

Identificación de conflictos socioambientales desde la Investigación Acción Participativa en el proceso de ordenamiento hidrosocial del río Manco (Santander, Colombia)

Identification of Socio-Environmental Conflicts through Participatory Action Research in the Hydrosocial Planning Process of the Manco River (Santander, Colombia)

Ingrid Carolina López Vargas  

Investigadora independiente

Ivonne Alejandra Caicedo Ramírez  

Investigadora independiente

Resumen

El presente artículo analiza las técnicas y herramientas utilizadas en el marco de la Investigación Acción Participativa [IAP] para la identificación de conflictos socioambientales, en el contexto de la estrategia de participación diseñada para el ordenamiento del río Manco (Santander, Colombia). Este sistema hídrico se configura como un territorio hidrosocial en el que confluyen múltiples actores, intereses y tensiones en torno al uso y manejo del agua, lo que demanda enfoques participativos que fortalezcan la gobernanza desde las comunidades. Desde un enfoque cualitativo sustentado en la IAP, se emplearon técnicas como el mapeo de actores, la cartografía social y la matriz de conflictos socioambientales, que permitieron identificar tensiones asociadas al uso del suelo, la contaminación, las dinámicas productivas y relaciones de desconfianza entre actores e instituciones. Se concluye que estas herramientas, articuladas bajo la IAP, favorecen la participación activa, el diálogo de saberes y la construcción de soluciones situadas en el territorio, por lo que son fundamentales para una gestión sostenible del recurso hídrico.

Palabras Clave: Investigación Acción Participativa, Ordenamiento del Recurso Hídrico, Gobernanza Hidrosocial, Participación Comunitaria, Conflictos Socioambientales.



Abstract

This article analyzes the techniques and tools used within the framework of Participatory Action Research (PAR) for the identification of socio-environmental conflicts, in the context of the participation strategy designed for the management of the Manco River (Santander, Colombia). This hydrological system is configured as a hydro-social territory where multiple actors, interests, and tensions converge around water use and management, demanding participatory approaches that strengthen governance from community perspectives. From a qualitative approach grounded in PAR, techniques such as stakeholder mapping, social cartography, and the socio-environmental conflict matrix were employed. These tools made it possible to identify tensions related to land use, pollution, productive dynamics, and relationships of distrust between actors and institutions. It is concluded that these tools, when articulated within PAR, promote active participation, dialogue of knowledge, and the construction of context-specific solutions, making them essential for the sustainable management of water resources.

Keywords: Participatory Action Research, Water Resource Management Planning, Hydrosocial Governance, Community Participation, Socio-environmental Conflicts.

Introducción

La gestión del recurso hídrico ha trascendido su dimensión técnica para consolidarse como un proceso complejo en el que confluyen factores ambientales, sociales e institucionales. En este contexto, el análisis social en los territorios permite un acercamiento a los conflictos socioambientales asociados al uso, acceso y control del agua, lo que revela tensiones entre actores, intereses y formas de habitar el territorio. Así, el ordenamiento del recurso hídrico enfrenta el desafío de integrar enfoques que reconozcan estas dinámicas y promuevan la participación activa de las comunidades en la toma de decisiones.

La Unidad Hidrográfica Subsiguiente [UHS] del río Manco se localiza en el municipio de Piedecuesta y se caracteriza por su diversidad biofísica y complejidad altitudinal. La cuenca abarca aproximadamente 4,284.3 hectáreas y se encuentra bajo la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga [CDMB], entidad cuya área de influencia comprende el nororiente del departamento de Santander y abarca una superficie aproximada de 486,360 hectáreas (CDMB, s.f.).

En este contexto, el río Manco hace parte de una subregión que posee un gran rango altitudinal, que va desde zonas de páramo hasta áreas bajas en donde desemboca al cañón del río Chicamocha, lo que incide en la distribución de la precipitación y en la configuración de sus dinámicas ambientales (CORPES, 1991; citado en CDMB, 2004). Asimismo, se encuentran las quebradas La Honda y Tasajo Largo, que se extienden entre los 2,200 y 3,900 m s. n. m. en la parte alta de la cuenta, que se unen como tributarios del río, hasta su parte baja en donde alcanza los 500 m.s.n.m. Por otro lado, hace parte del río de Oro e integra un área de estudio de 8,627.7 hectáreas, donde el río Manco representa el 49.7% del total (CDMB, 2013).

En términos ambientales, la cuenca presenta un alto grado de intervención, lo que se evidencia en la predominancia de pastos naturales en zonas erosionadas y la presencia de bosques secundarios intervenidos en las rondas hídricas (CDMB, 2015). Además, se desarrollan actividades agrícolas como el cultivo de cacao, mora, críticos, aguacate, yuca y tabaco, así como otras actividades productivas: como la trutícola a nivel industrial y artesanal, avícolas a menor y gran escala, y actividades de servicio al público como balnearios, lavaderos, estaciones de servicio y restaurantes. Esto configura el territorio con dinámicas productivas y económicas que influyen en el estado y calidad del recurso hídrico.

Para efectos del estudio, la UHS está organizada en seis núcleos de trabajo como unidades territoriales en donde se prioriza la agrupación de veredas con sistemas productivos semejantes, como el compartir de fuentes hídricas, la conectividad vial como factor clave para el acceso a servicios y articulación interveredal, así como el clima y su variable diferenciadora en los tipos de cultivo, productividad agrícola y disponibilidad de agua. De este modo, se integran similitudes productivas, ambientales y de acceso, con lo que se favorece la planificación participativa, la gobernanza hidrosocial y el fortalecimiento comunitario.

La base poblacional de la unidad del río Manco fue constatada con la información del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2018) y contrastada con la base de datos pública del Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales [SISBEN]. De este modo, se determina que la UHS tiene una población aproximadamente de 11,068 habitantes distribuidos en veintidós veredas y seis núcleos de trabajo, con cerca de 2,571 viviendas de uso predominantemente residencial. El grupo etario con mayor concentración es de adultos que se encuentran entre los 30 a 60 años, con una tendencia marcada al envejecimiento poblacional en veredas distantes al centro poblado. Esto hace que se vea comprometido el relevo generacional y la disponibilidad de mano de obra para las actividades agropecuarias y productivas.

En este sentido, en el núcleo cuatro, en donde se ubica uno de los centros poblados de la UHS, se concentra la población en edades entre 15 y 29 años, así como una vereda ubicada en el núcleo cinco, cuya dinámica de parcelación ha atraído una población más diversa en todos los rangos etarios. En cuanto al género, el territorio presenta una distribución relativamente equilibrada, con predominio femenino en las veredas de mayor centralidad y presencia masculina más marcada en aquellas de perfil rural y aislado, mientras que los núcleos cinco y seis reportan paridad de género en la totalidad de sus veredas. Desde el punto de vista organizativo y productivo, la UHS cuenta con al menos once asociaciones comunitarias registradas, la mayoría de las actividades productivas (mora, tabaco y trucha) propias de la zona y algunos tipos de asociatividad de iniciativas territoriales y mujeres rurales. No obstante, la asociatividad y los procesos de gobernanza alrededor del agua tienen antecedentes que datan desde 1996 en Piedecuesta, Santander (Tarazona, 2013).

En lo que refiere al Plan de Ordenamiento del Recurso Hídrico [PORH], este se concibe como un instrumento de planificación que permite, a la autoridad ambiental competente, fijar la destinación y uso de los cuerpos de agua, establece las normas, las condiciones y el programa de seguimiento para alcanzar y mantener los usos potenciales, además de conservar los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies, a largo plazo definido en un horizonte mínimo de diez años (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

Dentro de los planes de ordenamiento hídrico, existe un componente social encargado de formular y diseñar una estrategia de participación que permita integrar la diversidad de actores relevantes y representativos para el proceso de formulación e implementación del PORH. El diseño debe considerar aspectos como: legitimar el proceso, asegurar el reconocimiento y caracterización de actores, el intercambio de la información relevante y la divulgación del estado del cuerpo de agua, los usos, usuarios y los conflictos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

De esta forma, se elige diseñar la estrategia del ordenamiento del agua del río Manco desde el enfoque metodológico de la Investigación Acción Participativa [IAP] comprendida

desde los planteamientos de Zapata y Rondan (2016) como la investigación para el cambio social llevada a cabo por una comunidad que busca mejorar sus condiciones de vida y las de su territorio. Orientar la propuesta desde la IAP parte de comprender que la gobernanza y la creación de espacios de participación comunitaria buscan que sean ellos quienes identifiquen sus problemas y oportunidades con el propósito de encontrar soluciones propias para mejorar su realidad. Es así como este artículo parte de la reflexión de los métodos y herramientas utilizadas para la identificación de los conflictos socioambientales en la estrategia de participación en el marco del proceso de ordenamiento del río Manco en Santander.

Metodología

La propuesta se centra en un estudio de tipo cualitativo y tiene como enfoque la IAP. En este sentido, la investigación cualitativa se enfoca en estudiar, comprender e interpretar desde la perspectiva de los actores los fenómenos en diversos contextos sociales (Hernández y Sarmiento, 2018). Por otro lado, la IAP es comprendida como la investigación para el cambio social, llevada a cabo por una comunidad que busca mejorar sus condiciones de vida y las de su entorno; una característica de la IAP es su compromiso con el cambio y la transformación social a partir de la puesta en práctica de los conocimientos teóricos (Zapata y Rondán, 2016).

Esta propuesta surge a partir del proceso de ordenamiento del río Manco localizado entre los municipios de Tona, los Santos y Piedecuesta en el departamento de Santander, Colombia, desde el cual se crea una estrategia de participación que permita la vinculación de las comunidades y la gobernanza del territorio alrededor del agua. En este sentido, a continuación se reflexiona sobre el enfoque metodológico utilizado y las técnicas e instrumentos de recolección de datos empleados, dentro de ellos: el mapeo de actores, la cartografía social y la matriz de conflictos socioambientales.

Investigación Acción Participativa: un acercamiento al proceso de gobernanza hidrosocial

En primer lugar, se plantea la IAP con el propósito de promover la participación de los miembros de la comunidad del río Manco desde un rol protagónico pensado desde el poder de la autogestión para la transformación de su territorio y específicamente del río. Balcazar (2003) menciona que la IAP permite a la comunidad la búsqueda de soluciones a sus propios problemas e incrementar el grado de control que ellos tienen sobre aspectos relevantes en sus vidas, a partir de una conciencia socio-política entre los participantes en el proceso.

El proceso de gobernanza hidrosocial requiere comprender ambos conceptos. De un lado, según Hulbert y Díaz (2013, citado en Boso *et al.*, 2024) la gobernanza confluye en

los diversos sistemas, político, económico, social y administrativo, que definen la gestión de los recursos hídricos, asimismo dentro de él se genera la interacción entre diferentes actores públicos y privados, de organizaciones formales y no formales, con sus diversas reglas y tradiciones que definen la forma en que se toman decisiones, articulan intereses, comparten responsabilidades y median sus diferencias en torno a la provisión del agua en un territorio.

Por otra parte, lo hidrosocial ha sido expuesto como la relación entre redes (políticas, de conocimientos, etc.) que va dando forma al territorio hidrosocial, en el que confluyen distintas visiones y relaciones en torno al agua, no necesariamente complementarias, pero que tienen en común apuestas por la defensa del recurso hídrico (Barreto, 2018).

Si bien es cierto que la gobernanza implica un proceso en el que todos los actores deben ser partícipes de la toma de decisiones, en lo que respecta a la comunidad comprendida por quien habita el territorio, en este caso (campesinos, presidentes de junta de acción comunal, líderes y lideresas ambientales, estudiantes, entre otros), la adopción del enfoque permitió crear un ambiente en el que se sintieran parte del ordenamiento de su territorio y fuesen ellos quienes reconocieran el poder de su voz en la toma de decisiones, en lugar de ser receptores de una información proporcionada por un ente externo que organiza su territorio a partir del desconocimiento de su realidad.

Tejiendo relaciones sociales desde el mapeo de actores

Esta herramienta metodológica de tipo estructural permite acceder a la red de relaciones sociales que se dan en una zona determinada, se acompaña del uso de esquemas para representar la realidad social, comprender su compleja extensión y establecer estrategias de cambio. Con el mapeo de actores se busca no solo tener un listado de los diferentes actores que participan en una iniciativa, sino conocer sus acciones y los objetivos de su participación. En tal sentido, es importante destacar que en el mapeo de actores hay que identificar roles y poderes de los actores sociales más relevantes (Tapella, 2023).

La selección de los actores participantes en el proceso se hizo a través de un muestreo por conveniencia, debido a las circunstancias específicas del contexto rural y la exigencia de establecer una red de participantes dispuestos y a disposición para involucrarse en procesos dialógicos, formativos y de co-creación de estrategias. En este orden de ideas, la elección de los participantes no se fundamenta en criterios estadísticos de representatividad, sino en su importancia cualitativa para el desarrollo del proyecto, es decir, personas y organizaciones con conocimiento del territorio, experiencia en gobernanza del agua y capacidad de influir en las dinámicas sociales y ambientales de la unidad hidrográfica, todo ello bajo criterios de convocatoria guiados a la diversidad, pertinencia y compromiso en el desarrollo de actividades de la cuenca.

De este modo, se identificaron setenta y dos actores distribuidos a lo largo de más de veinte veredas, desde la parte alta de la cuenca en la vereda San Isidro hasta su desembocadura en la vereda Fical Alto. Las tipologías de actores identificados comprenden: actores comunitarios representados principalmente en las JAC, actores académicos como docentes y estudiantes de instituciones educativas cercanas, representantes y miembros de asociaciones productivas, actores institucionales como la corporación ambiental y funcionarios de la administración municipal, líderes y lideresas comunitarias, representantes de acueductos veredales y habitantes e interesados en la gobernanza del río Manco.

En lo que respecta al ejercicio de mapeo, se hizo desde un encuentro participativo con la comunidad, donde manifestaron encontrar distintos actores en el territorio desde sectores: económicos, académicos, político e institucional. Es así como, desde la perspectiva comunitaria, el sector educativo, las juntas de acción comunal y las asociaciones mantienen relaciones de afinidad y confianza. Asimismo, se evidenciaron relaciones de baja intensidad o vínculos débiles, reflejados en una comunicación intermitente, poca interacción y escasa articulación con las dinámicas territoriales hacia algunas entidades gubernamentales y la autoridad ambiental, dichas relaciones están mediadas por sentimientos de desconfianza de la comunidad hacia el actuar de estos actores.

En relación con las relaciones en tensión, los actores locales manifiestan que se ubican en el sector económico-productivo donde se localizan las trucheras, avícolas, marraneras y lavaderos de automóviles; a partir de los relatos con los sujetos participantes se identifican y reflejan situaciones de conflictos ambientales en la calidad y cantidad del recurso hídrico con dichos sectores. No obstante, las diferencias entre los sectores indican un punto de partida para las acciones conjuntas en pro de la seguridad hídrica y la sostenibilidad ambiental del río Manco.

Cartografía social: explorar el territorio a través del diálogo y las convenciones

Esta técnica consiste en utilizar imágenes o representaciones del campo relacional en el que transcurre la realidad de los participantes. Para identificar y representar elementos como: las relaciones, las dimensiones y las tendencias que caracterizan ese territorio; lo cual genera una mayor comprensión de problemas, potencialidades, conflictos, riesgos, amenazas, fortalezas y oportunidades (Restrepo, Velasco y Preciado, 1999, citado en Gómez *et al.*, 2019) desde la perspectiva de los actores sociales a partir de una metodología participativa.

Al momento de considerar esta técnica para la evaluación de conflictos socioambientales, es importante identificar las categorías de análisis o ejes que guiarán el ejercicio para el proceso de ordenamiento alrededor del agua en el río Manco. Se destaca la elección de las siguientes categorías: población, vivienda, salud, asociaciones comunitarias,

educación, acueductos (veredales), saneamiento básico, puntos de captación de agua, agua servidas, actividades económicas y productivas de la zona, recursos naturales, problemáticas percibidas en el territorio en relación con el acceso o uso del agua, calidad de agua y otros conflictos que se consideren que afectan el territorio.

Al definir estas categorías, se puede triangular la información con bases de datos de las alcaldías municipales, corporaciones ambientales, o entidades del gobierno. En este caso, se utilizó el SISBEN, así como estudios adelantados previamente en la zona. De esta forma, la intervención en campo se convierte en un proceso de validación de esas fuentes de información y de recolección de datos desde los actores que habitan el territorio; pues son ellos quienes lo conocen. En el contraste realizado, se observan ligeras diferencias y vacíos de información entre los datos recolectados por las instituciones y las conversaciones con los actores locales, así como diferencias en la división del territorio.

En el ejercicio realizado en el río Manco, esta técnica permitió reconocer los diferentes lugares donde se ubicaban las categorías a analizar, además, con ella, se pudo identificar sus percepciones, sentimientos y preocupaciones por el río. Por lo anterior, se diseñó una matriz que permitió sistematizar los conflictos ambientales encontrados, es así como surge la matriz de conflictos socioambientales.

Entre actores y percepciones: configuración de la matriz de conflictos socioambientales

De acuerdo con Rojas, R., *et al.* (2023), el conflicto ambiental se comprende como el reconocimiento social de las problemáticas ambientales, entendidas estas como los efectos, impactos o afectaciones que las actividades antrópicas generan en los ecosistemas. En este sentido, cada actor puede percibir la problemática de manera distinta, en función de sus intereses, subjetividades y valores, dando lugar a tensiones sociales que se derivan de las posturas asumidas por los sujetos implicados en el mismo. Asimismo, la composición de los conflictos supone que existan diferentes opiniones frente a las causas, las consecuencias y las posibles soluciones.

En este orden de ideas, se establece una matriz de conflictos socioambientales que permite articular los resultados de las diversas herramientas participativas y técnicas de investigación social, como la cartografía social y la revisión documental del territorio, lo que facilitó identificar, clasificar y caracterizar los principales conflictos que afectan la gestión social y ambiental.

La categorización del conflicto se adapta a la tipología de los conflictos por el agua descritos en la *Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua. Conceptos y herramientas de diálogo y negociación* (2017), publicada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Ahí se establecen dos categorías principales: conflictos relacionales y conflictos entre usos. La primera categoría comprende las subcategorías de conflictos institucionales y conflictos entre usuarios, mientras que la segunda se organiza en torno a los conflictos por uso del suelo, conflictos por cantidad del recurso hídrico y conflictos por contaminación y calidad del agua.

Esta herramienta permite visibilizar las tensiones existentes entre actores, así como los factores estructurales y relacionales que las originan o perpetúan. A continuación, se realiza un despliegue de conflictos por cada núcleo que conforma la UHS:

El primer núcleo enfrenta problemáticas relacionadas con la débil presencia institucional, la desconfianza hacia las autoridades ambientales y la falta de regulación en la expedición de licencias a actividades extractivas y productivas. Asimismo, se presentan conflictos por la contaminación y la disminución del recurso hídrico, algunos miembros lo atribuyen al producto de descargas de residuos de empresas productoras de peces del sector, el uso intensivo de agroquímicos, disposición inadecuada de desechos, deforestación y expansión agrícola en zonas de captación. Del mismo modo, el uso intensivo del agua por sistemas productivos de gran escala ha generado una percepción de menor disponibilidad para consumo humano y campesino, mientras que la deforestación en rondas hídricas y la falta de infraestructura para captación y distribución han intensificado los problemas de abastecimiento. A ello se suma la ampliación de la frontera agrícola en zonas de captación, lo que ha generado afectaciones directas a las fuentes de agua.

En el segundo núcleo se hacen evidentes dificultades derivadas del mal estado del acueducto comunitario, los cortes de mangueras, las conexiones ilegales y la percepción de una distribución inequitativa, lo que se agrava por la disminución de caudales y la creciente demanda. A ello se suman conflictos ambientales vinculados a la contaminación de fuentes y suelos por residuos de actividades pecuarias, el uso excesivo de agroquímicos y la disposición inadecuada de basuras, así como riesgos de deslizamientos e inestabilidad en las vías de acceso, lo que aumenta la vulnerabilidad de la población. La presencia institucional, aunque existente, es percibida como insuficiente y distante, pues se limita a la imposición de decisiones sin generar procesos de participación efectivos.

Por otra parte, se encuentra que en el tercer núcleo el acceso, uso y calidad del agua ha generado conflictos constantes. La limitada presencia institucional y la debilidad organizativa de la comunidad, que carece de junta de acueducto y estructuras sólidas de gestión, han derivado en tensiones entre usuarios, expresadas en disputas y prácticas inadecuadas como el desvío o perforación de mangueras para apropiarse del caudal. Los invernaderos instalados en la zona también representan un riesgo potencial de contaminación cuando no se aplican buenas prácticas agrícolas, lo que afecta la calidad del recurso hídrico. Aunque la cantidad de agua disponible es suficiente, la baja capacidad de captación y la ausencia de organización limitan su cobertura para consumo y riego. Adicionalmente, la parcelación derivada de sucesiones familiares se vislumbra como un riesgo para la planificación agrícola y la sostenibilidad territorial.

En lo que respecta al núcleo cuatro, se observa una baja presencia de autoridades. La falta de socialización sobre concesiones genera desconfianza, con percepciones de imposición y afectación de derechos de propietarios de predios donde nacen las fuentes. En lo relacional, persisten tensiones entre usuarios por la apropiación de nacimientos, la instalación unilateral de mangueras y la obstrucción del flujo de agua. En una de las veredas que compone el núcleo, existe una organización comunitaria frente al manejo del recurso, pero en general la gobernanza hídrica es débil y carece de apoyo institucional efectivo.

En el ámbito ambiental, las principales problemáticas se relacionan con la calidad y uso del recurso. Se reporta presencia de sedimentos y cloro en aljibes, contaminación por aguas residuales de pozos sépticos sin filtración o la ausencia de estos, así como por el arrastre de pesticidas y venenos hacia las fuentes hídricas. Aunque se considera que la disponibilidad de agua es suficiente, el acceso equitativo continúa siendo un reto, agravado por prácticas inadecuadas como el desecho de animales en las quebradas. A ello se suma la deforestación en zonas altas y medias para la siembra de café, lo que demanda procesos urgentes de reforestación y manejo ambiental.

Asimismo, en el núcleo cinco, la comunidad expresa una débil articulación con las entidades públicas, lo que limita la gestión ambiental y el desarrollo de proyectos de conservación. La ausencia de presencia efectiva por parte de corporaciones, secretarías y entes ambientales genera desconfianza y percepción de abandono. Además, se identifican problemáticas asociadas al turismo sin regulación, la falta de control sobre vertimientos y la carencia de apoyo para iniciativas comunitarias de reforestación. Aquello evidencia un déficit en la gobernanza hidrosocial y en la coordinación institucional.

En el ámbito ambiental, los principales conflictos que mencionan los actores es la contaminación por descargas de materia orgánica, residuos y malas prácticas en granjas avícolas. También señalan que la búsqueda indiscriminada de aguas subterráneas ha ocasionado la pérdida de nacimientos. La reducción de fuentes hídricas, la deficiencia en la infraestructura de captación y la dependencia de aguas lluvias para consumo humano, riego y uso pecuario limitan la seguridad hídrica de la zona. La acelerada parcelación y el incremento poblacional agravan estas tensiones y comprometen la sostenibilidad del recurso.

En el sexto núcleo, la comunidad percibe un debilitamiento en la relación con las entidades competentes, situación que limita la gestión integral del agua y la capacidad de respuesta frente a las problemáticas del territorio. Se hace necesario fortalecer la articulación entre instituciones y comunidad mediante escenarios de participación que sean informativos, consultivos y decisorios, lo que permitiría consolidar procesos de gobernanza hídrica. Entre los principales conflictos que destacan los actores, se encuentran las descargas directas de contaminantes al río por parte de lavaderos de carros, restaurantes y balnearios, así como los vertimientos de trucheras y porcicultura, que deterioran la calidad del agua e impiden su uso para consumo humano. Aunque la oferta

hídrica se mantiene estable, existe preocupación por la falta de información clara sobre concesiones y la débil organización de acueductos veredales. Además, la declaratoria de áreas protegidas sin socialización previa ha generado tensiones con la comunidad, al limitar el uso tradicional del suelo y afectar procesos productivos.

Finalmente, los actores involucrados en el territorio, como las comunidades locales, sectores productivos, administraciones municipales, propietarios de predios y autoridades ambientales, reflejan en sus posturas una constante tensión entre el aprovechamiento económico del territorio y la necesidad de su conservación. A ello se suman falencias de planificación territorial, limitada articulación institucional, una necesidad en la promoción de educación ambiental y acciones deficientes en el control y cumplimiento normativo. En síntesis, estos elementos configuran un escenario donde los conflictos, a pesar de las particularidades de cada núcleo, responden a dinámicas estructurales comunes que afectan integralmente el sistema hídrico y la gobernanza del territorio del río Manco.

Conclusiones

Desde el enfoque metodológico de la IAP se consolidó una estrategia que integró a los diversos actores interesados en el proceso. La intervención social bajo este enfoque permitió incorporar a la comunidad como agente activo y conocedor de los conflictos que enfrenta, orientando al equipo en su identificación. De igual manera, se concluye que las técnicas y herramientas adoptadas respondieron satisfactoriamente al interrogante metodológico planteado en torno a cómo identificar los conflictos socioambientales desde un enfoque participativo.

No obstante, algunas de las técnicas utilizadas como la cartografía y el mapeo de actores implican que se realice un ejercicio de revisión bibliográfica y validación con fuentes institucionales antes de su aplicación, puesto que al haberse implementado estas técnicas y herramientas en otros estudios llevados a cabo en el territorio, resulta desgastante para los participantes volver a dar información sobre un mismo tema. En este sentido, se trata de co-construir sobre lo estudiado, de forma que la comunidad valide, cuestione y actualice la información.

Del mismo modo, el análisis de los conflictos socioambientales a través de la matriz permitió identificar la persistencia y latencia de problemáticas que, en lugar de evidenciar mejoría, continúan generando malestar en la comunidad. Esto conlleva al debilitamiento de la comunicación entre los habitantes de la UHS, a la desconfianza hacia las instituciones y a una percepción negativa frente a las posibilidades de recuperar el territorio; sin embargo, persiste una expectativa colectiva y con el apoyo de liderazgos, con relación a la transformación de prácticas que promuevan acciones en favor de la conservación, restauración y mantenimiento del río Manco.

Finalmente, la caracterización de la unidad hidrográfica del río Manco evidencia un territorio marcado tanto por su riqueza ambiental, como por las tensiones y presiones derivadas de su uso productivo, así como por los desafíos asociados a la gestión del recurso hídrico por parte de las instituciones y la comunidad. En este sentido, el PORH establece lineamientos técnicos y normativos para su manejo; no obstante, resulta indispensable trascender los enfoques centrados a la recolección de datos técnicos e integrar de manera efectiva a las comunidades en estos procesos. En consecuencia, la IAP emerge como una apuesta metodológica que permite reconfigurar las relaciones de confianza entre actores, promover el diálogo de saberes y fomentar una participación activa orientada a la construcción de soluciones situadas y pensadas desde el territorio.

Referencias Bibliográficas

- Balcazar, F. E. (2003). Investigación acción participativa (IAP): Aspectos conceptuales y dificultades de implementación. *Fundamentos en Humanidades*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1272956>
- Barreto, C. A. H. (2018). El Macizo Colombiano como territorio hidrosocial (1990–2018). *Revista Controversia*, 210, 203–243. <https://revistacontroversia.com/index.php/controversia/article/view/1117>
- Boso, Á., Millán, M. F., & Galvis, L. K. S. (2024). Gobernanza comunitaria de sistemas de agua potable rural en un contexto altamente privatizado: Reflexiones a partir de un caso de estudio en La Araucanía, Chile. *Agua y Territorio*, (23), 297–312.
- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (2004). *Plan de gestión ambiental regional 2004–2013: Participación concertada y proactiva*. <https://www.santandercompetitivo.org/media/476ab06ced56957ef9d76d0b37385d6bd68d1cf7.pdf>
- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (2013). *Plan de manejo del área protegida Parque Natural Regional Bosques Andinos Húmedos El Rasgón*. https://www.cdm.gov.co/images/documentos/institucional/areas_protegidas/Doc%20PNR%20Bosques%20H%20A%20El%20Rasgon.pdf
- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (2015). *Plan de gestión ambiental regional 2015–2031*. https://www.cdm.gov.co/images/documentos/gestion/planes-programas/plan-gestion-ambiental-pgar/pgar_2015-2031_cdm.pdf
- Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. (s. f.). *Área de jurisdicción*. <https://www.cdm.gov.co/index.php/institucion/informacion-institucional/area-de-jurisdiccion>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2018). *Censo nacional de población y vivienda 2018*. <https://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/643>
- Gómez Muñoz, J. A., González Ortiz, D. A., Sotelo Zárate, M. J., & Martínez Marciales, Á. (2019). La cartografía social (mapeo colectivo) en un mundo globalizado: Diagnóstico y reconocimiento del territorio y la problemática ambiental en el municipio de Cimitarra-Santander. *Revista CITECSA*, 11(17). <https://unipaz.edu.co/revistas/revcitecsa/article/view/190>
- Hernández Triana, C. A., & Sarmiento Rodríguez, R. S. (2018). *Implementación de la investigación-acción-participación (IAP) en el desarrollo de cultivos hidropónicos con la finalidad de fortalecer la seguridad alimentaria en la comunidad de la vereda San Isidro, municipio San Juan de Río seco, Cundinamarca*. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/items/9f98627d-0a31-4d0b-bb5a-48265acc65d6>

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Guía metodológica para el diseño y la implementación de procesos de prevención y transformación de conflictos por el agua*. https://archivo.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/GUIA_METODOLOGICA_DE_MANEJO_DE_CONFLICTOS_VERSION_INTERNET.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Guía para el ordenamiento del recurso hídrico continental superficial*. Dirección de Gestión Integral del Recurso Hídrico. https://archivo.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/Plan-de-ordenamiento-del-Recurso-Hidrico/resolucion_751_Porh.zip
- Rojas, R., et al. (2023). *Caminos para el análisis, comprensión y gestión de conflictos ambientales*. <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/85884>
- Tapella, E. (2023). *El mapeo de actores claves: Una herramienta al servicio de la evaluación participativa*. Programa de Estudios del Trabajo, el Ambiente y la Sociedad (PETAS), Universidad Nacional de San Juan. <https://evalparticipativa.net/wp-content/uploads/2023/06/MAPEO-DE-ACTORES-CLAVES-E.TAPELLA-EVALPARTICIPATIVApdf.pdf>
- Tarazona Pedraza, A. E. (2013). Movimiento Defensores del Agua de Piedecuesta, Santander, Colombia (1995–2005). *Revista Luna Azul*, 36. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-24742013000100011
- Zapata, F., & Rondán, V. (2016). *La investigación-acción participativa*. Instituto de Montaña. <https://mountain.pe/recursos/attachments/article/168/Investigacion-Accion-Participativa-IAP-Zapata-y-Rondan.pdf>