

Artículo de reflexión

Desajuste institucional territorial y desigualdad en los servicios de agua potable en Colombia

Territorial institutional misfit and inequality in drinking-water services in Colombia

Cindy Krystle Ruiz Fonseca ^a, Julián Alberto Gutiérrez López ^a

^a Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia.



 Autor para correspondencia

Recibido: 3 de julio de 2026 **Aceptado:** 8 de octubre de 2026

Citación: Ruiz-Fonseca, C., & Gutiérrez-López, L. (2026). Desajuste institucional territorial y desigualdad en los servicios de agua potable en Colombia. *Tecnogestión: Una mirada al ambiente*, 23(1), e25409.

Resumen

Las desigualdades territoriales en los servicios de agua potable no dependen exclusivamente de la infraestructura ni del volumen de recursos disponibles. Este artículo de reflexión propone el concepto de desajuste institucional territorial para analizar la falta de correspondencia entre reglas nacionales y condiciones territoriales de implementación. Mediante un análisis documental cualitativo estructurado de 34 fuentes normativas, oficiales, institucionales y académicas publicadas entre 1994 y 2026, se examinan cuatro dimensiones sustantivas -métrico-informacional, capacidad-regulación, distributivo-financiera y epistémico-participativa- articuladas por la coordinación multinivel como condición transversal. El componente descriptivo se apoya principalmente en el monitoreo del Sistema General de Participaciones para Agua Potable y Saneamiento Básico de 2024.

Los resultados documentan diferencias relevantes entre unidades territoriales, vacíos de información, tensiones entre exigencias uniformes y capacidades heterogéneas, y problemas de reconocimiento y sostenibilidad de arreglos comunitarios. La evidencia no permite establecer efectos causales independientes; sí sustenta una explicación relacional de alcance medio y proposiciones contrastables para estudios comparativos y longitudinales.

Palabras clave: servicios de agua potable, capacidades institucionales, ruralidad, gestión comunitaria, gobernanza multinivel.

Abstract

Territorial inequalities in drinking-water services do not depend exclusively on infrastructure or on the volume of available resources. This reflection article develops the concept of territorial institutional misfit to examine the lack of correspondence between national rules and differentiated territorial conditions of implementation. A structured qualitative documentary analysis of 34 regulatory, official, institutional, and academic sources published between 1994 and 2026 examines four substantive dimensions -metric-informational, capacity-regulation, distributive-financial, and epistemic-participatory- linked by multilevel coordination as a cross-cutting condition. The descriptive component relies mainly on Colombia's 2024 monitoring of the General Participation System for Drinking Water and Basic Sanitation. Findings document relevant territorial differences, information gaps, tensions between uniform requirements and heterogeneous capacities, and problems concerning recognition and sustainability of community arrangements. The evidence does not establish independent causal effects; it supports a middle-range relational explanation and testable propositions for comparative and longitudinal research.

Keywords: drinking-water services, institutional capacity, rurality, community management, multilevel governance.

INTRODUCCIÓN

La disponibilidad natural de agua no garantiza por sí sola un acceso seguro, continuo y equitativo. El diagnóstico técnico del Banco Mundial sobre seguridad hídrica en Colombia advierte que la distribución espacial de la oferta, la contaminación, la variabilidad climática y la fragmentación institucional restringen el aprovechamiento sostenible del recurso ([World Bank, 2020](#)). La desigualdad hídrica no puede explicarse, por tanto, como únicamente un déficit de infraestructura: involucra reglas, capacidades, información, relaciones de poder y formas diferenciadas de reconocimiento territorial.

El Informe Nacional de Monitoreo a los Recursos del Sistema General de Participaciones para Agua Potable y Saneamiento Básico (SGP-APSB), vigencia 2024, examinó 1.103 municipios y distritos y 31 departamentos. Según las tablas de calidad, 614 municipios suministraron agua apta en zonas urbanas y 107 lo hicieron en zonas rurales, equivalentes al 55,7 % y 9,7 % del universo nacional,

respectivamente. El informe también señaló que el 26,59 % de los recursos clasificados por destinación territorial se dirigió a necesidades rurales ([Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio \[MVCT\], 2025, pp. 5, 49-50](#)). Estas cifras describen unidades distintas: cumplimiento municipal y orientación del gasto; por tanto, no equivalen a cobertura poblacional ni establecen por sí mismas suficiencia financiera.

La literatura colombiana reciente confirma que los indicadores agregados pueden ocultar dinámicas institucionales y territoriales. En Cartagena, por ejemplo, la cobertura formal no refleja plenamente la inseguridad hídrica producida por barreras sociopolíticas y debilidades municipales ([Sullivan Lemaitre & Stoler, 2023](#)). En otros contextos, la gestión comunitaria enfrenta tensiones entre autonomía, financiamiento y exigencias de empresarización ([Ecuyer, 2024](#)), mientras las experiencias del Atrato muestran que el reconocimiento jurídico no garantiza por sí solo una participación efectiva en la gobernanza ambiental ([Cuesta Mosquera & Vallejo Piedrahíta, 2024](#)).

El problema de investigación se formula así: ¿cómo se manifiesta documentalmente la falta de correspondencia entre reglas nacionales y condiciones territoriales de implementación en la gobernanza de los servicios de agua potable en Colombia? En coherencia con el carácter reflexivo y no causal del estudio, el objetivo es analizar y caracterizar patrones documentales de desajuste institucional territorial en cuatro dimensiones -métrico-informacional, capacidad-regulación, distributivo-financiera y epistémico-participativa- y examinar la coordinación multinivel como condición transversal que puede compensar o amplificar dichos desajustes. El manuscrito se presenta como un artículo de reflexión derivado de investigación y de construcción teórica de alcance medio. Su contribución consiste en precisar un constructo relacional, aplicarlo de manera trazable a evidencia sectorial colombiana y formular proposiciones susceptibles de contrastación posterior. El alcance empírico es ilustrativo y analítico: no estima efectos causales ni pretende generalizar estadísticamente los resultados nacionales.

Marco analítico: desajuste institucional territorial

La noción de ajuste institucional parte de una pregunta relacional: hasta qué punto las reglas y arreglos de gobernanza corresponden con la escala, estructura y dinámica del problema que pretenden gobernar ([Young, 2002](#)). En gestión del agua, el ajuste no puede reducirse a fronteras biofísicas. También involucra la correspondencia entre competencias, capacidades, recursos, información y actores. La literatura sobre gobernanza adaptativa advierte, además, que los arreglos eficaces combinan policentrismo, aprendizaje, participación y coordinación, pero que esos atributos producen resultados

distintos según el contexto institucional y socioeconómico (Huitema *et al.*, 2009; Pahl-Wostl *et al.*, 2012; Pahl-Wostl, 2019). La gobernanza multinivel es, por ello, menos una dimensión adicional del problema que una condición que organiza relaciones entre escalas y puede facilitar o bloquear el ajuste.

Este artículo define el desajuste institucional territorial como la falta de correspondencia verificable entre una exigencia o instrumento de política y las condiciones diferenciadas bajo las cuales un territorio debe producir información, formular proyectos, financiar y operar sistemas, o participar en decisiones. La unidad analítica no es el municipio como atributo aislado, sino la relación instrumento-condición territorial. El constructo es diagnóstico y de alcance medio: organiza mecanismos plausibles y patrones documentales, pero no transforma una asociación descriptiva en causalidad. Su valor teórico reside en articular dimensiones que suelen examinarse por separado y en establecer condiciones de alcance y criterios de refutación.

El constructo se organiza en cuatro dimensiones sustantivas. El desajuste métrico-informacional aparece cuando los indicadores, denominadores o capacidades de reporte no permiten observar de manera comparable calidad, continuidad, población beneficiada o ausencia de datos. El desajuste capacidad-regulación surge cuando requisitos comunes de formulación, reporte, viabilización u operación interactúan con capacidades administrativas, técnicas y fiscales heterogéneas. La dimensión distributivo-financiera pregunta si la orientación y las condiciones de acceso a recursos guardan correspondencia con necesidades, costos y sostenibilidad territorial. La dimensión epistémico-participativa examina si conocimientos, datos y arreglos comunitarios tienen reconocimiento efectivo en las decisiones sin que ello implique transferir responsabilidades estatales sin recursos. La coordinación multinivel opera transversalmente: conecta escalas, distribuye información, articula asistencia y define si los cuatro desajustes pueden ser compensados o amplificados.

Esta formulación también incorpora dos advertencias teóricas. Primero, la perspectiva hidrosocial muestra que los problemas de correspondencia institucional están atravesados por relaciones de poder que determinan qué actores, datos y soluciones adquieren legitimidad (Boelens *et al.*, 2016). Segundo, el policentrismo no equivale automáticamente a mejor coordinación: la existencia de múltiples centros de decisión puede favorecer experimentación y aprendizaje, pero también producir superposición, vacíos y costos de articulación si no existen mecanismos de responsabilidad y cooperación (Ostrom, 2010; Pahl-Wostl *et al.*, 2012). En consecuencia, el desajuste institucional territorial no se interpreta

como simple falla administrativa, sino como una relación entre instrumentos, capacidades, recursos, conocimiento y articulación entre escalas (Tabla 1).

Tabla 1. Operacionalización del desajuste institucional territorial.

Dimensión	Pregunta analítica	Huellas documentales	Explicaciones alternativas o límites
Métrico-informacional	¿Los indicadores permiten comparar calidad, continuidad, población y ausencia de datos?	Diferencias de unidad, datos ausentes, denominadores variables y asimetrías de reporte.	Cambios metodológicos, subregistro o disponibilidad desigual de datos.
Capacidad-regulación	¿Las exigencias son proporcionales a las capacidades territoriales de implementación?	Riesgo recurrente, fallas de reporte, dificultades de formulación, viabilización u operación.	Geografía, pobreza, conflicto, rotación administrativa y capacidad fiscal.
Distributivo-financiero	¿La orientación y las condiciones de acceso a recursos corresponden con necesidades, costos y sostenibilidad?	Participación territorial del gasto, costos diferenciales, déficit, acceso a financiación y sostenibilidad operativa.	No existe un umbral óptimo deducible de un porcentaje agregado.
Epistémico-participativo	¿Los conocimientos, datos y arreglos comunitarios inciden efectivamente en las decisiones?	Mecanismos de reconocimiento, validación de datos, participación, coproducción y financiación.	Heterogeneidad interna, captura de élites, debilidades organizativas y transferencia de responsabilidades.

Fuente: Elaboración propia con base en Young (2002), Huitema *et al.* (2009), Ostrom (2010), Pahl-Wostl *et al.* (2012), OCDE (2015, 2018), Boelens *et al.* (2016), Pahl-Wostl (2019) y De Luque-Villa & González-Méndez (2024). La coordinación multinivel se considera una condición transversal que influye en las cuatro dimensiones mediante la articulación institucional, la confianza y el aprendizaje.

Delimitación frente a conceptos próximos

La originalidad del desajuste institucional territorial no reside en afirmar que las políticas producen resultados territoriales diferentes. Su aporte específico es trasladar la unidad de análisis desde la capacidad aislada de una organización hacia la relación entre una exigencia institucional concreta y las condiciones territoriales necesarias para cumplirla. La brecha de implementación describe distancia entre una decisión y su ejecución; la capacidad institucional identifica recursos y competencias; el ajuste de escala analiza correspondencia espacial o temporal; y la gobernanza multinivel estudia relaciones entre niveles y actores.

El constructo propuesto integra esas preocupaciones mediante cuatro preguntas de correspondencia -métrica, regulatoria, distributiva y epistémica- y trata la coordinación multinivel

como condición transversal. Así, permite formular mecanismos intermedios observables -datos faltantes, costos de cumplimiento, retrasos, asignación poco sensible o reconocimiento parcial- sin atribuir automáticamente el resultado final a una única falla institucional.

Esta distinción evita convertir cualquier resultado deficiente en evidencia de desajuste. Un municipio puede presentar baja calidad del agua por condiciones biofísicas, contaminación de la fuente, dispersión geográfica o decisiones locales, aun cuando el arreglo institucional sea proporcional a sus necesidades. Del mismo modo, puede existir desajuste sin que el deterioro del servicio sea inmediato, porque una entidad compensa las cargas mediante recursos extraordinarios, cooperación o capacidades acumuladas. En consecuencia, el constructo no sustituye las explicaciones geográficas, fiscales o políticas: las organiza como condiciones concurrentes que deben ser examinadas antes de atribuir el resultado al diseño institucional.

La perspectiva hidrosocial y la justicia hídrica aportan una dimensión normativa sobre distribución, participación y legitimidad del conocimiento (Boelens *et al.*, 2016; Ulloa, 2020). El desajuste institucional territorial cumple una función distinta y complementaria: identifica el mecanismo relacional mediante el cual una regla aparentemente neutral puede producir cargas o exclusiones diferenciadas. Esta precisión es importante porque permite distinguir entre desigualdad como resultado, injusticia como evaluación normativa y desajuste como diagnóstico de correspondencia institucional (Tabla 2).

Tabla 2. Distinción del desajuste institucional territorial frente a conceptos próximos.

Concepto próximo	Unidad analítica principal	Aporte	Diferencia del constructo propuesto
Ajuste institucional (Young, 2002)	Correspondencia entre instituciones, escala y problema ambiental	Explica la adecuación de las reglas al sistema gobernado	Sirve como fundamento del diagnóstico de correspondencia; el constructo añade capacidades subnacionales, métricas, financiación y reconocimiento comunitario.
Capacidad institucional (Fieltmua, 2021)	Recursos, competencias y desempeño organizativo	Identifica limitaciones para operar y sostener servicios	Trata la capacidad como término relacional frente a la carga regulatoria, no como atributo aislado.

Concepto próximo	Unidad analítica principal	Aporte	Diferencia del constructo propuesto
Gobernanza multinivel (OCDE, 2015, 2018; Pahl-Wostl, 2019)	Coordinación entre escalas y actores	Analiza distribución de funciones, redes y aprendizaje	Se trata como condición transversal que puede compensar o amplificar los cuatro desajustes, no como una quinta dimensión equivalente.
Territorios hidrosociales (Boelens <i>et al.</i> , 2016)	Relaciones entre agua, poder, infraestructura y territorio	Visibiliza la producción sociopolítica del agua	Traduce esas relaciones en criterios de correspondencia entre instrumentos y condiciones de implementación.
Justicia hídrica relacional (Ulloa, 2020)	Distribución, reconocimiento y pluralidad de relaciones con el agua	Evalúa desigualdad e injusticia material y epistémica	Opera como diagnóstico institucional complementario, sin sustituir la evaluación normativa.

Fuente: Elaboración propia.

Mecanismo analítico, unidad de análisis y condiciones de alcance

La unidad primaria de análisis es la relación entre un instrumento nacional y el arreglo territorial encargado de implementarlo. Existe un desajuste parcial cuando una exigencia específica -por ejemplo, reportar continuidad con determinada calidad y periodicidad- no guarda correspondencia con la capacidad disponible para producir información válida. El desajuste se vuelve sistémico cuando dos o más dimensiones se conectan de manera trazable. Por ejemplo, una carga de información desproporcionada puede producir datos incompletos; la incompletitud puede reducir la capacidad de focalizar asistencia; y una focalización débil puede mantener retrasos o déficits. Esta secuencia constituye un mecanismo teórico plausible, no una cadena causal demostrada. La coordinación multinivel atraviesa la secuencia porque determina si existen apoyos, interoperabilidad y aprendizaje capaces de corregirla.

Para evitar una aplicación ilimitada del concepto, se proponen cuatro condiciones de alcance. Primero, el servicio debe estar territorializado, de modo que la implementación dependa de capacidades subnacionales. Segundo, debe existir heterogeneidad relevante entre las unidades responsables. Tercero, la política debe utilizar reglas, indicadores o incentivos comunes capaces de imponer cargas diferenciadas. Cuarto, la inferencia debe demostrar una conexión documental entre el instrumento y una barrera de reporte, formulación, financiación, operación o participación. Una diferencia territorial sin esa conexión no constituye, por sí sola, desajuste institucional.

La robustez del diagnóstico aumenta cuando la inferencia especifica el instrumento, la condición territorial, el resultado intermedio observable y al menos una explicación rival. La hipótesis de desajuste se debilitaría si las diferencias desaparecieran al considerar condiciones biofísicas, pobreza, dispersión, conflicto o capacidad fiscal; si instrumentos diferenciados no redujeran cargas; o si unidades con capacidades e instrumentos comparables mostraran patrones sistemáticamente distintos por factores no institucionales. Este criterio de refutación evita que el constructo funcione como una etiqueta omnicomprendensiva y lo convierte en una agenda acumulativa de investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló un análisis documental cualitativo estructurado con análisis de contenido dirigido, adecuado para un artículo de reflexión derivado de investigación en el que documentos normativos, oficiales y científicos funcionan como evidencia sobre reglas, decisiones, interpretaciones y prácticas institucionales (Bowen, 2009). El diseño no corresponde a una revisión sistemática de literatura y, por tanto, no persigue exhaustividad bibliográfica ni metaanálisis. Su propósito es construir y someter a escrutinio una explicación teórica de alcance medio mediante un corpus intencional, heterogéneo y trazable. Los indicadores numéricos extraídos de informes oficiales se utilizaron como evidencia descriptiva secundaria dentro del análisis documental; no constituyen un diseño cuantitativo independiente (Tabla 3).

La búsqueda inicial y actualización documental se realizaron entre el 14 y el 17 de julio de 2026, con una verificación adicional el 16 de septiembre de 2026 a raíz del proceso de evaluación. Para fuentes oficiales se consultaron los portales del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT), Función Pública, SUIN-Juriscol, Banco Mundial, OCDE, UNESCO, Gobernación de Boyacá y Servicio Geológico Colombiano.

Para literatura académica se consultaron las bases de datos SciELO, Redalyc, Google Scholar y portales editoriales, complementados con resolución de DOI en la fuente editorial. Las expresiones principales fueron: “gobernanza del agua” AND Colombia; “gestión comunitaria del agua”; “desigualdad hídrica” OR “brechas rurales de agua”; “SGP-APSB” AND monitoreo; “water governance” AND Colombia; “community water management”; “institutional fit”; “institutional misfit”; “multilevel water governance”; “polycentric water governance”; y “hydrosocial territories”. La actualización teórica incorporó tres trabajos verificables sobre gobernanza adaptativa, policentrismo y ajuste/interacción institucional (Huitema *et al.*, 2009; Ostrom, 2010; Pahl-Wostl *et al.*, 2012).

Se incluyeron documentos con pertinencia directa para gobernanza hídrica o servicios de agua; autoría institucional verificable o arbitraje académico; información metodológica suficiente para identificar su unidad de análisis; y evidencia útil para al menos una de las cuatro dimensiones o para coordinación multinivel. Se excluyeron duplicados, textos de opinión sin fuente primaria identificable, cifras sin soporte documental y documentos cuya unidad de análisis no pudiera distinguirse. Dado que la búsqueda original fue diseñada como muestreo teórico y no como revisión sistemática, no se registró prospectivamente el número bruto de resultados recuperados por cada cadena; por ello, el estudio no presenta un diagrama PRISMA ni reconstruye conteos que no fueron conservados. La reproducibilidad se apoya en la explicitación de portales, términos, criterios, fechas y en la matriz final de trazabilidad. El corpus revisado quedó conformado por 34 documentos publicados entre 1994 y 2026.

La codificación se realizó en dos rondas secuenciales. En la primera se asignaron segmentos a cuatro dimensiones deductivas derivadas del marco analítico; la coordinación multinivel se codificó como condición transversal cuando el segmento documentaba articulación, superposición, aprendizaje, interoperabilidad o dependencia entre escalas. En la segunda ronda se auditó la coherencia entre evidencia, categoría, unidad de análisis e inferencia.

Para reducir circularidad se registraron evidencia negativa, unidades que no encajaban en las categorías y explicaciones rivales. Se consideró discrepante la evidencia que mostraba cumplimiento institucional sin mejora observable del servicio, resultados favorables con baja capacidad formal o divergencias entre secciones de una misma fuente. La calidad analítica se reforzó mediante retorno a la fuente primaria, jerarquía de evidencia, distinción explícita entre dato e interpretación y matriz de trazabilidad. No hubo codificación independiente; en consecuencia, no se calculó acuerdo intercodificador y esta limitación se mantiene explícita.

El componente descriptivo se concentró en el Informe Nacional de Monitoreo del SGP-APSB, vigencia 2024, por ser la evaluación integrada más reciente disponible para el corpus. Los informes de 2021, 2022 y 2023 se utilizaron únicamente para contextualizar recurrencias y cambios del sistema de monitoreo ([MVCT, 2021](#), [2022](#), [2023](#)). No se construyó una serie temporal homogénea porque definiciones, ponderaciones y denominadores no son plenamente equivalentes entre vigencias. En consecuencia, los porcentajes se interpretan según su unidad original -municipios, montos o registros- y no como estimaciones de cobertura poblacional, suficiencia financiera o efectos causales.

El caso de la vereda Horizontes se incorporó como caso ilustrativo de la dimensión métrico-informacional y de coordinación multinivel. Su función es examinar cómo una controversia hídrica exige articular reportes comunitarios, decisiones ambientales e investigación científica. No se utiliza para demostrar el origen de las emanaciones ni para generalizar sobre conflictos extractivos.

Las limitaciones metodológicas son cinco. Primero, el corpus es intencional y no representa exhaustivamente la literatura. Segundo, la mayor parte de los indicadores cuantitativos procede de una fuente oficial principal. Tercero, no existen denominadores idénticos para todos los indicadores ni una base municipal integrada que permita controlar simultáneamente pobreza, dispersión, conflicto, capacidad fiscal y estructura de costos. Cuarto, no hubo codificación independiente ni se conservaron conteos prospectivos de resultados de búsqueda propios de una revisión sistemática. Quinto, los casos territoriales son ilustrativos y no representativos. Estas restricciones se atendieron mediante trazabilidad de fuentes, evidencia negativa, explicaciones rivales y límites explícitos de inferencia. Por ello, los resultados se presentan como patrones documentales e hipótesis teóricas contrastables.

Tabla 3. Composición del corpus documental.

Tipo de fuente	No.	Función analítica	Ejemplos
Estadística y sectorial oficial	4	Describir calidad, continuidad, recursos y riesgo.	MVCT (2021, 2022, 2023, 2025) .
Normativa nacional	7	Analizar competencias, monitoreo, viabilización y ruralidad.	Ley 142 de 1994 ; Ley 1176 de 2007 ; Decreto Ley 28 de 2008 ; Decreto 1077 de 2015 ; Resoluciones 0661 de 2019, 0076 y 1010 de 2021 .
Organismos internacionales	4	Contrastar seguridad hídrica, capacidades e indicadores de gobernanza.	World Bank (2020) ; (OCDE, 2015, 2018) ; UNESCO (2024) .
Literatura académica	17	Construir el marco teórico, interpretar hallazgos y contrastar casos.	Young (2002) ; Bowen (2009) ; Huitema et al. (2009) ; Ostrom (2010) ; Pahl-Wostl et al. (2012) ; Boelens et al. (2016) ; Pahl-Wostl (2019) ; Ecuyer (2024) ; Restrepo et al. (2025) , entre otros.
Fuentes territoriales de Horizontes	2	Verificar actuaciones y estado de investigación.	Gobernación de Boyacá (2024) ; SGC (2026) .

Fuente: Elaboración Propia.

RESULTADOS

Desajuste métrico-informacional: calidad y continuidad

El monitoreo de 2024 registró 614 municipios con agua apta en zona urbana y 107 en zona rural, sobre un universo de 1.103 municipios y distritos. Las proporciones corresponden al 55,7 % y 9,7 %, sobre un universo de 1.103 municipios y distritos.

redondeadas por el informe a 56 % y 10 %, respectivamente (MVCT, 2025, pp. 49-50). La diferencia es de 46,0 puntos porcentuales utilizando los valores exactos y de 46,3 cuando se conserva el porcentaje rural con un decimal presentado en el resumen ejecutivo. El indicador mide municipios que cumplen la condición sanitaria y no la proporción de habitantes cubiertos; una lectura poblacional produciría una inferencia no autorizada por la fuente.

En continuidad urbana, 572 municipios reportaron suministro continuo entre 23,1 y 24 horas diarias; 75 registraron continuidad suficiente, 28 no satisfactoria y 27 insuficiente. Para 401 municipios, equivalentes al 36 % del país, no existía información disponible (MVCT, 2025, pp. 55-56). La ausencia de reporte no equivale a ausencia del servicio, pero impide clasificar el desempeño y puede modificar la focalización de asistencia. En calidad rural, la falta de información fue aún mayor: 475 municipios no contaron con datos reportados al SIVICAP (MVCT, 2025, p. 50). La desigualdad informacional constituye, por tanto, un resultado analítico distinto de la baja calidad observada (Figura 1).

La evidencia documental muestra, por tanto, dos fenómenos distintos: diferencias en el cumplimiento de indicadores y diferencias en la visibilidad estadística del desempeño. La interpretación de desajuste métrico-informacional surge cuando el sistema requiere datos comparables para controlar y priorizar, pero la capacidad de producirlos no es homogénea. El corpus no demuestra que los datos faltantes se concentren sistemáticamente en municipios más vulnerables; esa relación permanece como hipótesis. Su contrastación exige vincular registros de calidad y continuidad con ruralidad, capacidad fiscal, personal técnico y desempeño administrativo. La inferencia se restringe así a una asociación documental entre requerimientos de información y heterogeneidad de capacidades.

Desajuste capacidad-regulación

El monitoreo de 2024 clasificó 280 municipios en riesgo alto; dentro de este grupo, 28 habían permanecido en esa categoría de manera recurrente entre 2021 y 2024 (MVCT, 2025, pp. 5, 58). El resumen ejecutivo indicó que el 53 % de municipios y distritos no cumplió el indicador de actividades elegibles de gasto, mientras la síntesis final del informe lo redondeó al 52 %. Al mismo tiempo, el 91 % de los recursos examinados -aproximadamente 2,8 billones de pesos- se destinó a usos adecuados y 229 mil millones a usos no adecuados (MVCT, 2025, pp. 5, 60). La combinación de alta frecuencia de incumplimientos y menor participación monetaria de usos inadecuados impide equiparar el problema con malversación generalizada.

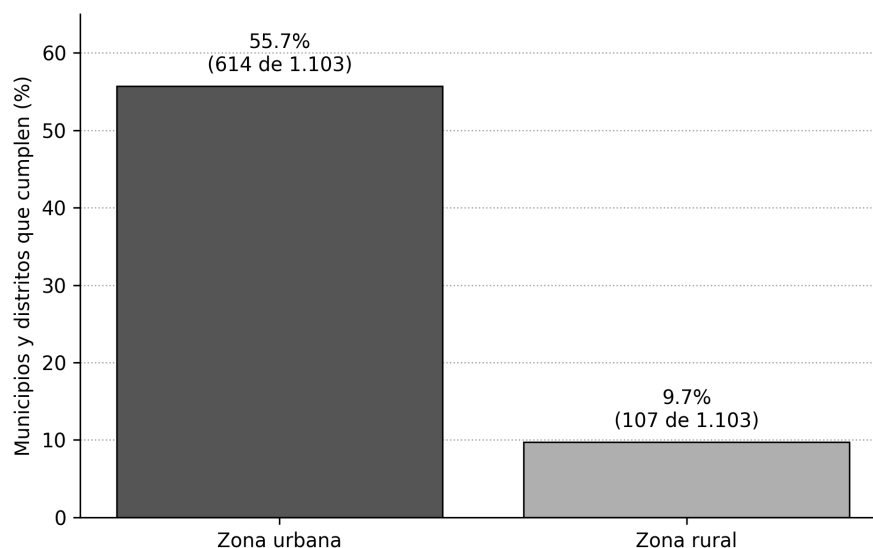


Figura 1. Cumplimiento municipal del indicador de agua apta para consumo humano, 2024.

Fuente: Elaboración propia. [MVCT \(2025, pp. 49-50\)](#). El indicador urbano corresponde a 614 de 1.103 municipios y el rural a 107 de 1.103. No representa población cubierta.

La arquitectura normativa combina descentralización de responsabilidades con requisitos nacionales de monitoreo, viabilización y control. La Ley 1176 de 2007 asigna recursos y competencias; el Decreto Ley 28 de 2008 estructura el monitoreo; la Resolución 0661 de 2019 regula la viabilización; y la Resolución 1010 de 2021 define indicadores. Esta arquitectura no es, por sí misma, una falla. El desajuste aparece cuando la aplicación uniforme de exigencias interactúa con capacidades administrativas, técnicas y financieras heterogéneas.

La evidencia permite formular una interpretación relacional, no atribuir el riesgo municipal exclusivamente a la regulación. Las exigencias nacionales pueden funcionar como garantía de calidad cuando existen capacidades suficientes y como carga desproporcionada cuando formular, reportar o ejecutar exige recursos técnicos y administrativos escasos. Estudios sobre pequeñas localidades y gobernanza adaptativa respaldan la importancia de capacidades organizativas, aprendizaje y arreglos contextuales ([Fielmua, 2021](#); [Pahl-Wostl et al., 2012](#)). El enfoque del agua como campo social añade que los actores acceden de manera desigual a capital técnico, económico y simbólico ([De Luque-Villa & González-Méndez, 2024](#)). La hipótesis de desajuste capacidad-regulación requiere, sin embargo, aislar en estudios posteriores factores como dispersión, pobreza, conflicto y rotación administrativa.

Tensión distributiva y financiera

El 26,59 % de los recursos clasificados por destinación territorial se orientó a necesidades rurales (MVCT, 2025, pp. 5, 60). El porcentaje documenta una distribución, pero el informe no presenta en el mismo indicador una estimación del monto óptimo requerido por la ruralidad. Una evaluación de equidad necesitaría integrar población beneficiaria, costos unitarios, déficit de calidad y continuidad, dispersión, tipología de proyecto y sostenibilidad operativa. Por ello, el valor se interpreta como señal distributiva y no como prueba concluyente de insuficiencia.

La literatura sobre financiamiento comunitario en Colombia muestra que la búsqueda de autonomía puede llevar a organizaciones rurales a asumir crédito, riesgos financieros y formas empresariales que transforman su relación con el Estado (Ecuyer, 2024). En este contexto, la cuestión distributiva no se limita a cuánto se asigna, sino a quién asume los costos, el riesgo y la responsabilidad de sostener el servicio. El porcentaje rural funciona, por tanto, como señal de investigación y no como prueba concluyente de insuficiencia.

Desajuste epistémico-participativo

Las organizaciones comunitarias administran fuentes, redes, tarifas, mantenimiento y reglas de uso en numerosos territorios, pero su reconocimiento institucional es desigual (Figura 2). Los monitoreos comunitarios articulan conocimiento local y mediciones técnicas para producir evidencia sobre afectaciones territoriales (Ulloa *et al.*, 2021), mientras las reivindicaciones wayúu muestran que el agua forma parte de relaciones culturales y espirituales que exceden su tratamiento como servicio económico (Ulloa, 2020).

La participación comunitaria tampoco debe idealizarse. Puede enfrentar captura de élites, conflictos internos, dependencia de liderazgos y restricciones de mantenimiento (Whaley *et al.*, 2021). El caso del Atrato evidencia que el reconocimiento jurídico de derechos bioculturales mejoró canales de comunicación, pero no eliminó las brechas de participación ni los retrasos de implementación (Cuesta Mosquera & Vallejo Piedrahíta, 2024). Los fondos de agua colombianos muestran, por su parte, que la continuidad institucional depende de confianza, representación y colaboración estable con autoridades ambientales (Restrepo *et al.*, 2025).

La evidencia permite interpretar el reconocimiento comunitario como una dimensión del ajuste institucional, no como sustitución de la responsabilidad estatal. El problema aparece cuando conocimientos y datos locales quedan excluidos de los procedimientos de decisión, pero también

cuando el Estado transfiere operación, riesgos o costos sin financiamiento, asistencia o mecanismos de rendición de cuentas. La literatura sobre gobernanza adaptativa muestra que participación y colaboración pueden mejorar aprendizaje y legitimidad, aunque sus efectos dependen del diseño institucional y de asimetrías de poder ([Huitema et al., 2009](#)). La hipótesis a contrastar es, por tanto, que la coproducción formal produce mejores resultados cuando combina reconocimiento, recursos y anclaje público estable.

Horizontes como caso límite de producción y validación de evidencia.

En la vereda Horizontes, municipio de San Luis de Gaceno (Boyacá), comunidades y autoridades han reportado emanaciones de hidrocarburos y afectaciones a fuentes hídricas. La Gobernación de Boyacá realizó una inspección en 2024 y solicitó actuaciones frente a la licencia ambiental. Posteriormente, el Servicio Geológico Colombiano informó que adelantaba una investigación geológica, hidrogeológica y geoquímica para establecer el origen y las rutas de migración de los hidrocarburos ([Gobernación de Boyacá, 2024](#); [Servicio Geológico Colombiano \[SGC\], 2026](#)).

El caso ilustra, sobre todo, el papel transversal de la coordinación multinivel. La decisión pública exige articular observaciones comunitarias, autoridad ambiental, gobierno territorial y conocimiento geocientífico especializado. La comunicación del SGC de junio de 2026 reportaba una investigación en curso y anunciaba la publicación posterior de resultados completos; no equivalía todavía a un informe técnico definitivo. Por ello, el artículo distingue entre reporte comunitario, actuación administrativa, hipótesis científica y atribución de responsabilidad. Horizontes no demuestra una regularidad nacional: funciona como caso límite para observar cómo la incertidumbre y la distribución de competencias condicionan la producción y validación de evidencia. La triangulación entre evidencia oficial o territorial, normativa y académica se resume en la [Tabla 4](#).

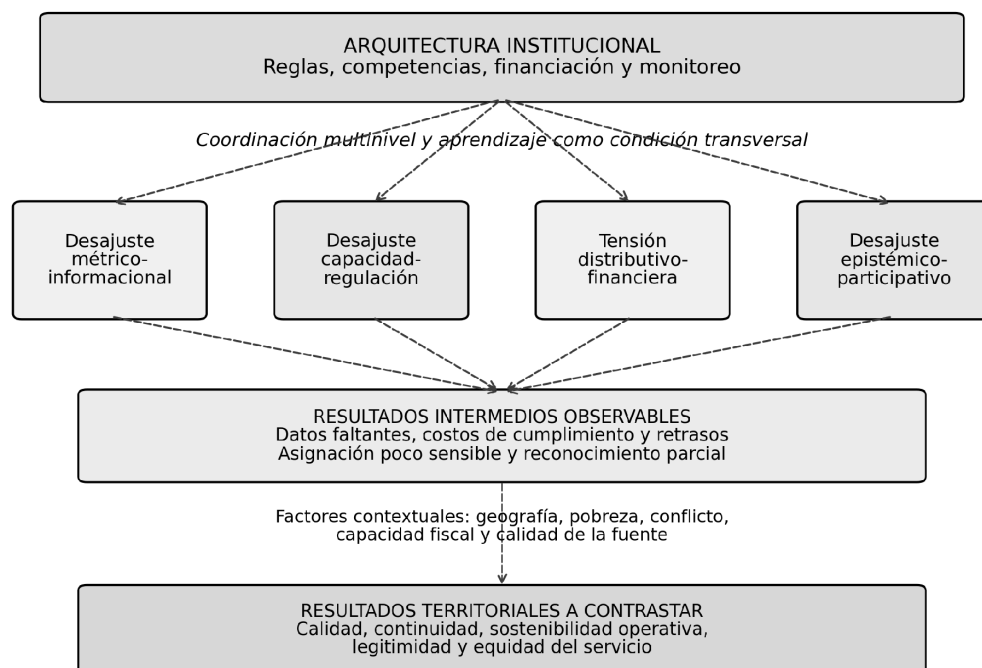


Figura 2. Marco de desajuste institucional territorial.

Fuente: Elaboración propia. El modelo distingue la arquitectura institucional, mecanismos relacionales, resultados intermedios y resultados territoriales. Las conexiones representan relaciones teóricas contrastables.

Tabla 4. Matriz de triangulación entre evidencia oficial, normativa y académica.

Dimensión	Evidencia oficial o territorial	Evidencia normativa	Contraste académico	Inferencia y límite
Métrico-informacional	56 % urbano frente a 9,7 % rural; 401 municipios sin dato de continuidad.	Resolución 1010 de 2021 e instrumentos de monitoreo.	Sullivan Lemaitre & Stoler (2023) muestran que la cobertura puede ocultar inseguridad hídrica.	Los indicadores capturan dimensiones parciales; no equivalen a población ni causalidad.
Capacidad-regulación	28 municipios en riesgo alto recurrente; 53 % no cumple gasto elegible, pero 91 % del monto se usa adecuadamente.	Ley 1176 de 2007; Decreto Ley 28 de 2008; Resolución 0661 de 2019.	Fielmua (2021) y De Luque-Villa & González-Méndez (2024)	La carga regulatoria puede interactuar con capacidades; no se aíslan geografía, pobreza o conflicto.
Distributivo-financiero	26,59 % del monto monitoreado orientado a necesidades rurales.	Reglas del SGP-APSB y Plan Nacional Rural.	Ecuyer (2024) evidencia transferencia de riesgos financieros a organizaciones comunitarias.	El porcentaje plantea una cuestión distributiva; no define un umbral óptimo.

Dimensión	Evidencia oficial o territorial	Evidencia normativa	Contraste académico	Inferencia y límite
Epistémico-participativo	Ausencia de un indicador oficial integrado sobre reconocimiento comunitario.	Resolución 0076 de 2021 y marco general de prestación rural.	Ulloa <i>et al.</i> (2021), Cuesta Mosquera & Vallejo Piedrahíta (2024), Whaley <i>et al.</i> (2021).	El reconocimiento es parcial y heterogéneo; los casos no son representativos.

Fuente: Elaboración propia. La matriz muestra convergencias, tensiones y límites para las cuatro dimensiones sustantivas. La coordinación multinivel se analiza transversalmente en la relación entre evidencia oficial, normativa y académica; no se le asigna el mismo estatuto dimensional.

DISCUSIÓN

Contribución teórico-conceptual. El aporte central del artículo consiste en extender la noción de ajuste institucional hacia una unidad relacional específicamente territorial. A diferencia de explicaciones centradas en debilidad institucional como atributo, el desajuste institucional territorial pregunta si una exigencia concreta guarda correspondencia con capacidades, métricas, costos y formas de conocimiento disponibles para implementarla. Esta formulación recupera el problema clásico de fit, interplay y scale (Young, 2002), lo conecta con la gobernanza adaptativa y policéntrica (Huitema *et al.*, 2009; Ostrom, 2010; Pahl-Wostl *et al.*, 2012) y evita equiparar multiplicidad de actores con coordinación efectiva. La contribución específica es distinguir cuatro dimensiones sustantivas y situar la coordinación multinivel como condición transversal que puede compensar o amplificar sus efectos.

Alcance empírico de la evidencia colombiana. Los indicadores de 2024 muestran patrones que justifican preguntas institucionales, pero no demuestran por sí mismos el mecanismo propuesto. La diferencia rural-urbana en el indicador municipal de agua apta, la ausencia de información de continuidad, las alertas sobre actividades elegibles de gasto y la orientación rural de recursos utilizan unidades y denominadores distintos. Mantener esa distinción evita convertir cumplimiento municipal en cobertura poblacional o participación del gasto en suficiencia financiera. El caso de Cartagena refuerza esta cautela: coberturas formales pueden coexistir con inseguridad hídrica asociada con barreras sociopolíticas y debilidades de gobernanza (Sullivan Lemaitre & Stoler, 2023). La evidencia colombiana cumple, por tanto, una función analítica e ilustrativa, no de estimación causal.

Dentro de ese alcance, el desajuste capacidad-regulación es una hipótesis más específica que la referencia genérica a debilidad institucional. La arquitectura sectorial colombiana distribuye responsabilidades entre escalas y combina autonomía territorial, transferencias, monitoreo y control. Cuando actores con capacidades técnicas y fiscales diferentes enfrentan exigencias semejantes, la carga regulatoria puede producir costos de cumplimiento diferenciados. La literatura comparada muestra que

los arreglos policéntricos funcionan mejor cuando existen estructuras efectivas de coordinación y capacidad de aprendizaje, y no simplemente cuando proliferan centros de decisión (Ostrom, 2010; Pahl-Wostl *et al.*, 2012). En esta lectura, la asistencia técnica, la interoperabilidad de datos y el acompañamiento para formulación de proyectos son mecanismos potenciales de ajuste que deben evaluarse empíricamente.

La dimensión epistémico-participativa amplía la explicación porque la gobernanza comunitaria no puede reducirse a informalidad ni idealizarse como autosuficiencia local. Las organizaciones pueden producir conocimiento, operar sistemas y movilizar recursos, pero también asumir riesgos financieros y administrativos que antes correspondían al Estado (Ecuyer, 2024). Los estudios del Atrato, los monitoreos comunitarios y los fondos de agua muestran que reconocimiento jurídico, participación y colaboración solo adquieren capacidad transformadora cuando existen representación efectiva, confianza, recursos y anclaje institucional (Ulloa *et al.*, 2021; Cuesta Mosquera & Vallejo Piedrahíta, 2024; Restrepo *et al.*, 2025). De allí que el ajuste epistémico-participativo deba evaluarse por la incidencia real del conocimiento y la distribución de responsabilidades, no por la sola existencia formal de espacios participativos.

Implicaciones para investigación y política pública

Las explicaciones rivales delimitan el alcance del constructo. Las diferencias territoriales pueden responder a dispersión geográfica, topografía, calidad de las fuentes, insuficiencia fiscal, conflicto, pobreza, captura política, corrupción o decisiones locales. El desajuste institucional territorial no sustituye esas explicaciones: formula una hipótesis adicional acerca de la correspondencia entre instrumentos y condiciones de implementación. La tarea empírica futura consiste en establecer si esa correspondencia mantiene una asociación independiente o interactiva después de considerar dichos factores y si cambios en reglas, asistencia o coordinación producen variaciones observables en resultados intermedios.

El mecanismo propuesto puede expresarse como una secuencia contrastable. Las reglas nacionales se traducen en cargas de información, formulación, gasto y operación. Cuando la carga excede la capacidad disponible pueden aumentar costos de cumplimiento, datos faltantes o retrasos; esos resultados intermedios pueden afectar priorización, financiación y sostenibilidad del servicio. La coordinación multinivel modifica la secuencia cuando provee asistencia, interoperabilidad, recursos o aprendizaje. La evidencia del presente estudio sustenta la plausibilidad documental del mecanismo, no

su causalidad. La hipótesis sería debilitada si unidades comparables en contexto y capacidad no mostraran relación entre carga institucional y resultados intermedios, o si instrumentos diferenciados no redujeran las brechas previstas.

La transferibilidad del constructo depende de sus condiciones de alcance y no de replicar indicadores colombianos. Puede utilizarse en sistemas descentralizados donde gobiernos subnacionales u organizaciones comunitarias implementan estándares comunes bajo capacidades heterogéneas. En América Latina, esto permite comparar prestación rural, información sanitaria, financiación intergubernamental y reconocimiento de operadores comunitarios. La validez externa requerirá diseños comparativos que separen componentes generales -reglas, capacidades, métricas, financiación, conocimiento y coordinación- de arreglos jurídicos específicos de cada país. El aporte internacional del marco consiste en ofrecer unidades relacionales y mecanismos contrastables, no en generalizar los resultados observados en Colombia.

En política pública, las implicaciones deben leerse como hipótesis de diseño y no como recomendaciones derivadas de una evaluación de impacto. El marco sugiere evaluar tableros que distingan cobertura, calidad, continuidad y ausencia de datos; asignar asistencia técnica de acuerdo con capacidad y complejidad; valorar la distribución rural incorporando costos y déficit territorial; y establecer reglas de coproducción que integren datos comunitarios con protocolos proporcionales de calidad y responsabilidad. La coordinación multinivel es transversal a estas líneas porque define quién corrige asimetrías de capacidad, cómo circula la información y cómo se resuelven superposiciones de competencia.

El estudio conserva limitaciones relevantes: corpus intencional, concentración de indicadores en una fuente oficial principal, ausencia de una base municipal integrada, inexistencia de codificación independiente y falta de conteos prospectivos de recuperación documental. Estas restricciones impiden estimar prevalencias bibliográficas o efectos causales. En consecuencia, el desajuste institucional territorial debe entenderse como una propuesta teórica de alcance medio cuya validez depende de diseños comparativos, longitudinales y multimétodo. Precisamente por ello, las proposiciones siguientes se formulan con datos requeridos y criterios explícitos de refutación ([Tabla 5](#)).

Tabla 5. Propositiones para contrastación futura.

Proposición	Relación esperada	Datos requeridos	Diseño sugerido	Criterio de refutación
P1. Desajuste capacidad-regulación	Cuando la carga administrativa excede la capacidad local, aumenta la probabilidad de datos faltantes y riesgo recurrente.	Panel municipal de personal, capacidad fiscal, carga de reporte, riesgo y resultados.	Modelos multinivel y efectos fijos 2021-2028.	Asociación nula o inversa después de controlar geografía, pobreza, conflicto y capacidad fiscal.
P2. Mediación informacional	La completitud y calidad de la información median la relación entre capacidad institucional y efectividad de la focalización.	Continuidad, IRCA, cobertura, calidad de reporte, asistencia y asignación.	Mediación causal, auditoría de datos faltantes y análisis de sensibilidad.	Efecto indirecto no significativo o focalización equivalente con información incompleta.
P3. Coproducción comunitaria	La coproducción formal con apoyo estatal mejora calidad, continuidad, legitimidad y sostenibilidad organizativa.	Características de acueductos comunitarios, apoyo estatal y resultados del servicio.	Comparación emparejada, métodos mixtos y seguimiento de procesos.	Ausencia de diferencias o resultados peores en arreglos con coproducción comparable.
P4. Coordinación multinivel	La coordinación estable, con financiación, asistencia, interoperabilidad y confianza, reduce resultados intermedios asociados con los cuatro desajustes.	Redes de actores, reglas, asistencia, interoperabilidad, financiación, confianza y duración.	Análisis comparativo de casos, redes institucionales y process tracing.	Los resultados intermedios no varían con la calidad de coordinación o dependen exclusivamente de factores contextuales.

Fuente: Elaboración Propia. Las proposiciones no son resultados confirmados; constituyen una agenda de investigación derivada del marco analítico.

CONCLUSIONES

La evidencia documental permite sostener que las desigualdades territoriales en los servicios de agua potable pueden analizarse productivamente como problemas de correspondencia entre instrumentos nacionales y condiciones territoriales de implementación. El desajuste institucional territorial organiza esa relación en cuatro dimensiones -métrico-informacional, capacidad-regulación, distributivo-financiera y epistémico-participativa- mientras la coordinación multinivel actúa como condición transversal capaz de compensar o amplificar sus efectos. El corpus no demuestra que estos desajustes causen por sí solos las brechas observadas; identifica mecanismos plausibles, resultados intermedios y explicaciones rivales que permiten formular hipótesis refutables. La utilidad del

constructo reside, por tanto, en mejorar la precisión analítica: distingue desigualdad como resultado, injusticia como evaluación normativa y desajuste como diagnóstico de correspondencia institucional. Su contrastación futura requiere bases municipales integradas, diseños comparativos y seguimiento longitudinal que permitan evaluar cuándo reglas comunes necesitan apoyos, métricas o arreglos de coproducción diferenciados para ser efectivamente aplicables en territorios heterogéneos.

DECLARACIÓN DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Se utilizó ChatGPT como herramienta de apoyo para la reorganización del manuscrito, la revisión gramatical, la estructuración de tablas y la mejora de la claridad expositiva. Los autores revisaron críticamente el contenido, contrastaron las afirmaciones con las fuentes citadas y asumen la responsabilidad integral por la versión final.

REFERENCIAS

- Boelens, R., Hoogesteger, J., Swyngedouw, E., Vos, J., & Wester, P. (2016). Hydrosocial territories: A political ecology perspective. *Water International*, 41(1), 1-14.
<https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1134898>
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Colombia, Congreso de la República. (1994, 11 de julio). *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. <https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes%2F30019356>
- Colombia, Congreso de la República. (2007, 27 de diciembre). *Ley 1176 de 2007: Por la cual se desarrollan los artículos 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=28306>
- Colombia, Presidencia de la República. (2008, 10 de enero). *Decreto Ley 28 de 2008: Por medio del cual se define la estrategia de monitoreo, seguimiento y control integral al gasto que se realice con recursos del Sistema General de Participaciones*. <https://www1.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=28232>
- Colombia, Presidencia de la República. (2015, 26 de mayo). *Decreto 1077 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio*. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=77216>

- Cuesta Mosquera, A., & Vallejo Piedrahíta, C. (2024). Take me to the river: Have riverine rights enhanced community participation in environmental governance within the Atrato River basin? *The International Journal of Human Rights*, 1-19.
<https://doi.org/10.1080/13642987.2024.2367468>
- De Luque-Villa, M. A., & González-Méndez, M. (2024). Water management as a social field: A method for engineering solutions. *Water*, 16(19), 2842. <https://doi.org/10.3390/w16192842>
- Ecuyer, B. (2024). Community water debts in Colombia: Financialisation from below? *Geoforum*, 154, 104049. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2024.104049>
- Fielmua, N. (2021). Understanding water governance from a systems perspective: A precursor for an enhanced water governance in small towns. *Habitat International*, 116, 102418.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102418>
- Gobernación de Boyacá. (2024, 2 de septiembre). *Gobierno de Boyacá solicita a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales revocar licencia ambiental*.
<https://www.boyaca.gov.co/gobierno-de-boyaca-solicita-a-la-autoridad-nacional-de-licencias-ambientales-revocar-licencia-ambiental/>
- Huitema, D., Mostert, E., Egas, W., Moellenkamp, S., Pahl-Wostl, C., & Yalcin, R. (2009). Adaptive water governance: Assessing the institutional prescriptions of adaptive (co-)management from a governance perspective and defining a research agenda. *Ecology and Society*, 14(1), Article 26.
<https://doi.org/10.5751/ES-02827-140126>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2019, 23 de septiembre). *Resolución 0661 de 2019*.
<https://minvivienda.gov.co/normativa/resolucion-0661-2019-0>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021, 9 de marzo). *Resolución 0076 de 2021: Por la cual se adopta el Plan Nacional de Suministro de Agua Potable y Saneamiento Básico Rural*.
<https://minvivienda.gov.co/normativa/resolucion-0076-2021>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021, 30 de diciembre). *Resolución 1010 de 2021*.
<https://minvivienda.gov.co/normativa/resolucion-1010-2021>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2021). *Informe de monitoreo a los recursos del SGP-APSB, vigencia 2021*.
<https://www.minvivienda.gov.co/monitoreo-los-recursos-del-sgp-apsb/informe-sgp-2021>

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2022). *Informe de monitoreo a los recursos del SGP-APSB, vigencia 2022*.
<https://www.minvivienda.gov.co/monitoreo-los-recursos-del-sgp-apsb/informe-sgp-2022>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2023). *Informe de monitoreo a los recursos del SGP-APSB, vigencia 2023*.
<https://www.minvivienda.gov.co/monitoreo-los-recursos-del-sgp-apsb/informe-sgp-2023>
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2025, 27 de junio). *Informe Nacional de Monitoreo a los Recursos del SGP-APSB, vigencia 2024*.
<https://minvivienda.gov.co/sites/default/files/2025-07/informe-nacional-monitoreo-sgp-apsb-2024-09-07-2025.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2024). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2024: Agua para la prosperidad y la paz*. UNESCO.
<https://www.unesco.org/es/articles/informe-mundial-de-las-naciones-unidas-sobre-el-desarrollo-de-los-recursos-hidricos-2024-agua-para>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2015). *OECD principles on water governance*. OECD.
<https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/water-governance/the-oecd-principles-on-water-governance-and-implementation-strategy.html>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2018). *Implementing the OECD principles on water governance: Indicator framework and evolving practices*. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/9789264292659-en>
- Ostrom, E. (2010). Polycentric systems for coping with collective action and global environmental change. *Global Environmental Change*, 20(4), 550-557.
<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2010.07.004>
- Pahl-Wostl, C., Lebel, L., Knieper, C., & Nikitina, E. (2012). From applying panaceas to mastering complexity: Toward adaptive water governance in river basins. *Environmental Science & Policy*, 23, 24-34. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2012.07.014>

- Pahl-Wostl, C. (2019). The role of governance modes and meta-governance in the transformation towards sustainable water governance. *Environmental Science & Policy*, 91, 6-16.
<https://doi.org/10.1016/j.envsci.2018.10.008>
- Restrepo, J. D., Masiero, M., & Leonardi, A. (2025). Assessing governance and impacts of Water Funds in Colombia: An institutional analysis. *Sustainability*, 17(22), 10407.
<https://doi.org/10.3390/su172210407>
- Servicio Geológico Colombiano. (2026, 26 de junio). *El caso de emanaciones de hidrocarburos que el SGC estudia en Horizontes, San Luis de Gaceno, Boyacá* [Comunicación institucional sobre una investigación en curso].
<https://www2.sgc.gov.co/Noticias/Paginas/El-caso-de-emanaciones-de-hidrocarburos-que-el-SGC-estudia-en-Horizontes-San-Luis-de-Gaceno-Boyaca.aspx>
- Sullivan Lemaitre, A., & Stoler, J. (2023). Socio-political barriers to sustainable urban water governance: The case of Cartagena, Colombia. *Water International*, 48(6), 783-803.
<https://doi.org/10.1080/02508060.2023.2256643>
- Tarazona Pedraza, A. E. (2013). Movimiento defensores del agua de Piedecuesta, Santander, Colombia (1995-2005). *Luna Azul*, (36), 165-212.
<https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1665>
- Ulloa, A. (2020). The rights of the Wayúu people and water in the context of mining in La Guajira, Colombia: Demands of relational water justice. *Human Geography*, 13(1), 6-15.
<https://doi.org/10.1177/1942778620910894>
- Ulloa, A., Godfrid, J., Damonte, G., Quiroga, C., & López, A. P. (2021). Monitoreos hídricos comunitarios: Conocimientos locales como defensa territorial y ambiental en Argentina, Perú y Colombia. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, (69), 77-97.
<https://doi.org/10.17141/iconos.69.2021.4489>
- Whaley, L., Cleaver, F., & Mwathunga, E. (2021). Flesh and bones: Working with the grain to improve community management of water. *World Development*, 138, 105286.
<https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2020.105286>
- World Bank. (2020). *Colombia: Turning the tide - Water security for recovery and sustainable growth: Policy brief*. World Bank.

<https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/36143159897411818>

Young, O. R. (2002). *The institutional dimensions of environmental change: Fit, interplay, and scale*.

MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/3807.001.0001>

ANEXOS

La matriz identifica las 34 fuentes incluidas y su función principal ([Anexo 1](#)). Permite auditar la composición del corpus final, diferenciar evidencia descriptiva, normativa, teórica y territorial, y localizar la base de cada inferencia. No representa un inventario exhaustivo de la literatura disponible ni un registro PRISMA de una revisión sistemática.

Anexo 1. Matriz de trazabilidad del corpus documental.

No.	Documento	Tipo	Uso analítico principal
1	Banco Mundial (2020)	Internacional	Diagnóstico de seguridad hídrica y fragmentación institucional.
2	Boelens et al. (2016)	Académica	Territorios hidrosociales, poder y legitimidad del conocimiento.
3	Bowen (2009)	Metodológica	Criterios de análisis documental y trazabilidad.
4	Ley 142 de 1994	Normativa	Régimen general de servicios públicos domiciliarios.
5	Ley 1176 de 2007	Normativa	Participación específica, competencias y usos del SGP-APSB.
6	Decreto Ley 28 de 2008	Normativa	Monitoreo, seguimiento y control de recursos.
7	Decreto 1077 de 2015	Normativa	Compilación reglamentaria sectorial.
8	Cuesta Mosquera y Vallejo Piedrahíta (2024)	Académica	Participación y gobernanza del Atrato.
9	De Luque-Villa y González-Méndez (2024)	Académica	Campo social, capitales y poder en la gestión del agua.
10	Ecuyer (2024)	Académica	Financiarización y riesgos de organizaciones comunitarias.
11	Fielmua (2021)	Académica	Capacidad y sostenibilidad en pequeñas localidades.
12	Gobernación de Boyacá (2024)	Territorial	Actuación institucional en Horizontes.
13	Resolución 0661 de 2019	Normativa	Presentación y viabilización de proyectos.
14	Resolución 0076 de 2021	Normativa	Plan nacional de suministro rural.
15	Resolución 1010 de 2021	Normativa	Indicadores y lineamientos de monitoreo.
16	MVCT (2021)	Oficial	Contexto del monitoreo de la vigencia 2021.
17	MVCT (2022)	Oficial	Contexto del monitoreo de la vigencia 2022.

No.	Documento	Tipo	Uso analítico principal
18	MVCT (2023)	Oficial	Contexto del monitoreo de la vigencia 2023.
19	MVCT (2025)	Oficial	Fuente cuantitativa principal para la vigencia 2024.
20	UNESCO (2024)	Internacional	Equidad, cooperación y seguridad hídrica.
21	OCDE (2015)	Internacional	Principios de gobernanza del agua.
22	OCDE (2018)	Internacional	Marco de indicadores y prácticas de implementación.
23	Pahl-Wostl (2019)	Académica	Modos de gobernanza y aprendizaje institucional.
24	Restrepo et al. (2025)	Académica	Confianza, representación y continuidad de fondos de agua.
25	SGC (2026)	Territorial	Estado de investigación científica en Horizontes.
26	Sullivan Lemaitre y Stoler (2023)	Académica	Indicadores, barreras sociopolíticas y seguridad hídrica en Cartagena.
27	Tarazona Pedraza (2013)	Académica	Movimiento social y articulación territorial en Piedecuesta.
28	Ulloa (2020)	Académica	Justicia hídrica relacional y reivindicaciones wayúu.
29	Ulloa et al. (2021)	Académica	Monitoreo comunitario y conocimiento local.
30	Whaley et al. (2021)	Académica	Condiciones sociales de gestión comunitaria.
31	Young (2002)	Académica	Ajuste, interacción y escala institucional.
32	Huitema et al. (2009)	Académica	Gobernanza adaptativa, policentrismo, participación y límites de coordinación.
33	Ostrom (2010)	Académica	Fundamento del policentrismo como articulación entre múltiples centros y escalas.
34	Pahl-Wostl et al. (2012)	Académica	Gobernanza adaptativa, complejidad, contexto y coordinación efectiva.

Fuente: Elaboración propia. La inclusión de una fuente no implica equivalencia probatoria; su peso depende de su función y unidad de análisis.

