estructuralmente el sector y promover esquemas más integrados y eficientes a escala regional.

Tabla 58. Contribución al desarrollo regional de los escenarios

Escenarios	Contribución al desarrollo regional
Asistencia técnica regional	Media
Estructuración de proyectos	Alta
Cofinanciación y apalancamiento	Alta
Gobernanza regional	Muy alta
Apoyo operativo y prestación selectiva	Muy alta (principal vehículo estructural)

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Como se puede observar en la tabla anterior, la dimensión "contribución al desarrollo regional" evalúa en qué medida cada escenario aporta a mejorar de manera estructural el sector de agua y saneamiento en la región, más allá de intervenciones puntuales o locales. Este criterio considera principalmente:

- La capacidad del escenario para generar beneficios en múltiples municipios
- Su aporte a la integración territorial y funcional de los sistemas
- Su impacto en la sostenibilidad técnica, financiera e institucional del sector
- Su contribución a reducir brechas regionales en cobertura y calidad del servicio

Interpretación de los niveles:

- **Media:** Aporta al desarrollo regional de forma indirecta, principalmente mediante fortalecimiento de capacidades locales.
- **Alta:** Contribuye directamente a mejorar la planificación, estructuración o financiación de soluciones con impacto regional.

- **Muy alta:** Incide de manera estructural en el funcionamiento del sector a escala regional, promoviendo integración, eficiencia y sostenibilidad en múltiples territorios.

Así, la contribución al desarrollo regional no se mide solo por el alcance territorial de la intervención, sino por su capacidad de transformar de manera estructural el funcionamiento del sector en la región. Por otra parte, la dimensión "contribución a la regionalización" evalúa el papel que cumple cada escenario en el proceso de avanzar hacia esquemas de prestación más integrados, eficientes y de mayor escala en la región.

Tabla 59. Contribución a la regionalización de los escenarios

Escenarios	Rol frente a la regionalización
Asistencia técnica regional	Genera capacidades habilitantes
Estructuración de proyectos	Permite proyectos integradores
Cofinanciación y apalancamiento	Viabiliza proyectos regionales
Gobernanza regional	Coordina el proceso
Apoyo operativo y prestación selectiva	Materializa la regionalización

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

El modelo de intervención del Distrito en el sector de agua y saneamiento no debe basarse en un único escenario, sino en la combinación articulada de instrumentos que actúan sobre diferentes dimensiones del problema: fortalecimiento de capacidades, estructuración de proyectos, movilización de recursos, coordinación institucional y operación del servicio.

En este sentido, los escenarios planteados no son excluyentes, sino complementarios. Su implementación conjunta permite avanzar de manera progresiva desde la mejora de capacidades hasta la materialización de inversiones y la consolidación de esquemas regionales de prestación, generando un impacto estructural y sostenible en el sector.

7.4. Conclusiones del capítulo

El análisis de los cinco escenarios permite concluir que el desarrollo del sector de agua potable y saneamiento en la región no depende de una intervención única, sino de la articulación progresiva de instrumentos complementarios que actúan sobre diferentes dimensiones del problema.

En primer lugar, los escenarios de asistencia técnica, estructuración de proyectos y cofinanciación constituyen un núcleo operativo del modelo, al permitir fortalecer capacidades, transformar necesidades en proyectos viables y movilizar los recursos necesarios para su ejecución. Estos

escenarios generan resultados estructurales en el mediano plazo y son condición indispensable para cerrar brechas en el territorio.

En segundo lugar, la gobernanza regional se consolida como un factor habilitante transversal, necesario para coordinar actores, alinear decisiones y mejorar la eficiencia en la asignación de recursos. Sin este componente, la efectividad de los demás escenarios se ve limitada.

Finalmente, el escenario de prestación, integración y regionalización progresiva se posiciona como el principal mecanismo de transformación estructural del sector, al permitir capturar economías de escala, mejorar la eficiencia operativa y avanzar hacia esquemas más sostenibles. No obstante, su implementación es gradual y depende de la consolidación previa de capacidades, proyectos, financiamiento y coordinación institucional.

En conjunto, el modelo evidencia que la mejora del sector no se logra mediante la regionalización impuesta, sino a través de un proceso progresivo en el que las condiciones técnicas, financieras e institucionales permiten que esquemas más eficientes emerjan de manera natural. Así, el rol del Distrito Capital no es sustituir a los municipios ni expandir su operación con un fin central, sino actuar como facilitador, articulador y catalizador del desarrollo sectorial, contribuyendo a que el sistema regional evolucione hacia mayores niveles de eficiencia, sostenibilidad e integración.

8. ESPACIOS DE SOCIALIZACIÓN Y VALIDACIÓN REALIZADOS

Con el fin de soportar el desarrollo del diagnóstico y la construcción de escenarios, se realizaron espacios de trabajo con la Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT), así como reuniones con actores clave en el marco del alcance del proyecto. Estos espacios permitieron contrastar la información recopilada y orientar el desarrollo de las acciones, garantizando la coherencia del análisis y la pertinencia de los escenarios formulados.

En el marco de la fase II de la consultoría, se realizó la validación interna del diagnóstico y de los escenarios planteados, con las entidades distritales involucradas. Esta actividad, se llevó a cabo una vez el diagnóstico fue revisado y aprobado por la Secretaría Distrital del Hábitat, con el fin de garantizar que la información presentada contara con la validación institucional previa y que los resultados estuvieran consolidados antes de su socialización y concertación con las demás entidades.

Tabla 60. Espacios de socialización y de trabajo Fase II

Fecha	Espacio / Reunión	Objetivo	Participantes
13 de marzo de 2026	Reunión revisión observaciones informe Fase I	Revisar y aclarar los comentarios emitidos por la SDHT al informe de resultados de la Fase I. Plan de Trabajo e información preliminar.	SDHT, equipo consultor
27 de marzo de 2026	Reunión con Aguas de Bogotá	Conocer la experiencia, capacidades técnicas y modelo operativo de Aguas de Bogotá	Aguas de Bogotá, equipo consultor
14 de abril de 2026	Reunión asesor RMBC	Analizar el alcance, avances y modelo de planificación de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca	Diego Polanía, asesor RMBC, equipo consultor
15 de abril de 2026	Reunión EAAB	Analizar el estado actual y las perspectivas de la estrategia de regionalización de la EAAB	EAAB, equipo consultor
21 de abril de 2026	Reunión Grupo de Energía de Bogotá (GEB)	Analizar el rol del Grupo de Energía de Bogotá en la gestión del recurso hídrico a nivel regional	GEB, equipo consultor
21 de abril de 2026	Reunión Secretaría de Hábitat	Conocer el enfoque presupuestal y de inversión de la SDHT, así como su articulación con el componente regional	SDHT, equipo consultor
14 de mayo de 2026	Reunión validación resultados Fase II. Diagnóstico	Validación interna y socialización los resultados de la Fase II del Diagnóstico Integral del Distrito Capital	SDHT, equipo consultor
5 de junio de 2026	Reunión de socialización de los	Socialización los resultados de la Fase II del Diagnóstico Integral del Distrito Capital	Entidades Distritales, SDHT, equipo consultor

Fecha	Espacio / Reunión	Objetivo	Participantes
	resultados de la Fase II. Diagnóstico		

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

8.1. Reunión revisión observaciones informe Fase I

En la reunión se realizó la revisión de las observaciones realizadas por la Secretaría del Hábitat al documento de la consultoría de Fase I, abordando principalmente ajustes en la redacción, alcance y estructura metodológica. Se acordó precisar el lenguaje para evitar interpretaciones relacionadas con la creación de esquemas regionales, reforzar la trazabilidad contractual mediante matrices y aclarar el carácter preliminar de los análisis de la Fase I.

Se trataron aspectos relacionados con la priorización de actores y municipios, la claridad conceptual y el manejo del repositorio documental. Se definieron acciones para continuar con la recolección de información, la organización del repositorio y la incorporación de las observaciones en el documento.

8.2. Reunión con Aguas de Bogotá

La reunión tuvo como objetivo conocer las capacidades, experiencia y visión de Aguas de Bogotá en el marco de la consultoría, especialmente frente a su posible rol en procesos regionales de prestación de servicios públicos y apoyo a municipios. Durante el encuentro, la empresa presentó su naturaleza, modelo operativo y líneas de negocio (gestión de residuos, agua y saneamiento básico, y gestión ambiental), destacando su autonomía financiera, su enfoque contractual y su interés en expandir su participación a nivel regional y nacional. Asimismo, se expusieron sus principales experiencias en Bogotá y otros territorios, incluyendo la operación de la PTAR El Salitre, proyectos ambientales, gestión de residuos y participación en iniciativas con entidades públicas y organismos internacionales.

Adicionalmente, se abordaron aspectos clave del modelo financiero y operativo de la empresa, destacando que su funcionamiento depende de contratos que garanticen rentabilidad, por lo cual no participa en esquemas de cofinanciación sin retorno económico. También se explicó su capacidad para ejecutar proyectos y su enfoque de valor agregado, que incluye componentes sociales y ambientales para fortalecer la sostenibilidad de las intervenciones.

8.3. Reunión asesor RMBC

La reunión revisó el funcionamiento de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca (RMBC), destacando que es una entidad pública operativa con capacidad de articulación regional. Se explicó que actualmente se encuentra en fase de formulación de su instrumento de planificación ("planeo"), que cuenta con una visión de largo plazo (12 años) y está enfocado en las siete temáticas estratégicas definidas para la región, entre ellas servicios públicos, que incluyen agua potable y saneamiento básico. Se informó que este ejercicio parte de un diagnóstico ya consolidado y busca estructurar proyectos bajo una lógica supramunicipal, reconociendo a Bogotá como núcleo de las relaciones funcionales del territorio.

Asimismo, se discutieron las principales limitaciones y oportunidades de la RMBC, especialmente en materia de financiación, donde su rol puede ser como cierre financiero y la estructuración de proyectos. Se mencionó que la región metropolitana solo puede realizar inversiones en municipios socios. En cuanto a la participación institucional, se destacó que el liderazgo desde el Distrito recae en la Secretaría Distrital de Planeación, a través de la Oficina de Integración Regional. Finalmente, se evidenció que, aunque existen avances importantes, la mayoría de las iniciativas aún se encuentran en etapa de planificación, con el objetivo de consolidar proyectos concretos a partir del proceso de planeo en desarrollo.

8.4. Reunión con EAAB

Durante la reunión se revisó el estado actual de la estrategia de regionalización de la EAAB, destacando que su avance se ha visto desacelerado debido a la coyuntura de desabastecimiento, lo que llevó a priorizar el fortalecimiento de la seguridad hídrica. En este contexto, se identificaron las acciones orientadas a garantizar el abastecimiento, incluyendo el desarrollo de nuevas fuentes, el aumento de capacidad en plantas de tratamiento, la gestión de pérdidas y la conservación de cuencas. Asimismo, se discutió el impacto del nuevo marco tarifario, el cual exige que las inversiones en infraestructura generen resultados medibles en términos de cobertura y usuarios, condicionando la viabilidad de proyectos de expansión y obligando a una planificación más rigurosa.

Adicionalmente, se analizaron las principales limitaciones para avanzar en la regionalización, entre ellas las restricciones técnicas (infraestructura de transporte y producción), financieras (capacidad de endeudamiento y grandes inversiones en curso) y políticas (resistencia de algunos municipios). Frente a lo cual, se planteó la necesidad de adoptar esquemas flexibles de expansión, que incluyan no solo

la prestación directa del servicio, sino también alternativas como el suministro en bloque, la asistencia técnica y la operación de infraestructura. Se revisó la importancia de aprovechar la escala de la empresa y la participación de actores como Aguas de Bogotá y Caudales de Colombia para desarrollar modelos diferenciados que permitan avanzar en la consolidación de una estrategia regional sostenible.

8.5. Reunión Grupo de Energía de Bogotá (GEB)

Durante la reunión, el Grupo de Energía de Bogotá presentó su rol en la gestión del sistema hídrico del río Bogotá, con énfasis en la operación del embalse de Tominé y su articulación con otras entidades a través del Comité Hidrológico. Se explicó cómo este embalse, aunque concebido inicialmente con fines energéticos, cumple actualmente funciones clave en la regulación del recurso hídrico, el abastecimiento de agua para Bogotá y municipios aledaños, el control de crecientes y la mejora de la calidad del agua.

Se discutieron los retos asociados a la sostenibilidad del sistema, particularmente en relación con la operación y mantenimiento del embalse de Tominé, que actualmente no genera ingresos directos para el Grupo de Energía de Bogotá. Se planteó la necesidad de fortalecer los esquemas de financiación y la participación de otras entidades en las inversiones requeridas. Adicionalmente, revisaron las acciones del GEB relacionadas con el embalse del Muña que incluyen la construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales en Sibaté. Finalmente, se resaltó la importancia de la coordinación interinstitucional en el uso del embalse para garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico a largo plazo.

8.6. Reunión Secretaría de Hábitat

Durante la reunión se explicó que los proyectos de inversión de la entidad se definen en periodos de cuatro años y están directamente alineados con el Plan de Desarrollo Distrital, organizándose en 3 líneas principales: rural, urbana y regional, siendo esta última la que da origen a la consultoría. Asimismo, se precisó que la Secretaría tiene un rol orientado a la formulación de política pública y al acompañamiento, con intervención directa en la ruralidad a través del fortalecimiento de acueductos comunitarios.

Se identificaron las limitaciones en la inversión fuera del Distrito, la importancia de la concertación interinstitucional y el papel de la Región Metropolitana como escenario para la articulación de acciones regionales, con el fin de generar insumos técnicos que orienten la toma de decisiones en

materia de servicios públicos. Por otro lado, se identificó que el enfoque de la consultoría en el aspecto financiero no se centrará en analizar los presupuestos actuales, sino en identificar necesidades de inversión y posibles iniciativas que puedan articularse con las competencias de las entidades distritales y proyectarse a futuros planes de desarrollo.

8.7. Reunión validación resultados Fase II. Diagnóstico

Durante la reunión se socializaron y validaron los principales resultados de la Fase II del Diagnóstico Integral del Distrito Capital, enfocados en evaluar las capacidades institucionales, técnicas, operativas y financieras del Distrito para avanzar en procesos de articulación regional de los servicios de acueducto y alcantarillado. La consultoría presentó los análisis desarrollados para entidades distritales como la EAAB, la Secretaría Distrital del Hábitat, Aguas de Bogotá y Caudales de Colombia, resaltando el potencial de Bogotá para liderar procesos regionales de manera gradual, así como la importancia de fortalecer la gobernanza, la coordinación interinstitucional y la sostenibilidad hídrica como condiciones fundamentales para la viabilidad de estos esquemas.

Asimismo, se expusieron los escenarios preliminares de articulación regional y las principales oportunidades y limitaciones identificadas en el diagnóstico. Durante la discusión, los participantes realizaron observaciones orientadas a fortalecer el análisis técnico, financiero y territorial, especialmente en temas relacionados con seguridad hídrica, cambio climático, capacidades institucionales y viabilidad de los modelos regionales propuestos. Finalmente, se acordó continuar con la revisión integral del documento por parte del supervisor, antes de avanzar en la socialización de resultados con las demás entidades distritales y regionales vinculadas al proceso.

8.1. Reunión de socialización de los resultados de la Fase II. Diagnóstico

Se presentaron los resultados del diagnóstico para las entidades distritales involucradas, entre ellas la Secretaría Distrital de Planeación, la Secretaría Distrital del Hábitat, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), Aguas de Bogotá y Caudales de Colombia. Asimismo, se presentaron y explicaron los escenarios formulados por la consultoría para la articulación regional de los servicios, describiendo sus principales características, ventajas y retos.

Los resultados expuestos evidenciaron el potencial de Bogotá para liderar procesos de integración regional de manera gradual y progresiva, destacando la importancia de fortalecer aspectos

relacionados con la gobernanza, la coordinación interinstitucional y la sostenibilidad hídrica como condiciones fundamentales para la viabilidad de estos esquemas. Las entidades participantes manifestaron sus observaciones, comentarios y aportes frente a los resultados presentados, valorando positivamente el desarrollo del diagnóstico y el cumplimiento de los objetivos planteados en esta fase de la consultoría.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente numeral consolida las principales conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis jurídico, técnico, financiero, ambiental e institucional desarrollado en el marco de la presente consultoría. Su propósito es integrar los hallazgos obtenidos a lo largo del diagnóstico y establecer una lectura estratégica sobre la viabilidad de los procesos de articulación y regionalización de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el contexto Bogotá–Región. Asimismo, se presentan recomendaciones orientadas a fortalecer la gobernanza regional, la sostenibilidad técnica y ambiental del sistema, la coordinación interinstitucional y la estructuración progresiva de esquemas regionales de prestación y apoyo operativo.

9.1. Conclusiones

9.1.1. Gobernanza y articulación institucional regional

El análisis integral realizado evidencia que el Distrito Capital cuenta con una estructura institucional sólida y con entidades que poseen capacidades técnicas, operativas, financieras y de planificación significativamente superiores a las de la mayoría de los municipios del entorno regional. Esta condición posiciona a Bogotá como el principal actor estructurante del sistema regional de prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado.

No obstante, la viabilidad de esquemas de articulación regional no depende exclusivamente de la capacidad operativa de los prestadores ni de la existencia de infraestructura consolidada, sino de la posibilidad de construir mecanismos efectivos de gobernanza multinivel que permitan coordinar competencias, intereses y recursos entre entidades territoriales con diferentes niveles de capacidad institucional y autonomía política.

Desde la perspectiva conceptual y jurídica, el diagnóstico permite concluir que la regionalización de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado debe abordarse bajo un enfoque de gobernanza territorial del agua, entendido como un sistema de coordinación institucional, territorial, ambiental y financiera que trasciende la lógica sectorial de prestación del servicio. En este sentido, el ordenamiento jurídico colombiano busca equilibrar la autonomía territorial reconocida en los artículos 287 y 311 de la Constitución Política de Colombia con la necesidad de construir soluciones regionales eficientes y sostenibles frente a problemáticas que superan los límites político-administrativos tradicionales.

En este contexto, el análisis jurídico e institucional permite concluir que el principal desafío para la consolidación de esquemas regionales no corresponde a la ausencia de habilitación normativa, sino a las dificultades asociadas a la coordinación efectiva entre actores institucionales autónomos, la fragmentación territorial y la limitada articulación entre entidades con competencias concurrentes.

La autonomía territorial reconocida constitucionalmente a los municipios constituye un elemento estructural del modelo descentralizado colombiano; sin embargo, en la práctica, las dinámicas regionales de prestación de los servicios públicos evidencian que los problemas asociados al abastecimiento, al saneamiento y a la sostenibilidad hídrica trascienden los límites político-administrativos tradicionales y requieren mecanismos de coordinación supramunicipal.

En consecuencia, la participación de los municipios en esquemas regionales no debe entenderse como una limitación de su autonomía, sino como una manifestación de ésta, orientada a garantizar una prestación más eficiente, sostenible y articulada de los servicios públicos.

Asimismo, el diagnóstico evidencia que entidades como la Secretaría Distrital del Hábitat, la Secretaría Distrital de Planeación, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, la Gobernación de Cundinamarca y Empresas Públicas de Cundinamarca conforman un sistema institucional interdependiente cuya articulación resulta esencial para la construcción de esquemas regionales viables.

9.1.2. Viabilidad jurídica y marco normativo para la regionalización

La Constitución Política de Colombia, la Ley 142 de 1994, la Ley 1454 de 2011, la Ley 2199 de 2022, entre otras, ofrecen un marco normativo amplio y flexible que permite e incentiva la articulación regional en materia de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado. Es de anotar que las competencias se encuentran distribuidas entre múltiples niveles de orden nacional, departamental, distrital y municipal, lo que genera una fragmentación institucional que torna compleja la implementación efectiva de esquemas regionales.

Aunque existen instrumentos asociativos (áreas metropolitanas, regiones administrativas, esquemas asociativos territoriales), la voluntariedad de los municipios para integrarse y la autonomía consagrada en el artículo 287 de la Constitución Política constituyen una barrera política y jurídica

real. La región metropolitana no puede imponer soluciones y su éxito depende de la concertación y de incentivos adecuados.

El Distrito Capital tiene un doble rol que eventualmente podría verse como un riesgo para acciones de regionalización, actúa simultáneamente como entidad territorial y como prestador a través de la EAAB, siendo el más destacado en el área de influencia. Esta dualidad puede crear percepciones de asimetrías frente a los municipios y riesgos de subordinación. El diagnóstico identifica que se requiere una clara separación funcional entre la toma de decisiones políticas y la actuación empresarial para evitar tensiones jurídicas.

La EAAB tiene plena habilitación para actuar en el ámbito regional; sus estatutos y la Ley 142 de 1994 le permiten prestar servicios, celebrar contratos interadministrativos, asociarse, prestar asistencia técnica y consultoría en todo el territorio nacional. No obstante, su participación en esquemas regionales no debe orientarse a la expansión directa de cobertura, sino al fortalecimiento de capacidades locales, dadas las restricciones hídricas y financieras estructurales.

La Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca es la plataforma institucional más adecuada, pero con limitaciones, es una entidad administrativa con personería jurídica, autonomía y competencias para coordinar políticas, estructurar proyectos y gestionar financiación regional. Sin embargo, su capacidad operativa es limitada, debido a que no puede participar como prestador, su financiación depende de aportes voluntarios y transferencias, y su cobertura es aún reducida, con pocos municipios adheridos. Su eficacia como articulador dependerá de la voluntad política y de la implementación de instrumentos concretos.

El diagnóstico arroja varios riesgos: (i) confusión de roles entre Bogotá como entidad territorial y como prestador (a través de la EAAB); (ii) posible percepción de imposición por su posición dominante; (iii) controversias por la expansión extraterritorial de la EAAB (condiciones tarifarias, subsidios, responsabilidad frente a usuarios); (iv) desalineación entre los instrumentos de planeación distrital (POT, Plan de Desarrollo) y la planificación regional y municipal; y (v) exposición a responsabilidades contractuales y fiscales en proyectos regionales mal estructurados.

Se evidencia que, aunque existen capacidades institucionales consolidadas (Secretarías de Hábitat, Planeación, Ambiente, Hacienda), su articulación es débil. La viabilidad de la articulación regional exige la creación o fortalecimiento de instancias de coordinación (comités intersectoriales, mesas

técnicas permanentes), que permitan alinear decisiones, priorizar inversiones y gestionar riesgos de manera conjunta.

El nuevo marco tarifario establecido en la Resolución CRA 1032 de 2026 y la propuesta para pequeños prestadores imponen exigencias institucionales crecientes. La regionalización se vuelve un instrumento activo de política tarifaria, pero requiere que los prestadores tengan capacidades técnicas, financieras y de gestión de la información que muchos municipios no poseen. Esto abre una oportunidad para que el Distrito, a través de la EAAB y otras entidades, brinde asistencia técnica y fortalecimiento institucional, sin sustituir la competencia municipal.

Con base en el diagnóstico se puede concluir que el problema no es la ausencia de normas, sino la capacidad de articular actores con competencias y restricciones diferenciadas. El éxito de la articulación regional dependerá de la construcción de un modelo de gobernanza que integre la planificación estratégica alrededor de la Región Metropolitana de Bogotá - Cundinamarca, la ejecución financiera, articulando con entidades del orden nacional, departamental (PDA) y municipal; la sostenibilidad ambiental y la integración territorial con los municipios, con el Distrito actuando como facilitador técnico y articulador institucional.

Asimismo, el análisis regulatorio evidencia que instrumentos como los mercados regionales definidos por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA, particularmente a partir del artículo 126 de la Ley 1450 de 2011 y de las Resoluciones CRA 628 de 2013, CRA 633 de 2013, CRA 821 de 2017, CRA 908 de 2019 y CRA 963 de 2022, constituyen mecanismos jurídicamente relevantes para promover procesos de integración regional y agregación de mercados. Sin embargo, su aplicación práctica ha sido limitada debido a la complejidad técnica y regulatoria de dichos esquemas y a la ausencia de incentivos institucionales suficientes para su implementación. En consecuencia, la regionalización de los servicios públicos debe entenderse como un proceso progresivo de articulación territorial y no como un modelo homogéneo o uniforme de integración operativa.

9.1.3. Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca y plataformas de articulación regional

El análisis realizado evidencia que la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca constituye el instrumento institucional más sólido actualmente disponible para avanzar hacia procesos de articulación regional en el contexto Bogotá–Región.

Desde el punto de vista jurídico, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, creada mediante el Acto Legislativo 02 de 2020 y reglamentada por la Ley Orgánica 2199 de 2022, no constituye una nueva entidad territorial en sentido estricto ni reemplaza las competencias constitucionales y legales de las entidades que la integran. Su naturaleza corresponde a la de una entidad administrativa de asociatividad regional orientada a facilitar procesos de coordinación, concurrencia, planificación y estructuración de proyectos regionales, en el marco de los principios de complementariedad, subsidiariedad y coordinación establecidos en el ordenamiento jurídico colombiano.

En consecuencia, sus competencias se orientan principalmente hacia la articulación institucional, la coordinación territorial, la planificación integrada y la estructuración de proyectos regionales, sin que ello implique asumir directamente la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Lo anterior permite concluir que la Región Metropolitana puede desempeñar un rol estratégico como articulador institucional y estructurador de iniciativas regionales, particularmente en procesos asociados a:

- Planificación integrada del territorio.
- Estructuración de proyectos regionales.
- Coordinación de inversiones.
- Armonización de políticas públicas.
- Articulación de mecanismos de financiación.

Sin embargo, persisten limitaciones estructurales asociadas a:

- La adhesión voluntaria de los municipios.
- La ausencia de competencias directas de prestación.
- La coexistencia de múltiples marcos regulatorios.
- Las restricciones ambientales.
- Las limitaciones actuales de capacidad financiera y operativa.

Por tanto, se concluye que la Región Metropolitana no constituye por sí sola una solución integral a los desafíos de regionalización del sector, pero sí representa el escenario institucional más adecuado para construir procesos de coordinación y gobernanza regional en el mediano y largo plazo.

9.1.4.Capacidades técnicas y operativas del Distrito Capital

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. presenta capacidades técnicas, operativas y empresariales robustas, sustentadas en una amplia experiencia operativa, infraestructura consolidada, capacidades especializadas y experiencia en prestación de servicios fuera del Distrito Capital mediante contratos de suministro y mecanismos de articulación funcional.

Asimismo, entidades como Aguas de Bogotá S.A. E.S.P. y Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. representan capacidades complementarias que podrían contribuir en procesos regionales mediante esquemas de apoyo operativo, asistencia técnica y fortalecimiento especializado.

El análisis técnico actualizado permite concluir que la capacidad excedentaria del sistema de abastecimiento de la EAAB-ESP no puede interpretarse únicamente como un remanente agregado de producción, sino como una condición técnica integrada de toda la cadena fuente, aducción, tratamiento, transporte hasta el punto de entrega e infraestructura receptora. En consecuencia, la disponibilidad efectiva de caudal para procesos de suministro regional depende no solo de la capacidad de producción del sistema, sino de la capacidad envolvente de cada subsistema y beneficiario, entendida como la capacidad real y efectivamente utilizable de un sistema de abastecimiento, determinada por el componente más restrictivo de toda la cadena operativa (producción, transporte, respaldo, regulación hidráulica e infraestructura receptora).

De igual manera, el diagnóstico evidencia que la viabilidad de los esquemas regionales de suministro depende de condiciones hidráulicas diferenciadas entre corredores y puntos de entrega. Mientras algunos subsistemas conservan márgenes de transporte al horizonte de análisis, otros presentan restricciones asociadas a conducción, regulación, bombeo, almacenamiento y capacidad receptora. En consecuencia, las obras de ampliación de derivaciones, refuerzo de conducciones, tanques de compensación, estructuras de control y adecuación de redes internas constituyen condiciones habilitantes para la regionalización y no simples mejoras accesorias de infraestructura.

No obstante, el análisis evidencia que la expansión regional de los servicios públicos no puede entenderse como una ampliación indiscriminada de la operación actual, debido a restricciones asociadas a:

- Capacidad de inversión.
- Sostenibilidad operativa.
- Disponibilidad del recurso hídrico.
- Restricciones ambientales.
- Coordinación territorial.

En consecuencia, los esquemas con mayor viabilidad corresponden a modelos graduales de articulación regional basados inicialmente en:

- Asistencia técnica.
- Fortalecimiento institucional.
- Suministro de agua en bloque.
- Estructuración conjunta de proyectos.
- Apoyo operativo especializado.

9.1.5.Sostenibilidad financiera y mecanismos de financiación

El análisis financiero evidencia que el Distrito Capital y sus principales entidades presentan capacidades financieras superiores a las de gran parte de los municipios del entorno regional, lo que constituye una ventaja estratégica para la estructuración de proyectos regionales de alto impacto.

Sin embargo, también se concluye que la sostenibilidad de eventuales esquemas regionales depende directamente de la existencia de mecanismos claros de concurrencia financiera, distribución de riesgos, recuperación de costos y sostenibilidad tarifaria.

La naturaleza intensiva en capital del sector de agua potable y saneamiento básico constituye una limitación estructural para procesos de expansión regional acelerada, particularmente considerando:

- Las necesidades de reposición y expansión de infraestructura.
- Los compromisos actuales de inversión.
- Las exigencias ambientales y regulatorias del sector (metas regulatorias: Ej.: disminución de pérdidas de agua).

El análisis jurídico-financiero también evidencia que instrumentos como los Planes Departamentales de Agua, el Sistema General de Participaciones, los fondos de solidaridad y los mecanismos de cofinanciación regional pueden constituirse en herramientas relevantes para apoyar procesos de articulación regional, siempre que exista coordinación efectiva entre actores institucionales.

9.1.6.Condicionantes territoriales y ambientales

La prestación regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado se encuentra fuertemente condicionada por factores territoriales y ambientales asociados al ordenamiento del territorio, la disponibilidad del recurso hídrico, la protección de ecosistemas estratégicos y la gestión del riesgo.

En consecuencia, la viabilidad de los esquemas regionales no puede analizarse exclusivamente desde la lógica empresarial o de prestación del servicio, sino que requiere una articulación permanente con:

- Los instrumentos de ordenamiento territorial.
- Las autoridades ambientales.
- La planificación del recurso hídrico.
- Los mecanismos de gestión del riesgo y adaptación al cambio climático.

El análisis también permite concluir que la viabilidad jurídica y operativa de los procesos de regionalización se encuentra condicionada por la coexistencia de múltiples marcos normativos asociados al ordenamiento territorial, la gestión ambiental y la gestión del riesgo, particularmente los desarrollados mediante la Ley 388 de 1997, la Ley 99 de 1993, la Ley 1523 de 2012, el Decreto 1076 de 2015 y el Decreto 1077 de 2015.

El análisis ambiental también permite concluir que la capacidad real del sistema de abastecimiento no corresponde únicamente al valor nominal de infraestructura instalada o caudal concesionado, sino a la oferta efectivamente regulable, tratable y sostenible bajo condiciones de calidad del agua, disponibilidad hídrica, conservación ecosistémica y confiabilidad climática. En este contexto, el sistema presenta una alta dependencia funcional del subsistema Chingaza–Wiesner y de ecosistemas estratégicos de páramo y regulación hídrica, mientras que otros subsistemas enfrentan restricciones asociadas a calidad de fuentes, presión urbanística y variabilidad climática.

Asimismo, el diagnóstico evidencia que la sostenibilidad futura del sistema regional de agua potable y saneamiento básico depende no solo de la expansión de infraestructura, sino de la capacidad de gestionar riesgos asociados al cambio climático, degradación de cuencas, presión sobre humedales, impermeabilización urbana y deterioro de cuerpos receptores.

En consecuencia, la regionalización de los servicios públicos requiere procesos permanentes de articulación entre entidades territoriales, autoridades ambientales, prestadores y entidades de planificación.

El análisis evidencia además que Bogotá depende estructuralmente de fuentes hídricas ubicadas fuera de su jurisdicción, lo que reafirma la necesidad de construir modelos de gobernanza regional del agua basados en coordinación interterritorial y sostenibilidad ambiental.

9.1.7. Viabilidad de los escenarios de articulación regional

La evaluación de escenarios desarrollada en el presente informe permite concluir que los modelos de articulación regional con mayor viabilidad corresponden a aquellos implementados de manera gradual, flexible y progresiva, priorizando inicialmente mecanismos de cooperación institucional y fortalecimiento técnico.

Por el contrario, los modelos de integración plena o prestación regional directa presentan mayores niveles de complejidad jurídica, institucional, financiera y política, así como riesgos asociados a sostenibilidad operativa, gobernanza y autonomía territorial.

Desde la perspectiva técnico-operativa, el diagnóstico permite concluir que los escenarios de mayor viabilidad corresponden a aquellos implementados de manera progresiva y diferenciada, iniciando con asistencia técnica, fortalecimiento institucional y estructuración de proyectos, antes de avanzar hacia esquemas de cofinanciación, gobernanza operativa o prestación selectiva. Esta gradualidad responde no solo a criterios institucionales o jurídicos, sino a la necesidad de cerrar previamente brechas de información, catastro, modelación hidráulica, sostenibilidad financiera, madurez ambiental y capacidad operativa de los sistemas receptores.

En este sentido, se concluye que la regionalización de los servicios públicos no debe entenderse como un proceso de centralización operativa, sino como una estrategia de articulación territorial orientada a mejorar eficiencia, sostenibilidad y capacidad institucional en el contexto Bogotá–Región.

En consecuencia, la consolidación de esquemas regionales en Bogotá–Región dependerá menos de la creación de nuevas habilitaciones jurídicas y más de la capacidad institucional para construir mecanismos efectivos de coordinación, financiación, gobernanza territorial y sostenibilidad ambiental.

9.2. Recomendaciones

Avanzar en esquemas de apoyo y fortalecimiento, no en integración forzada, considerando los escenarios basados en asistencia técnica, estructuración de proyectos, cofinanciación y operación selectiva bajo contratos interadministrativos, antes que en modelos de fusión o creación de empresas regionales unificadas, dada la fragmentación competencial y la autonomía territorial.

Se recomienda consolidar mecanismos permanentes de coordinación interinstitucional entre el Distrito Capital, la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, la Gobernación de Cundinamarca, los municipios, los PDA y los principales prestadores de servicios públicos, con el propósito de construir agendas regionales comunes y fortalecer la gobernanza territorial del agua.

Asimismo, se recomienda fortalecer los espacios de articulación entre entidades sectoriales, territoriales y ambientales, promoviendo esquemas de toma de decisiones coordinadas frente a proyectos de impacto regional.

Teniendo en cuenta las limitaciones institucionales, financieras y territoriales identificadas, se recomienda adoptar un enfoque gradual para la implementación de esquemas regionales, priorizando inicialmente:

- Asistencia técnica.
- Fortalecimiento institucional.
- Suministro de agua en bloque.
- Estructuración conjunta de proyectos.
- Apoyo operativo especializado.

Posteriormente, dependiendo de la evolución de las capacidades institucionales y territoriales, podrían evaluarse esquemas de mayor integración operativa.

Se recomienda que cualquier decisión relacionada con ampliación de caudales, nuevos contratos de suministro, interconexiones o fortalecimiento regional del servicio de acueducto se fundamente en

análisis de capacidad envolvente y modelaciones hidráulicas específicas por corredor y beneficiario, y no únicamente en balances agregados de producción. Asimismo, se recomienda diferenciar expresamente entre:

- Capacidad excedentaria de producción.
- Capacidad hidráulica de transporte.
- Capacidad efectiva de recepción y distribución de los sistemas beneficiarios.

Se debe evitar asumir como automáticamente disponible un caudal que no pueda ser conducido, regulado o entregado bajo condiciones adecuadas de operación y continuidad. De igual manera, se recomienda que las ampliaciones de suministro en subsistemas con restricciones hidráulicas estén condicionadas a la ejecución previa o simultánea de obras de refuerzo, regulación, almacenamiento, bombeo, control de caudal y adecuación de infraestructura receptora.

Se recomienda fortalecer progresivamente las capacidades técnicas, financieras y de estructuración de proyectos de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca, consolidándola como plataforma de articulación institucional y planificación regional.

Igualmente, se recomienda fortalecer la articulación entre la Región Metropolitana, los Planes Departamentales de Agua y las Empresas Públicas de Cundinamarca, evitando duplicidades institucionales y promoviendo complementariedad entre instrumentos de planificación y ejecución.

Se recomienda promover el uso de instrumentos jurídicos y regulatorios ya existentes para facilitar procesos de articulación regional, entre ellos:

- Convenios interadministrativos.
- Esquemas asociativos territoriales.
- Contratos de suministro.
- Mercados regionales.
- Mecanismos de concurrencia institucional y financiera.

Asimismo, se recomienda avanzar en procesos de armonización institucional y coordinación regulatoria que faciliten la implementación de proyectos regionales complejos. De igual manera, se recomienda evaluar mecanismos regulatorios existentes que permitan promover procesos de agregación regional, sostenibilidad tarifaria y economías de escala, particularmente aquellos asociados a mercados regionales regulados por la CRA, contratos de suministro y esquemas de

coordinación supramunicipal, fortaleciendo simultáneamente las capacidades técnicas e institucionales requeridas para su implementación efectiva.

Se recomienda fortalecer la integración entre la planificación de servicios públicos, el ordenamiento territorial y la gestión ambiental, promoviendo modelos regionales de gestión del agua que reconozcan las dinámicas de cuenca, las restricciones ambientales y los riesgos asociados al cambio climático. Así como fortalecer la coordinación entre entidades territoriales y autoridades ambientales para garantizar la sostenibilidad hídrica y territorial de los procesos de expansión regional.

Se recomienda consolidar el cierre funcional del esquema de saneamiento Salitre–Canoas, garantizando la articulación efectiva entre PTAR Canoas, EEAR Canoas, interceptores, redes de conducción y el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, con el fin de reducir la brecha existente entre infraestructura habilitante e infraestructura efectivamente operativa de tratamiento.

Se deben incorporar criterios de resiliencia climática y sostenibilidad ambiental desde las etapas de prefactibilidad y estructuración de proyectos, incluyendo escenarios de estrés hídrico, variabilidad climática, vulnerabilidad de cuencas, respaldo operativo y sostenibilidad de fuentes abastecedoras. De igual manera, se recomienda fortalecer estrategias asociadas a reúso, economía circular, aprovechamiento de biosólidos, eficiencia energética, reducción de pérdidas y manejo integral de residuos derivados de procesos de tratamiento y saneamiento

Se recomienda avanzar en la estructuración de mecanismos regionales de financiación que permitan articular recursos provenientes del Distrito Capital, municipios, Nación, PDA y demás instrumentos sectoriales. Y fortalecer las capacidades técnicas para estructurar proyectos regionales sostenibles financieramente, operativa y ambientalmente, evitando procesos de expansión acelerada que puedan comprometer la sostenibilidad futura del sistema.

Se recomienda construir instrumentos regionales de priorización de proyectos que incorporen variables asociadas a:

- Déficit de infraestructura de transporte de agua.
- Continuidad.
- Calidad del servicio.
- Pérdidas de agua.
- Riesgo Sanitario.
- Vulnerabilidad climática.
- Estado de Activos.

- Madurez de estudios y diseños.
- Capacidad institucional del prestador.
- Sostenibilidad financiera.

Asimismo, es necesario que los proyectos regionales no sean priorizados únicamente por disponibilidad de recursos o necesidades de cobertura, sino por su capacidad de generar mejoras estructurales sobre continuidad, resiliencia, saneamiento, reducción de cargas contaminantes y sostenibilidad operativa del sistema regional.

Se recomienda consolidar un sistema regional de información que integre variables asociadas a demanda, oferta, capacidad excedentaria, infraestructura, pérdidas, calidad del agua, vertimientos, riesgo climático, inversiones, operadores, estado de activos y avance de proyectos regionales, con el fin de mejorar los procesos de planificación, priorización y toma de decisiones.

Asimismo, se recomienda que cualquier esquema de operación delegada, apoyo operativo o prestación selectiva esté precedido por diagnósticos integrales de los sistemas receptores, incluyendo catastro de redes, estado de activos, continuidad, pérdidas, calidad del servicio, pasivos ambientales, suficiencia tarifaria, costos de operación y mantenimiento, permisos y obligaciones regulatorias, evitando trasladar al operador regional responsabilidades no identificadas previamente.

Considerando que una de las principales barreras identificadas corresponde a la limitada voluntad política para consolidar procesos regionales, se recomienda promover espacios permanentes de concertación territorial que permitan construir confianza institucional y alinear intereses entre entidades territoriales y prestadores.

Finalmente, se recomienda que los procesos de regionalización se desarrollen bajo principios de gradualidad, sostenibilidad financiera, coordinación interinstitucional, equidad territorial y protección ambiental, reconociendo que la consolidación de esquemas regionales constituye un proceso progresivo de construcción territorial y no únicamente una decisión operativa o empresarial.

A partir de los hallazgos del diagnóstico integral, se identificó que la viabilidad de posibles mecanismos de articulación regional depende de la participación coordinada de múltiples actores institucionales y empresariales, cada uno con competencias, capacidades y niveles de incidencia diferenciados. En este contexto, las siguientes recomendaciones buscan orientar futuras mesas de trabajo y procesos de formulación estratégica, identificando acciones prioritarias para cada entidad en función de su rol potencial dentro del fortalecimiento regional de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado:

Tabla 61. Recomendaciones estratégicas por actor para el fortalecimiento de mecanismos de articulación regional

Actor	Recomendaciones principales	Objetivo estratégico	Tipo de acción requerida
Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P.	Evaluar escenarios selectivos de expansión regional; fortalecer esquemas de asistencia técnica; priorizar sostenibilidad hídrica y capacidad operativa; analizar mecanismos de compensación y recuperación de costos asociados a procesos de apoyo regional	Consolidar a la EAAB como actor estructurador y soporte técnico regional bajo criterios de sostenibilidad	Técnico, operativo, financiero y estratégico
Aguas de Bogotá S.A. E.S.P.	Fortalecer capacidades operativas regionales; evaluar participación en operación de sistemas regionales y saneamiento; desarrollar esquemas flexibles de operación territorial	Potenciar capacidades operativas y de soporte regional	Operativo y técnico
Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P.	Consolidar líneas de asistencia técnica, consultoría, interventoría y estructuración de proyectos regionales; fortalecer transferencia de conocimiento	Fortalecer soporte técnico especializado para territorios con menores capacidades	Técnico y especializado
Secretaría Distrital del Hábitat	Fortalecer mecanismos de coordinación institucional y regional; consolidar estrategias de apoyo a acueductos comunitarios rurales; promover instrumentos de política pública y esquemas de fortalecimiento sectorial	Liderar articulación institucional y sectorial	Institucional y sectorial
Secretaría Distrital de Planeación	Incorporar criterios de articulación regional en instrumentos de planificación; fortalecer coordinación territorial con municipios y RMBC	Garantizar compatibilidad territorial y sostenibilidad del crecimiento regional	Territorial y estratégico
Secretaría Distrital de Ambiente	Fortalecer coordinación ambiental regional; priorizar sostenibilidad hídrica y protección de cuencas estratégicas; armonizar determinantes ambientales	Garantizar sostenibilidad ambiental de los mecanismos regionales	Ambiental y regulatorio
Secretaría Distrital de Hacienda	Evaluar mecanismos de concurrencia financiera y sostenibilidad fiscal; analizar esquemas de compensación y recuperación de costos	Garantizar viabilidad financiera y sostenibilidad fiscal	Financiero e institucional

Actor	Recomendaciones principales	Objetivo estratégico	Tipo de acción requerida
IDIGER	Incorporar gestión del riesgo y adaptación climática en esquemas regionales; fortalecer análisis de resiliencia territorial	Reducir vulnerabilidad y fortalecer resiliencia regional	Gestión del riesgo y resiliencia
Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca	Fortalecer mecanismos de coordinación interinstitucional; estructurar espacios de gobernanza regional y priorización de proyectos estratégicos	Consolidar gobernanza regional del agua	Institucional y de articulación

Fuente: Elaboración propia, N&V Consultorías, 2026

Las recomendaciones anteriormente expuestas evidencian que el fortalecimiento de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado desde una perspectiva regional requiere un enfoque progresivo, coordinado y multinivel, en el que cada actor aporte desde sus competencias institucionales, capacidades técnicas y responsabilidades sectoriales. En este contexto, la consolidación de posibles mecanismos de articulación regional dependerá no solo de la capacidad individual de las entidades y empresas analizadas, sino también de la construcción de esquemas de coordinación, sostenibilidad financiera, gobernanza territorial y complementariedad operativa que permitan responder de manera integral a los retos regionales de acueducto y alcantarillado.

10. BIBLIOGRAFÍA

Congreso de la República de Colombia. (1993). *Ley 99 de 1993, 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*. Diario Oficial No. 41.146.

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 136 de 1994, por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios*. Diario Oficial No. 41.377.

Congreso de la República de Colombia. (1994). *Ley 142 de 1994, por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 41.433.

Congreso de la República de Colombia. (1997). *Ley 388 de 1997, por la cual se modifica la Ley 9 de 1989 y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 43.091.

Congreso de la República de Colombia. (2007). *Ley 1150 de 2007, por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993*. Diario Oficial No. 46.691.

Congreso de la República de Colombia. (2007). *Ley 1176 de 2007, por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones*. Diario Oficial No. 46.854.

Congreso de la República de Colombia. (2011). *Ley 1454 de 2011, por la cual se dictan normas orgánicas sobre ordenamiento territorial y se modifican otras disposiciones*. Diario Oficial No. 48.115.

Congreso de la República de Colombia. (2012). *Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres*. Diario Oficial No. 48.411.

Congreso de la República de Colombia. (2013). *Ley 1625 de 2013, por la cual se expide el régimen para las áreas metropolitanas*. Diario Oficial No. 48.776.

Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018–2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad"*. Diario Oficial No. 50.964.

Congreso de la República de Colombia. (2019). *Ley 1962 de 2019, por la cual se dictan normas orgánicas para el fortalecimiento de las regiones administrativas y de planificación*. Diario Oficial No. 51.011.

Congreso de la República de Colombia. (2020). *Ley 2056 de 2020, por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías*. Diario Oficial No. 51.641.

Congreso de la República de Colombia. (2022). *Ley 2199 de 2022, por medio de la cual se desarrolla el régimen especial de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca*. Diario Oficial No. 51.940.

Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca. (2025). *Acuerdo Regional No. 004 de 2025, por medio del cual se declara el Hecho Metropolitano "Ecosistemas Vitales"*.

Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca. (2025). *Acuerdo Regional No. 005 de 2025, por medio del cual se declara el Hecho Metropolitano "Gestión y Corresponsabilidad Regional del Agua para la Sostenibilidad Territorial"*.

Congreso de la República de Colombia. (2022). *Ley 2200 de 2022, por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y funcionamiento de los departamentos*. Diario Oficial No. 51.937.

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2015). *Decreto 1077 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. Diario Oficial No. 49.523.

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2015). *Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible*. Diario Oficial No. 49.523.

Departamento Administrativo de la Función Pública. (2020). *Decreto 1821 de 2020, por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sistema General de Regalías*. Diario Oficial No. 51.497.

Distrito Capital de Bogotá. (2006). *Acuerdo Distrital 257 de 2006, por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y entidades de Bogotá, Distrito Capital*. Concejo de Bogotá.

Distrito Capital de Bogotá. (2025). *Decreto Distrital 653 de 2025, Decreto Único Reglamentario del Sector Hábitat*.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2025). *Plan estratégico y documentos institucionales*. EAAB.

Secretaría Distrital del Hábitat. (2025). *Política Pública Distrital de Servicios Públicos para una Bogotá Inteligente y Sostenible 2023–2035*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2026, 15 de abril). *Reunión técnica sobre estrategia de regionalización y capacidades del sistema de acueducto y alcantarillado* [Reunión institucional].

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2024). *Plan General Estratégico 2024–2028*. EAAB.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2026). *Hoja de Ruta de Abastecimiento 2100 y Estrategia de Seguridad Hídrica*. EAAB.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2026). *Informe técnico de estimación de capacidad excedentaria del sistema de acueducto*. EAAB.

Caudales de Colombia S.A.S. E.S.P. (2026). *Información institucional y técnica remitida para evaluación de capacidades operativas y regionales*. Documento institucional.

Aguas de Bogotá E.S.P. (2026, 27 de marzo). *Reunión técnica sobre capacidades operativas y modelo de gestión de Aguas de Bogotá* [Reunión institucional].

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2025). *Proyecto de resolución de ordenamiento ambiental de la Sabana de Bogotá*. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021). *Resolución 895 de 2021, por la cual se adopta la metodología para el diagnóstico empresarial de los prestadores de los servicios de agua potable y saneamiento básico vinculados a los Planes Departamentales de Agua*.

Tribunal Administrativo de Cundinamarca. (2014). *Sentencia del río Bogotá*.

Grupo Energía Bogotá – GEB. (2026, 21 de abril). *Reunión técnica sobre gestión regional del recurso hídrico e interdependencias del sistema* [Reunión institucional].

Polanía, Diego. (2026, 14 de abril). *Reunión técnica sobre planificación y alcance de la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca* [Reunión institucional].

Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – CRA. (2025). *Marco tarifario y metas de eficiencia aplicables a los prestadores de servicios públicos de acueducto y alcantarillado*. CRA.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2025). *Estados financieros y reporte de gestión vigencia 2025*. EAAB.

Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá – EAAB E.S.P. (2025). *Información financiera y operacional para evaluación de capacidad de articulación regional*. Documento institucional.

Grupo Energía Bogotá – GEB. (2025). *Informe anual y estados financieros consolidados*. GEB.

Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático – IDIGER. (2025). *Plan de acción institucional y gestión del riesgo climático*. IDIGER.

Secretaría Distrital de Hacienda. (2025). *Presupuesto General del Distrito Capital y plan anual de inversiones*. SDH.

Secretaría Distrital de Hábitat. (2025). *Lineamientos de subsidios y fortalecimiento institucional para servicios públicos domiciliarios*. SDHT.

Secretaría Distrital de Planeación. (2025). *Instrumentos de ordenamiento territorial y articulación regional*. SDP.

11. ANEXOS

Anexo 1. Documentos análisis de competencias jurídicas por entidades distritales

Anexo 2. Documentos análisis de competencias técnicas por entidades distritales

Anexo 3. Matriz de limitaciones y oportunidades distritales para el desarrollo de modelos de articulación regional

Anexo 4. Matriz consolidada y análisis PESTAL de los escenarios planteados

Anexo 5. Matriz consolidada de riesgos y medidas de mitigación de los escenarios planteados

Anexo 6. Minutas reunión de socialización