

Gobernanza del agua en la microcuenca del río Cuacé

Insumos para el diseño de estrategias para la elaboración y fortalecimiento de acuerdos locales de gobernanza ambiental para el acceso y uso de hombres y mujeres a recursos naturales hídricos en peligro (páramos y fuentes de agua) (Nariño, Colombia)

Fanny Howland, Mateo Pazos & Marcela Beltrán
Junio 2026



Contenido

1. Introducción y contexto	2
2. Marco teórico	5
3. Metodología	7
4. Diagnóstico para la elaboración y fortalecimiento de acuerdos locales de gobernanza ambiental de recursos naturales hídricos en peligro	9
5. Conclusiones	20
6. Referencias	21

1. Introducción y contexto

El municipio de Cumbal está ubicado en el sur del departamento de Nariño, en la región andina fronteriza entre Colombia y Ecuador, y se caracteriza por su alta diversidad ecológica, cultural y territorial. Su territorio se encuentra influenciado por ecosistemas estratégicos de páramo y alta montaña asociados al Volcán Nevado de Cumbal, fuente principal de importantes sistemas hídricos regionales. La población del municipio es mayoritariamente indígena, principalmente del pueblo Pasto, cuyas formas de organización comunitaria y relación con el territorio han estado históricamente ligadas al manejo del agua, la agricultura y la conservación de los ecosistemas altoandinos. Sin embargo, Cumbal enfrenta importantes desafíos socioeconómicos y ambientales relacionados con pobreza rural, acceso limitado a servicios básicos, presión sobre los recursos naturales y contaminación hídrica, factores que inciden directamente en las dinámicas de gobernanza y conservación del agua en la región (para una más amplia caracterización de las dinámicas sociales, económicas y políticas alrededor de la conservación de la biodiversidad en Cumbal, ver Howland & Pazos, 2025).

La cuenca del río Blanco constituye uno de los sistemas hídricos más importantes del sur del departamento de Nariño, en la frontera colombo-ecuatoriana. El río Blanco nace en los volcanes Nevado de Cumbal y Chiles, ubicados en el cordón occidental andino, y recorre aproximadamente 38 kilómetros desde su nacimiento en el municipio de Cumbal hasta su desembocadura en el río Carchi-Guáitara, delimitando parcialmente la frontera entre Colombia y Ecuador (Mapa 1). Su sistema hidrográfico se alimenta principalmente del deshielo de alta montaña y de infiltraciones provenientes de embalses naturales como la Laguna de La Bolsa (o Laguna de Cumbal) (Mapa 2 y Mapa 3).



Fuente: Plan de Ordenamiento de la Cuenca del Río Blanco-Actualización 2008, Plancha Base Topográfica Escala a 1:25000 IGAC

Mapa 1: Red Hidrográfica de la Cuenca del Río Blanco (Fuente: Corponariño, 2008)

Cuadro 1, Relación de Microcuencas Cuenca Hidrográfica del Río Blanco.

Nombre	Altura (m.s.n.m)	Longitud (m)	Pendiente %	Área (Has)	Afluentes Quebrada
Tarfuel	3.750	12.647.66	4.56	3.461	Llano Largo, Las Piedras
Río Negro	3.800	6.875.	alta	5.567	Río Blanco, Río Salado, El Corral, Guapul, Londón.
Río Chiquito	4.600	15.639.95	10	850	El Chorro
Lag. Cumbal	3.600	230 (Ha)	-	1.404	El Chorro
Río Cuace	3.450	10.259	3.90	2.262	Pangata y Los Sapos
Nicanan	3.350	4.250	3.63	3.514	Coletto
Sn Francisco	2.850	7.356.90	5.2	3.522	

Fuente: Estudio Hídrico de 1987.

Cuadro 1: Relación de microcuencas Cuenca Hidrográfica del Río Blanco (Fuente: Corpornariño, 2008).

La cuenca abastece de agua a una población aproximada de 181.699 habitantes, siendo el municipio de Ipiales el principal beneficiario, con cerca del 68% de la población usuaria del recurso hídrico. Sin embargo, pese a su importancia estratégica, la cuenca enfrenta graves problemas de degradación ambiental y contaminación hídrica que afectan tanto la sostenibilidad ecológica como las condiciones de vida de las comunidades locales.

En este sentido, este reporte presenta unos insumos iniciales para comprender las estrategias necesarias para la elaboración y fortalecimiento de acuerdos locales de gobernanza ambiental para el acceso y uso de hombres y mujeres a recursos naturales hídricos en peligro (páramos y fuentes de agua) (Nariño, Colombia), en el marco de las acciones del Science Program de MultiFunctional Landscapes (MFL). Este reporte se enfoca en la gobernanza del río Cuacé por su importancia para el abastecimiento del río Blanco.

2. Marco teórico

En este reporte, la gobernanza del agua se entiende como el conjunto de procesos, normas, actores y relaciones de poder mediante los cuales las comunidades, instituciones y organizaciones sociales participan en la gestión, conservación y toma de decisiones sobre los recursos hídricos (Rogers & Hall, 2003). Esta gobernanza involucra no solo aspectos técnicos y administrativos, sino también dimensiones culturales, territoriales y políticas relacionadas con el acceso, control y protección del agua. Desde esta perspectiva, la participación de mujeres, pueblos indígenas y jóvenes constituye un elemento central para comprender las dinámicas locales de conservación y manejo comunitario del agua en el municipio de Cumbal.

Orlove y Caton (2010) identifican cinco dimensiones que deben tenerse en cuenta para realizar un análisis antropológico de un «mundo del agua» (*waterworld*): el valor atribuido al recurso, la equidad entre los usuarios, la gobernanza del recurso, las políticas relacionadas con el recurso (marcos normativos) y los conocimientos de los actores involucrados en dicho recurso.

Varios autores han destacado la compleja interrelación que existe entre las dimensiones materiales y sociales del agua (Krause y Strang, 2016; Orlove y Caton, 2010; Ubels, 1989; Wagner, 2013; Wilson, 2014). Para Wagner (2013), el agua es una sustancia fundamental para la vida y, al mismo tiempo, ocupa un lugar privilegiado en el imaginario humano (relatos orales de los pueblos indígenas sobre el agua y el origen de los tiempos). El aspecto sensorial o experiencial de la relación que une al ser humano con el agua es presentado por Linton y Budds (2014), quienes muestran que el agua adquiere significados específicos en función de las circunstancias sociales. Krause y Strang (2016) y Orlove y Caton (2010) nos invitan, así, a considerar conjuntamente lo hidrológico y lo social, para pensar las relaciones a través del agua (el intercambio, la circulación, el poder, la comunidad y el conocimiento). Linton y Budds (2014) proponen el concepto de «ciclo hidrosocial» (o proceso socionatural), que hace hincapié en la implicación omnipresente de actividades humanas conflictivas en la circulación del agua (véase también Mosse (2008) y Wilson (2014)). Wagner (2013) también recurre a la noción de la agencia del agua, según la cual el agua se considera un actor con la misma capacidad de acción que los seres humanos. Así, la agencia, en el marco de un sistema social compuesto por actores humanos, no humanos, animados e inanimados, no puede definirse exclusivamente en términos de intencionalidad, sino en términos de impacto dentro de esta red (Ibid.). Ubels (1989) considera que el concepto de «grupo social» es demasiado rígido y restrictivo para el análisis de los sistemas de riego y le prefiere el de «mundo de vida» (tomado de Schutz y Luckmann (1973) y Long (1989)), que permite abarcar diferentes dimensiones de la vida social.

Desde una perspectiva de la ecología política de la crisis ambiental (derretimiento de los glaciares, alteración de los regímenes de precipitaciones, desertificación) provocada por procesos humanos (Leff, 2015), es necesario considerar el agua y lo humano como «simultáneamente sociales y ecológicos» y no como entidades separadas (Wagner, 2013: 5). Del mismo modo, para Mosse (2008), la crisis del agua no puede abordarse únicamente desde el punto de vista económico o hidrológico.

Por otra parte, Le Meur y Rodary (2022), basándose en los trabajos de Ostrom (1990), definen los bienes comunes ambientales a partir de tres elementos: (1) un recurso (un espacio, una especie animal, un bien producido), (2) una comunidad (agrupación residencial, familiar, la humanidad) y (3) un conjunto de derechos y obligaciones (con mayor o menor autonomía y heteronomía del bien común respecto al Estado y la sociedad en general, grado de soberanía) que, en conjunto, expresan la capacidad de autogobierno de las comunidades humanas.



Las aspiraciones económicas relacionadas con el uso de los recursos pueden entrar en conflicto con otros tipos de intereses, como la conservación, las actividades recreativas, las motivaciones religiosas o estéticas, tal como señala Strang (2012). Por lo tanto, es importante comprender la capacidad de acción de los diferentes grupos de usuarios de un recurso y los distintos niveles de impacto social y ecológico (centrales hidroeléctricas, canales de riego...) relacionados con su uso (Strang, 2012).

Tomando el ejemplo del agua, Strang (2012) afirma que este recurso suele estar vinculado a una historia de conflictos, y que los sistemas de gestión del agua generalmente reflejan los modos de organización y las desigualdades sociales (Strang, 2012). Los conflictos por los recursos de la tierra son también una puerta de entrada relevante, según Leonard (2014), para el análisis de los cambios institucionales. Las crisis se consideran reveladoras de las tensiones y divisiones sociales con las autoridades.

Frente a estos escenarios, Ofosu & Minh (2022) han identificado varias necesidades de mujeres y jóvenes en relación con la gobernanza del agua. Estas incluyen el fortalecimiento de alianzas entre gobiernos, sector privado y donantes externos mediante esquemas de cooperación público-privada (PPP). Asimismo, resaltan la importancia de promover prácticas sostenibles de manejo del agua y comprender las normas sociales que influyen en su acceso, uso y control. Esto sin olvidar básicos comunes como el acceso equitativo a tierras, crédito, educación, empleo, tecnologías e innovaciones, así como una mayor participación en la toma de decisiones y en los mercados. También se destaca la necesidad de fortalecer el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC), las redes de apoyo y el capital social.

3. Metodología

Para identificar los actores, problemáticas, retos y participación comunitaria en la gobernanza del agua en la microcuenca del río Cuacé (Cumbal), se utilizaron tres técnicas de investigación, basadas todas en metodologías cualitativas: un taller participativo con personas de Cumbal vinculadas con la gobernanza del agua, una revisión de información recolectada previamente mediante entrevistas a actores clave del municipio y una revisión de literatura.

En lo referente al taller participativo, este tuvo como objetivo caracterizar la gobernanza actual entorno al agua de la microcuenca del río Cuacé como base para la construcción de una visión y un plan de manejo futuro comunitario, equitativo y sostenible del recurso. Para este taller se invitó a actores clave de la comunidad que tuvieran que ver con la temática, especialmente a representantes de asociaciones de agricultores y productores, guardias ambientales, líderes y lideresas comunitarios, guardas ambientales, representantes de Juntas de Acción Comunal y de las juntas de acueductos comunitarios. Por parte de la institucionalidad, también participó una representante de la empresa de acueducto municipal (Coopsercum) y fueron invitados delegados de la alcaldía municipal y de las autoridades indígenas, pero no asistieron.

En la primera parte del taller se dio un contexto colaborativo a los participantes sobre la definición de gobernanza del agua y se detallaron los objetivos del taller y de las acciones enmarcadas en el SP de MFL. Posteriormente, se hicieron dos grupos de discusión de los actores involucrados. En cada grupo se llevó a cabo un mapeo participativo siguiendo los pasos a continuación (a partir del mapa 4). Sobre el mapa de la microcuenca previamente impreso en un pliego, se pidió a los participantes que localizaran primero los puntos clave del territorio (montañas, bosques, zonas de reserva, páramos, recursos, zonas productivas, bosques, fuentes hídricas, entre otras), la infraestructura y tecnología relacionada con el agua y las actividades económicas más importantes. Para ello, se utilizaron unas tarjetas de colores que representan: recursos (tarjetas amarillas), actividades socioeconómicas (tarjetas rosadas) y tecnologías (tarjetas grises). Después se pidió a los participantes que ubicaran en el mapa las presiones (tarjetas azules y verdes) producidas por las actividades y/o tecnologías. También se discutió cuáles presiones ejercen las actividades económicas y las tecnologías en los recursos, cuáles presiones reciben las actividades económicas y cuáles son presiones adicionales no relacionadas con actividades económicas sobre los recursos. Al final se dio un espacio de socialización por un integrante de cada grupo, el cual mostró a todos los participantes el trabajo realizado, permitiendo entender los problemas de la microcuenca.

En la segunda parte del taller se pidió identificar a los actores clave relacionados con la gobernanza del agua, sus roles en este sistema, sus diversos tipos de conocimiento frente al recurso (como saberes técnicos sobre agricultura, pesca, irrigación, usos rituales o medicinales, entre otros) y a partir de ello, relacionar estos actores con los riesgos y presiones previamente identificados para analizar, mediante un conversatorio, las tensiones y conflictos medioambientales alrededor de los recursos hídricos. Finalmente, a partir de la información construida colectivamente, se pidió a los participantes del taller identificar los acuerdos sobre la gobernanza del agua y vacíos alrededor de la temática.

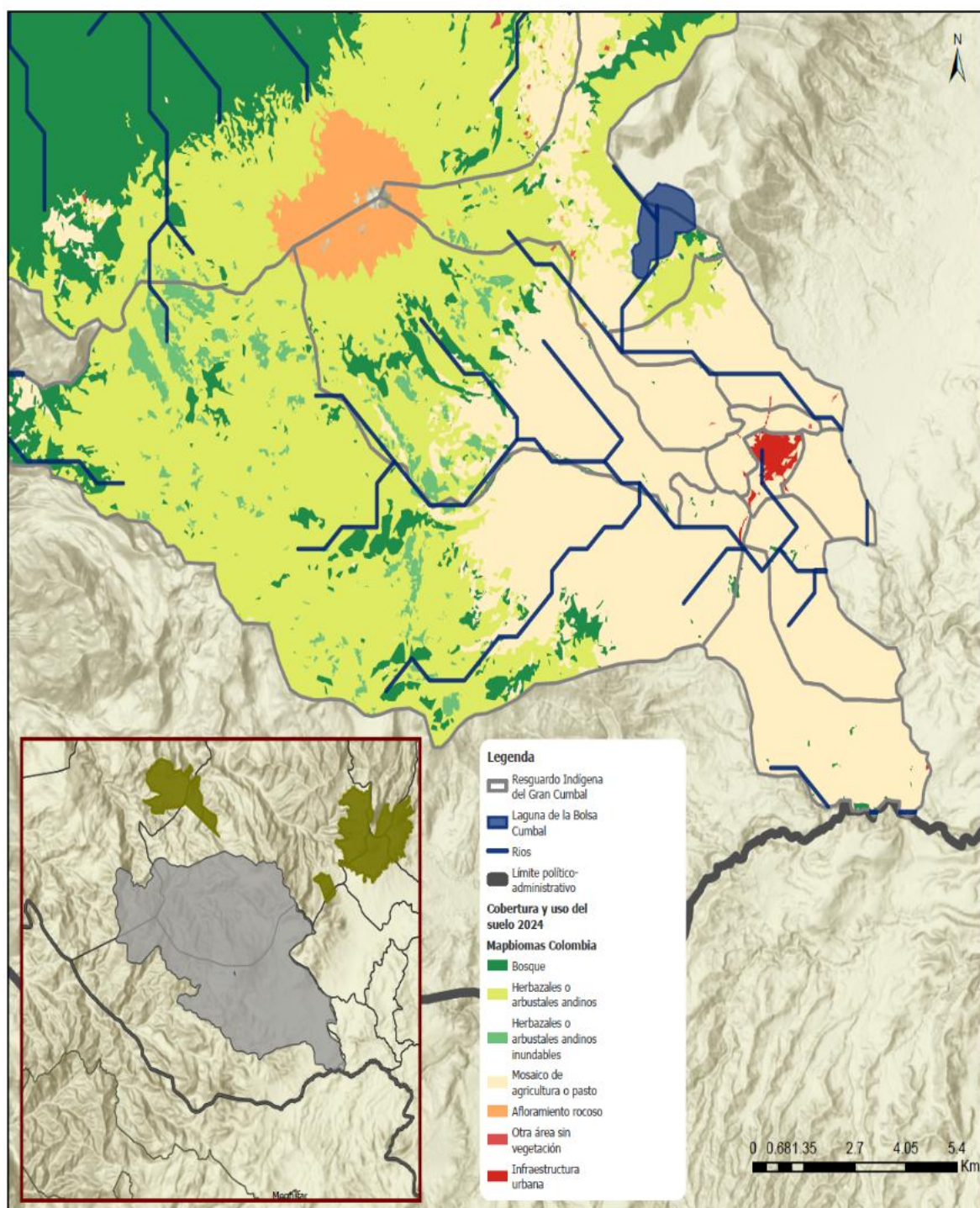
En la tercera parte del taller se desarrolló una actividad orientada a la construcción participativa de una visión compartida para el manejo de la cuenca. El objetivo fue definir, de manera conjunta, un escenario deseado para el territorio y establecer las bases de un plan de acción que oriente la conservación, restauración y gestión sostenible

de los recursos naturales. A partir de los aportes de los grupos de trabajo, los facilitadores consolidaron una visión integradora que recogió los principales elementos comunes y complementarios identificados durante el ejercicio.

Con base en la visión consensuada, los participantes identificaron las medidas prioritarias necesarias para alcanzar el escenario futuro propuesto para la cuenca. Posteriormente, mediante un ejercicio de planificación participativa, se definieron las actividades requeridas para implementar dichas medidas, los actores responsables de su ejecución y las posibles fuentes de recursos para su financiamiento. La información fue organizada en una matriz de planificación con un horizonte de implementación de cinco años, constituyéndose en una hoja de ruta para la gestión sostenible de la cuenca.

Adicionalmente, se tomaron algunas informaciones de entrevistas a actores comunitarios claves, previamente realizadas en el trabajo de campo de investigación e intervención realizado en el año 2025, el marco de las actividades del SP MFL del CGIAR y el proyecto bilateral B REAL (*Biodiversity for Resilient Ecosystems in Agricultural Landscapes*). Las entrevistas habían recolectado información previa de contexto sobre las acciones de conservación de biodiversidad en el territorio del Gran Cumbal, las principales actividades económicas del municipio, las amenazas y riesgos más importantes, así como los actores clave que participan en el paisaje.

Finalmente, también se realizó una revisión de literatura sobre material relacionado con gobernanza del agua y otros temas relevantes para el análisis de la información recolectada, la elaboración del contexto y la escritura del informe.



Mapa 4: Caracterización de usos agropecuarios del suelo en el municipio de Cumbal (Fuente: Ochoa, 2025).

4. Diagnóstico para la elaboración y fortalecimiento de acuerdos locales de gobernanza ambiental de recursos naturales hídricos en peligro

El presente diagnóstico se divide en cuatro subsecciones. Primero, se presentan los resultados del ejercicio del mapeo del paisaje y del territorio, resaltando los puntos claves, las fuentes y tecnologías hídricas más relevantes y actividades económicas relacionadas en el municipio. Después se exponen las problemáticas, riesgos y presiones identificadas alrededor de la gobernanza del agua. Posteriormente, se establece la red de actores, roles, conocimientos y riesgos relacionados con el sistema de gobernanza del agua. Finalmente, se presentan algunos acuerdos sobre la gobernanza del agua y vacíos alrededor de esta temática.

4.1. Mapeo del territorio, fuentes hídricas, tecnologías y actividades económicas relacionadas

A partir del ejercicio de mapeo colectivo del territorio y el paisaje, se identificaron tres grandes categorías: puntos clave del territorio, fuentes y tecnologías hídricas y actividades económicas presentes en el municipio (Foto 1, Foto 2 y Foto 3).

Puntos clave del territorio: los principales lugares identificados como representativos para la gobernanza del agua son la Laguna de la Bolsa (o Laguna de Cumbal), el volcán Cumbal, las áreas de páramo y bosque (fundamentalmente ubicadas en los alrededores del volcán) y hacia la vereda San Martín Miraflores, los sitios de biodiversidad (relacionados con los lugares anteriores) y los pastizales ubicados alrededor del casco urbano del municipio (destinados a la ganadería). Adicionalmente se identifican algunos lugares sagrados, como la propia laguna o el volcán, pero también lugares como la Piedra de los Machines (zona de petroglifos) y la Piedra del Guacamayo).

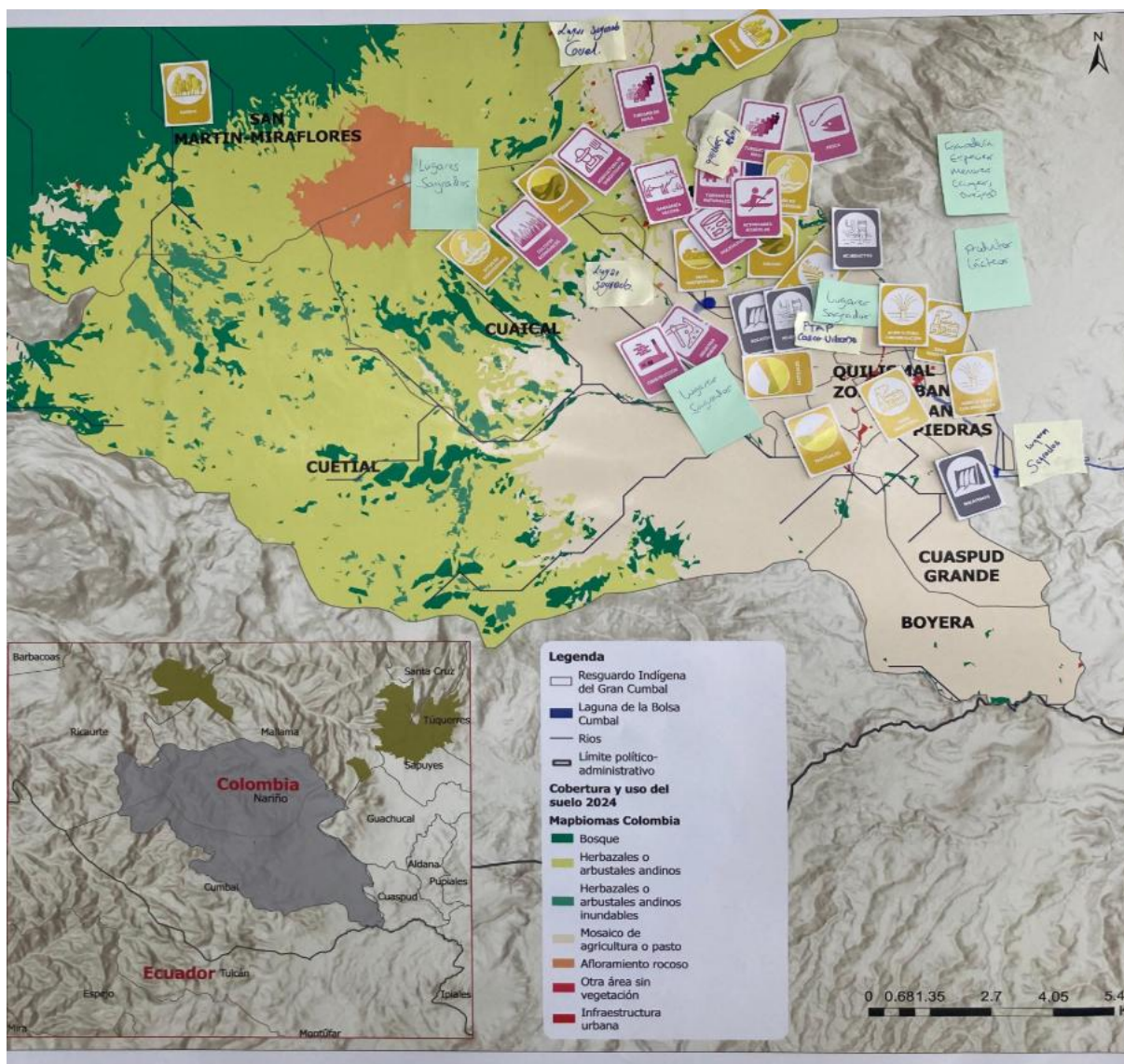


Foto 1: Mapa colectivo de identificación del paisaje y el territorio de Cumbal (Foto del autor).

Fuentes y tecnologías hídricas: Las veredas del municipio cuentan con acueductos rurales y comunitarios que cumplen un papel fundamental en el abastecimiento cotidiano de agua para las familias. Sin embargo, la calidad del recurso sigue siendo una preocupación central, debido a la ausencia de plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR) y a las limitaciones en los procesos de potabilización y control sanitario. En algunas zonas, como la vereda Boyera, se utilizan tecnologías complementarias como motobombas para facilitar el acceso y distribución del agua, especialmente en contextos de escasez o dificultad de conducción por gravedad.

El territorio también dispone de fuentes hídricas estratégicas, entre ellas aguas subterráneas ubicadas en áreas cercanas al volcán y a la Laguna de la Bolsa, así como humedales y nacimientos de agua que cumplen funciones ecológicas esenciales. Estos ecosistemas almacenan el agua lluvia y la liberan lentamente, contribuyendo a la recarga y descarga de acuíferos, al control de inundaciones y a la reducción de procesos erosivos. Además, en veredas como Cuetial y Boyera existen canales de irrigación utilizados para actividades agrícolas y ganaderas, lo que evidencia la estrecha relación entre disponibilidad hídrica, producción local y sostenibilidad de los medios de vida rurales.

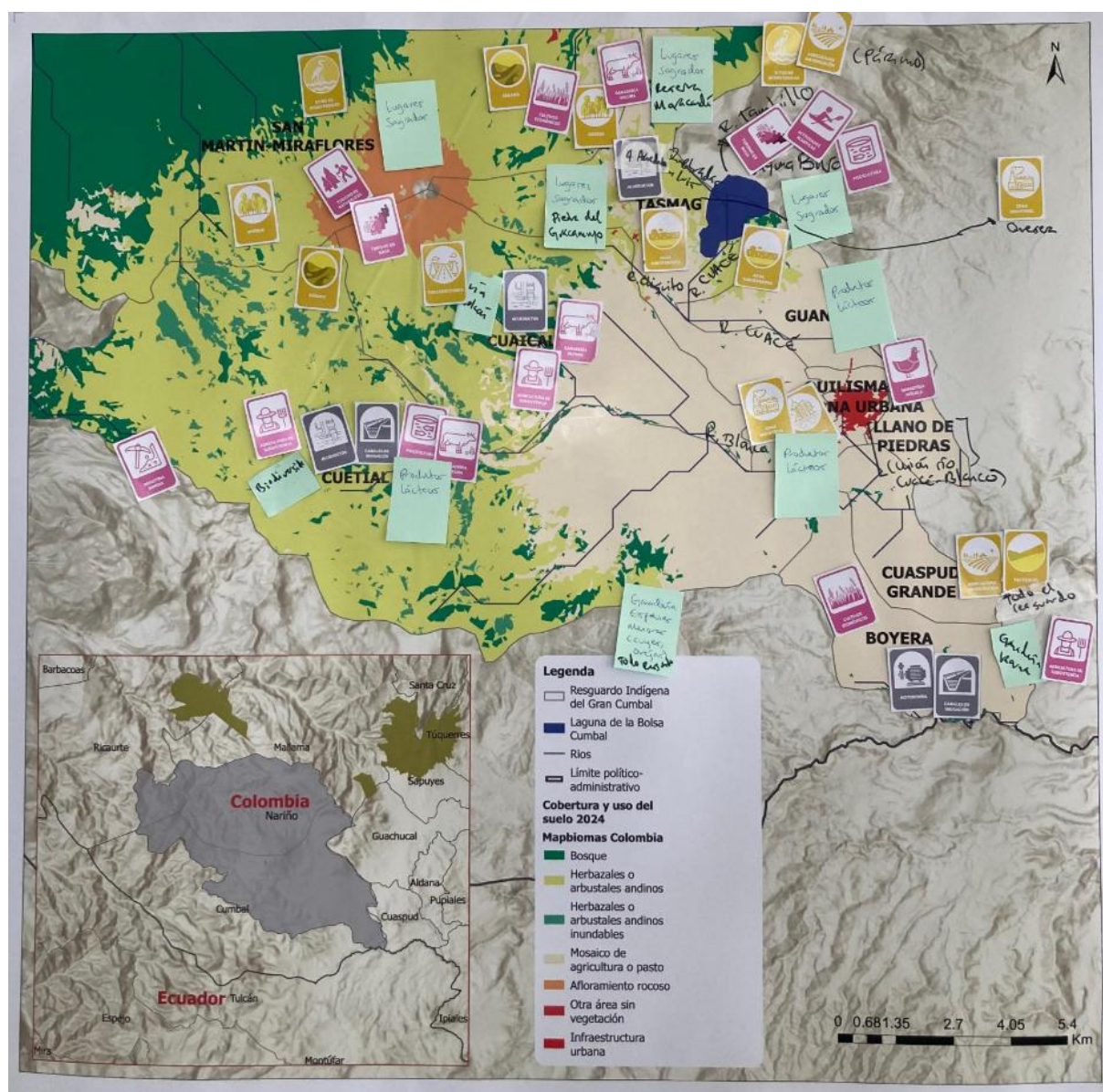


Foto 2: Mapa colectivo de identificación del paisaje y el territorio de Cumbal (Foto del autor).

Actividades económicas: las principales actividades identificadas fueron la agricultura (dividida en monocultivo extensivo de papa para comercialización y en cultivos de pancoger para consumo doméstico y mercados locales) y la ganadería vacuna (con especial importancia de la industria de lácteos en varios municipios de la región). Adicionalmente, se reporta una presencia generalizada en todo el territorio de especies animales menores como aves, ovejas y, de gran importancia cultural, cuyes; sin embargo, estos no constituyen una actividad económica de gran impacto, pues su producción se destina en gran mayoría para consumo doméstico.

Por otro lado, se registran otras actividades económicas relacionadas con el agua, que tienen que ver por un lado con la piscicultura (principalmente de truchas) en la Laguna de la Bolsa y, por otro lado, con actividades relacionadas con el turismo de naturaleza, pesca deportiva y actividades acuáticas recreativas, tanto en el escenario de la laguna como actividades de senderismo alrededor del volcán y avistamiento de aves.

Finalmente, también se identificaron actividades de minería ilegal (más cercanas hacia la zona de la frontera con el Ecuador) y algunas construcciones de carreteras que actualmente se desarrollan en diferentes sectores del

municipio. Es importante resaltar que la gran mayoría de actividades económicas se encuentran en una situación de disputa territorial con los sitios de conservación de la biodiversidad y de reservas hídricas (como la propia Laguna, los bosques o las zonas de páramo), lo cual será profundizado en el próximo apartado.

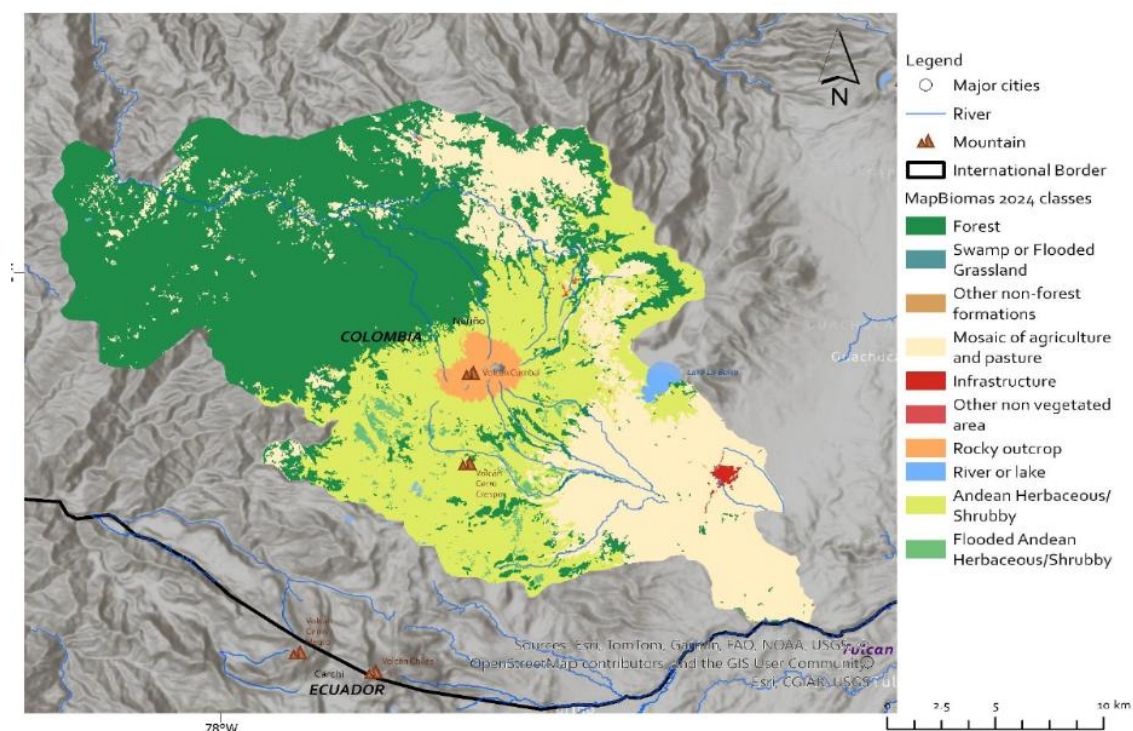


Foto 3: Taller co-creativo sobre gobernanza del agua (Foto de la autora).

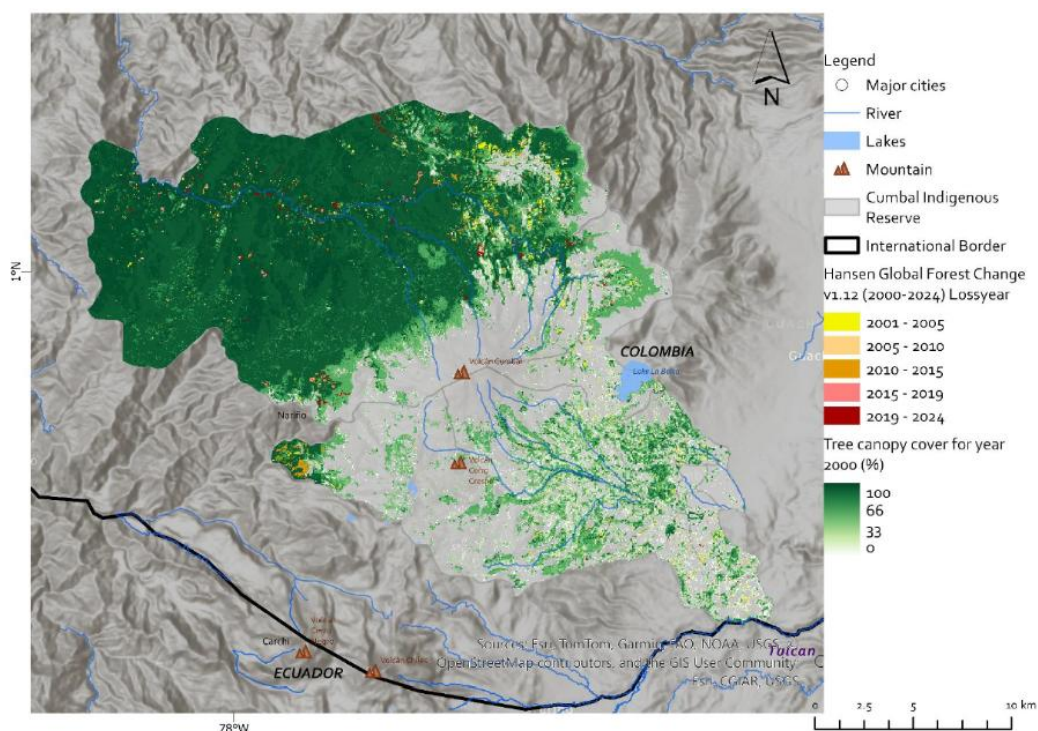
4.2. Problemáticas, riesgos y presiones identificadas

Los problemas y tensiones identificados en torno a la gobernanza del agua en el municipio de Cumbal reflejan una compleja interacción entre presiones ambientales, desigualdades en el acceso a los recursos, debilidades institucionales y conflictos territoriales. Uno de los principales factores de deterioro ambiental es la expansión de actividades agropecuarias sobre ecosistemas de páramo en la cuenca alta (considerados “colchones de agua” fundamentales para la regulación hídrica) (Mapa 5, mapa 6). Estas dinámicas representan una amenaza directa para la conservación de nacedores y zonas de recarga hídrica. La ocupación de estos territorios para el cultivo intensivo de papa y pasturas para ganadería extensiva ha incrementado significativamente el uso de agroquímicos, generando procesos continuos de contaminación del agua y degradación de suelos (Mapa 5, mapa 6). Actualmente, cerca del 44% del consumo de agua de la cuenca se destina a actividades agrícolas y pecuarias, representando un caudal aproximado de 306 litros por segundo. Asimismo, se evidencia un proceso de apropiación privada de fuentes de agua y áreas protegidas, donde propietarios restringen el acceso comunitario a nacedores

e incluso comercializan el acceso al agua entre habitantes de las veredas, profundizando desigualdades territoriales y tensiones por el control del recurso hídrico.



Mapa 5: Cobertura y el uso del suelo del Resguardo Indígena de Cumbal – 2024) (Fuente: Ochoa, 2025).



Mapa 6: Deforestación clasificada según el año en que se produjo la pérdida bruta de cobertura forestal (2001-2024)) (Fuente: Ochoa, 2025).

A esta situación se suma la limitada infraestructura de saneamiento básico y tratamiento de aguas residuales. Las aguas negras de municipios como Cumbal y Cuaspud Carlosama son vertidas directamente al río Blanco a través de emisores como el río Chiquito. Particularmente en Cumbal, el sistema de alcantarillado —construido hace más de dos décadas— descarga sus aguas residuales al río Chiquito antes de que este desembogue en el río Blanco, aguas arriba de la bocatoma que abastece el acueducto de Ipiales. Asimismo, la ausencia de sistemas adecuados para la disposición y tratamiento de residuos sólidos provoca que muchos desechos terminen en quebradas y corrientes hídricas.

La calidad del agua en la cuenca es crítica y, en muchos sectores, no es apta para el consumo humano directo debido a la falta de sistemas de tratamiento. Esta problemática ha derivado incluso en acciones judiciales y demandas relacionadas con la contaminación del río Blanco, generando sanciones económicas para el municipio como agente contaminador.

Relacionado con el tema anterior, destacan los criaderos de peces, especialmente de trucha (en la Laguna de la Bolsa), cuyos vertimientos generan acumulación de estiércol y deterioro de la calidad del agua, afectando incluso el funcionamiento de motobombas utilizadas por las comunidades. A pesar de estos impactos, los participantes del taller manifiestan que Corponariño continúa otorgando permisos ambientales para estas actividades. De manera similar, las queseras, mataderos clandestinos e industrias piscícolas contribuyen a la contaminación hídrica sin cumplir plenamente los requerimientos ambientales, mientras que la contaminación por el uso de lanchas incrementa la presión sobre ecosistemas estratégicos.

Las condiciones ambientales se entrelazan con profundas problemáticas sociales y de infraestructura básica. Aproximadamente el 40% de la población de Cumbal presenta necesidades básicas insatisfechas (NBI), cifra superior tanto al promedio departamental como nacional (Corponariño, 2015). El acceso a servicios de acueducto y alcantarillado sigue siendo limitado incluso en áreas urbanas. Se identifica una limitada articulación entre las juntas de acueductos, la empresa Coopsercum y las autoridades municipales (Alcaldía) e indígenas (Cabildo), lo que dificulta procesos coordinados de manejo y protección del recurso hídrico. A ello se suma la ausencia de inversión sostenida y de interés político por parte de administraciones municipales y departamentales frente al tema del agua, reflejada en la falta de infraestructura básica como plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), cuyo proyecto permanece pendiente en el sector de Llanos de Piedra. Estas condiciones han tenido impactos directos sobre la salud pública: altas tasas de morbilidad y mortalidad asociadas a enfermedades gastrointestinales, parasitosis e infecciones hídricas reflejan la estrecha relación entre deterioro ambiental, pobreza y acceso desigual a servicios básicos (Corponariño, 2015).

En el plano social y comunitario, persisten desafíos relacionados con el manejo inadecuado de residuos sólidos, particularmente en veredas como Guan, así como la necesidad de fortalecer procesos de educación ambiental. Las comunidades señalan que muchas de las soluciones frente al acceso al agua han dependido históricamente de mingas y esfuerzos colectivos locales, evidenciando tanto la capacidad organizativa comunitaria como la ausencia de respuestas estatales efectivas. Finalmente, emergen nuevas tensiones relacionadas con actividades extractivas como la minería artesanal, que pone en riesgo elementos considerados sagrados por las comunidades indígenas (como la Piedra de los Machines), afectando no solo el entorno físico sino también valores culturales y espirituales asociados al territorio y al agua. La comunidad manifiesta además que, pese a la existencia de normas

propias indígenas orientadas a la protección ambiental (como la Ley Mayor y resoluciones territoriales), estas no son suficientemente socializadas ni implementadas.

En este contexto, los procesos de conservación y gobernanza del agua en la cuenca del río Blanco (y la microcuenca del río Cuacé) adquieren una relevancia central para las comunidades locales, especialmente para mujeres, pueblos indígenas y jóvenes, quienes desempeñan roles fundamentales en la gestión cotidiana del agua, la defensa del territorio y la sostenibilidad de los ecosistemas altoandinos. Analizar su participación resulta clave para comprender tanto las dinámicas socioambientales de la región como las oportunidades para fortalecer modelos más inclusivos y sostenibles de gobernanza hídrica.

4.3. Red de actores, roles, conocimientos y riesgos relacionados con el sistema de gobernanza del agua

A partir de la información recolectada, se construyó la siguiente matriz de actores clave en la gobernanza del agua, sus roles y conocimientos, así como los riesgos y presiones que enfrentan cada uno de estos.

Actores	Roles	Conocimientos	Riesgos/Presiones
Juntas de Acción Comunal, Acueductos rurales, Juntas de agua	*Gestión de acueductos comunitarios. *Conservación ambiental.	Técnico- ambientales: *Diversificación de nacederos. *Conservación ambiental.	*Mala calidad del agua (contaminación). *Sequía. *Infraestructura inadecuada/obsoleta. *Falta de educación ambiental.
Empresa de servicios públicos (Coopsercum)	*Proveer agua para la comunidad. *Servicios exclusivo para el casco urbano.	Técnico- ambientales: *Técnico-Infraestructura *Caracterizaciones físico-químicas de calidad del agua.	*Infraestructura inadecuada/obsoleta. *Falta de cobertura a veredas y zonas rurales.
Autoridades indígenas, Alcaldía	*Regidores por vereda. *Gestión de recursos. * Encargados del cumplimiento de la Ley Mayor.	Legales y tradicionales: *Recursos económicos y técnicos. *Transporte de agua a zonas rurales.	*Falta de voluntad política. *Falta de recursos/ otras prioridades. * Demanda por municipio de Ipiales al resguardo por mala calidad del agua.
Agricultores, Asociaciones de productores	*Uso para cultivos, ganadería y cría de peces.	Técnico- productivo: *Piscicultura. *Ganadería extensiva. *Monocultivo de papa.	*Heladas. *Incendios. *Sequías. *Escasez de agua para cultivos y ganadería. *Vertido de aguas residuales. *Falta de educación ambiental. *Industria piscícola. *Contaminación del agua y del suelo.
Guardias ambientales, Grupos ambientalistas	*Conservación ambiental. *Protección del páramo.	Ambiental y tradicional: *Conservación ambiental en el marco de la Ley Mayor.	*Incendios. *Deforestación. *Contaminación del agua y del suelo.
Turistas, asociaciones de turismo	*Contaminación de la laguna (lanchas).	Empresarial: *Emprendimientos.	*Contaminación de la laguna (lancheros). *Industria piscícola.

	*Contaminación por residuos sólidos. *Impulso a economía local. *Turismo sostenible.		
Empresas	*Impulso a economía local.	Económico: *Recursos económicos y técnicos.	*Contaminación del agua y del suelo. *Vertimiento de aguas residuales. *Queseras. *Fumigación de cultivos.
Ciudadanía	*Conservación ambiental. *Mingas de trabajo comunitario.	Tradicional y organizativo: *Conocimientos tradicionales e indígenas. *Recolección de aguas lluvias.	*Incendios. *Escasez de agua para uso doméstico. *Contaminación del agua. *Industria piscícola. *Falta de educación ambiental. *Vertido de aguas residuales.
Instituciones educativas	*Concientización y educación ambiental. *Reforestación.	Ambiental y tradicional: *Concientización y educación ambiental desde la educación propia.	*Escasez de recursos.
Iglesia católica	*Gran influencia en los habitantes del territorio.	Religioso: *Concientización y educación ambiental.	

4.4. Construcción de la Vision sostenible para la conservación del río Cuace

En el ejercicio de construcción de la visión se identificaron lo siguientes temas en negrita como importantes para tener un río conservado en el 2040.

El Río Cuacé será un río con caudal abundante, agua limpia, nacederos protegidos y ecosistemas restaurados, reconocido como un corredor biológico que conserva su vegetación nativa, su fauna y las **áreas estratégicas asociadas al páramo y las fuentes hídricas**. Para lograrlo, se fortalecerán las acciones de restauración ecológica, la siembra de árboles nativos y la protección comunitaria de las zonas de importancia ambiental, en articulación con las autoridades competentes y los instrumentos de ordenamiento del territorio.

La protección del Río Cuacé será liderada por una **comunidad organizada, incluyente y capacitada**, con un **comité de veeduría ambiental diverso y activo**, que haga seguimiento a las acciones ambientales, promueva el cumplimiento de los acuerdos comunitarios y apoye la implementación de las **normas ambientales propias**. La comunidad conocerá, recuperará e implementará la **resolución sobre la protección ambiental**, convirtiéndola en una herramienta efectiva para el cuidado del agua, los nacederos, el páramo y los ecosistemas estratégicos.

El cuidado del agua también estará ligado a la cultura, la educación y las prácticas propias del territorio. Se fortalecerán los **rituales de siembra del agua, la educación ambiental en colegios y comunidades**, y el

consumo de alimentos locales. En los colegios se promoverá la reducción de la venta de alimentos empacados, con el fin de **disminuir los residuos plásticos** y valorar la comida propia y saludable del territorio.

La comunidad impulsará **jornadas periódicas de manejo de residuos sólidos**, alternativas de economía circular y acciones para reducir la contaminación del río y sus alrededores. También se promoverán **buenas prácticas agrícolas y ganaderas**, mediante procesos de capacitación que ayuden a proteger el suelo, el agua, la biodiversidad y los medios de vida de las familias.

El proceso del Río Cuacé será un referente para otras comunidades con problemáticas similares, al demostrar que la protección del agua puede lograrse mediante organización comunitaria, conocimiento propio, monitoreo ambiental, restauración ecológica, educación, producción sostenible y una relación respetuosa entre la comunidad y la naturaleza.

4.5 Construcción participativa del plan de trabajo

Los participantes se organizaron en tres grupos de trabajo para formular propuestas de implementación de las medidas priorizadas. Cada grupo construyó una matriz de planificación en la que identificó actividades, actores responsables y posibles fuentes de recursos, proyectando las acciones para un horizonte de cinco años.



Figura 1. Matriz participativa de plan de trabajo entregada por cada grupo participante del taller

A continuación, se presentan los principales resultados obtenidos de esta actividad:

Tabla 1. Matriz del plan de trabajo

Acciones Identificadas	Subactividades	Responsable	Recursos
Disminuir venta de alimentos empacados en los colegios	Jornada de concientización con la comunidad educativa de la JE y centros asociados (Vida Saludable)	Secretaria de salud, Hospitales e IPS Profesores de la institución Padres de familia	Alcaldía: Aportes en alimentación, materiales e insumos Cabildo: logística
	Promover una alimentación sana, sin sobre procesamiento		
Jornadas de manejo de residuos solidos	recolección de R.S en zonas rurales	Asopanan Alcaldía	recolección y transporte de R.S disposición final
	Talleres sobre la separación en la fuente, aprovechables Vs No aprovechables		
	Realizar campañas de reciclaje		

Monitoreo de Acciones Ambientales	Seguimiento a acciones de restauración	Guardia ambiental defensa civil bomberos Equipo de desminado Brigada comunitaria ambiental	Transporte alimentación Aporte económico
	Identificar principales zonas de riesgo a contaminación y deforestación		
Comité de veeduría Ambiental	capacitación: creación del comité y marco Jurídico y legal	Defensoría del pueblo Lideres y lideresas comunitarias Al menos 1 integrante por vereda	Disponibilidad en tiempo y esfuerzo
	Alcance-Vision-Misión -PA		
	Definir los integrantes		
	Definir los estatutos del comité		
Rituales de siembra de agua	Jornadas de reforestación realizadas teniendo en cuenta fases lunares, tiempos, suelos y especies idóneas	Asociaciones Ambientales secretaria de Agricultura Pastoral social	Plantulas Mingas
Comunidad que conoce e implementa las normas ambientales	Derecho de petición dirigido al cabildo	Comité veeduría Ambiental Cabildo	Asamblea general
	Socialización de la resolución		
Delimitar áreas de protección del páramo y fuentes hídricas	Solicitar información en Cumbal sobre consultas previas	Ministerio del Interior Ministerio de Ambiente Corponariño	
	Solicitar información sobre pago por servicios ambientales		
capacitación en buenas practicas	capacitación en buenas prácticas ganaderas	Secretaria de Medio Ambiente Agrosavia Nitrosoil	Alianza Bioversity
	capacitación en la elaboración de fertilizantes orgánicos		
Jornada de siembra de árboles nativos en nacederos y otras áreas	Identificar las áreas potenciales para la reforestación	Juntas de acueducto Juntas de acción comunal secretaria de medio ambiente Secretaria de agricultura Cabildo	Alcaldía Cabildo Corponariño Coopsercum Empresas lácteas
	Concientizar a la comunidad con talleres de educación ambiental	Alcaldía Corponariño Grupos ambientales Guardia Ambiental	
	Divulgación de la información sobre las jornadas de siembra de árboles nativos	Emisora comunitaria Redes sociales	
	Adecuación del área con insumos y materiales	Alcaldía Corponariño	
	Siembra de árboles con participación de la comunidad	Instituciones educativas Viveros comunitarios Comunidad en general	
	Seguimiento a la siembra de los arboles	Guardia Ambiental Beneficiarios	

Educación Ambiental (Escuela Itinerante)	Creación del programa de educación ambiental: Manejo de residuos sólidos Cuidado del territorio Legislación Ambiental y Normatividad Uso eficiente del agua	Cabildo Alcaldía Corporariño Comunidad Organizaciones ambientales Alianza Bioversity CIAT	Aporte económico alimentación
	planeación de la ruta itinerante	Comisión ambiental; (Autoridad indígena, representantes de I.E, asociaciones)	
Recuperar la resolución sobre protección ambiental	Solicitud de la presentación y socialización de la resolución	Representantes veredas: Tasmay, Guon, y llano de Piedras	Aportes económicos (Cabildo y Alcaldía)
	Implementación y cumplimiento de la resolución	Cabildo indígena, Guardia ambiental, y alcaldía	

De manera general, los grupos de trabajo coincidieron en la necesidad de fortalecer la educación y la conciencia ambiental como base para la conservación del territorio, así como en la importancia de mejorar la gestión de residuos sólidos y promover acciones de restauración ecológica en nacederos, fuentes hídricas y áreas estratégicas para la regulación del recurso hídrico. También se identificó como prioridad el fortalecimiento de la gobernanza ambiental mediante la conformación de mecanismos comunitarios de seguimiento y veeduría, la recuperación y aplicación de instrumentos normativos existentes, y una mayor articulación entre comunidades, autoridades indígenas, entidades gubernamentales e instituciones de apoyo. Adicionalmente, los participantes resaltaron la necesidad de impulsar prácticas productivas más sostenibles, especialmente en los sistemas ganaderos, como una estrategia complementaria para reducir las presiones sobre los ecosistemas y contribuir a la protección de la cuenca a largo plazo.

4.6. Acuerdos sobre la gobernanza del agua y vacíos alrededor del tema

El ejercicio de identificación de puntos clave, actores, roles, conocimientos y riesgos/presiones en la microcuenca del río Cuacé, permitió reconocer acuerdos tácitos y explícitos que caracterizan la gobernanza de un bien común: el agua de la microcuenca del río Cuacé. Esta gobernanza involucra una diversidad de actores (comuneros, autoridades, asociaciones) y sectores (agropecuario, turístico, de prestación de servicio público, educativo) que tienen una participación en la gestión, conservación y/o toma de decisión sobre el agua. Estas acciones, gestiones y decisiones se toman en diferentes niveles (parcela, vereda, resguardo/autoridades territoriales, departamental-nacional/autoridades estatales) e involucran una diversidad de conocimientos (técnicos, productivos, capitalistas, tradicional, ambientales); algunos son compatibles en su visión del agua (y valor asociado) y de su gestión (conocimientos tradicionales, ambientales) y otros son opuestos o contradictorios (conocimientos capitalistas vs tradicionales). Por otra parte, estos acuerdos de gestión del agua

pueden (1) fomentar el acceso inclusivo al agua o (2) crear o profundizar desigualdades en el acceso y uso del agua (reflejando dinámicas organizativas y de poder).

A nivel de la parcela, existe una apropiación de fuentes o nacederos por privados que está tolerada por los habitantes de la vereda y por las autoridades locales; esto, pesar de la naturaleza colectiva de la tierra, en donde los habitantes solo pueden disfrutar del usufructo de ella. Estas prácticas de apropiación de facto profundizan desigualdades entre habitantes del territorio (los que sí cuentan con acceso al agua en su parcela y los que no) y pone en relieve las limitaciones del control territorial y político del Cabildo. En este caso, el acuerdo sobre el acceso al agua de la Ley Mayor no está respetado ni implementado.

A nivel de la vereda, existe un acuerdo del apoyo comunitario, a través de la organización de *mingas* para la construcción y/o mantenimiento de los acueductos rurales. Por limitaciones de recursos, las juntas de agua cuentan con el apoyo comunitario para poder garantizar un servicio mínimo de distribución de agua (de mala calidad) para el uso de las familias. La participación de la comunidad a través de minga constituye un acuerdo implementado que hace parte de la Ley Mayor (Art. 37).

A nivel del resguardo, existen acuerdos formales sobre la gestión y la gobernanza del agua, tales como la Ley Mayor (2017), la resolución sobre protección ambiental (2025) y el decreto 1275 de 2024 reconociendo a las autoridades indígenas tradicionales como autoridades ambientales (ver Howland & Pazos, 2025). La Ley Mayor del Resguardo del Gran Cumbal es un instrumento de Derecho Propio elaborado por el Cabildo Indígena de la comunidad indígena de los Pastos en Cumbal. Este documento sistematiza sus usos, costumbres y normas ancestrales para consolidar la gobernanza, el ordenamiento territorial, la autonomía y la justicia comunitaria. En particular, en el Capítulo 5 de la Ley Mayor del resguardo de Cumbal enfocado en "ambiente, agua y riquezas naturales": el artículo 35 aborda la protección de páramos, bosque nativo y fuentes de agua, el artículo 36 se centra en el agua y las fuentes de agua, el artículo 37 habla del acceso al agua por parte de la comunidad, el artículo 38 se refiere al sistema de acueducto veredales, el artículo 39 habla de la administración de acueductos y el artículo 40 aborda el tema de compensación y apoyo financiero y técnico (Cabildo indígena del Gran Cumbal, 2017).

Desde la Ley Mayor, la integralidad del territorio del resguardo es sagrado y bajo el dominio de la autoridad propia del Cabildo que distribuye las tierras a título de usufructo a la comunidad indígena habitante del territorio. Es también responsabilidad de la corporación del Cabildo de destinar los recursos necesarios para la conservación de las riquezas sagradas del territorio (Art. 33-34-35-36). Sin embargo, todos los comuneros tienen el deber de respetar, proteger y conservar la riqueza sagrada del territorio, en particular los nacimientos de agua, humedales, paramos, bosques nativos, fauna silvestre (Art. 31-32). También es el deber de la comunidad beneficiaria de propender por la conservación y mantenimiento de los acueductos rurales (Art. 38-39). Esto corresponde a una responsabilidad comunitaria para la garantía de la vida de las próximas generaciones y para la conservación de los pueblos en su integridad originaria y cultural propia (Art.32). El artículo 37 subraya el carácter especial del acceso al agua, según el cual las comunidades no estarán sujetas al pago de tarifas comerciales para el mantenimiento, adecuación y conservación de los acueductos, en la medida en que todos los aportes necesarios se harán a través de mingas y contribuciones. Por otro lado, la comunidad indígena tiene derecho a un ambiente sano y limpio (Art.31). En termino de financiamiento, el Artículo 40, menciona exigir a los demás resguardos, municipios, empresas de acueductos municipales e intermunicipales y organizaciones ambientales que se benefician de los recursos hídricos del Resguardo, una compensación (no inferior a 5% de los ingresos brutos de la empresa o municipio beneficiario) junto con el apoyo financiero y técnico necesario para la conservación de la

zona de reserva indígena, para así garantizar la permanencia de los recursos vitales (Cabildo indígena del Gran Cumbal, 2017). Este estudio evidencia la implementación parcial del Acuerdo que constituye la Ley Mayor. No se hace respetar el valor de usufructo (y no propiedad) de los predios, ni la responsabilidad de la protección y conservación del agua como riqueza sagrada por todos los integrantes del territorio. Tampoco se hace respetar el Artículo 40 sobre la financiación del servicio de distribución del agua. Por otro lado, cabe resaltar que, si los habitantes del resguardo no pagan de forma directa por el servicio de agua, el Resguardo paga sanciones al municipio de Ipiales, lo cual constituye un pago indirecto.

Durante el taller participativo, se mencionó la existencia de una resolución sobre protección ambiental que ha sido co-diseñada en el 2025 y firmada pero nunca socializada y por lo tanto no implementada. Estos acuerdos formales a nivel del resguardo no son aplicados o no aplicados en su cabalidad por los recursos limitados que reciben los cabildos, así como por la falta de articulación interinstitucional con la municipalidad, también por prioridades distintas del cabildo (recursos enfocados en el mejoramiento de las carreteras) o por el pago de sanciones (a la municipalidad de Ipiales).

A nivel departamental y nacional, existe un acuerdo formal, la Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico (PNGIRH) (2010-2022) cuyo plazo se amplió para su reformulación a 2024 (actualización estipulada en el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026) (MADS, 2026). El objetivo de la política es de “garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico, mediante una gestión y un uso eficiente y eficaz, articulados al ordenamiento y uso del territorio y a la conservación de los ecosistemas que regulan la oferta hídrica, considerando el agua como factor de desarrollo económico y de bienestar social, e implementando procesos de participación equitativa e incluyente” (MADS, 2026). Los objetivos específicos se enfocan en (1) la oferta (conservación de ecosistemas y procesos hidrológicos), (2) demanda (caracterizar, cuantificar y optimizar), (3) calidad (mejorar cualidad y minimizar contaminación), (4) riesgo (gestión integral de los riesgos asociados a oferta y disponibilidad), (5) fortalecimiento institucional y (6) gobernabilidad (consolidar y fortalecer) (MADS, 2026).

Además, Corponariño, autoridad ambiental departamental de gobierno, es el ente encargado de otorgar licencias ambientales (Decreto 2820 del 2010) solicitadas por integrantes del Resguardo para proyectos, obras o actividades que “pueda(n) producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente”. Esto constituye una superposición de actores (de gobierno nacional y autoridades tradicionales) ambientales en el territorio, cuestionando la autonomía territorial. En efecto, las licencias ambientales que autorizan la actividad de cría de peces contradicen la Ley Mayor sobre el carácter sagrado del agua, fomentando su contaminación y cuestionando la calidad de vida de los habitantes de Cumbal. En este caso, se ilustran dinámicas de poder en donde siguen siendo entes de gobiernos cuya autoridad supera la de la autoridad tradicional.

Estos acuerdos de gobernanza del agua reflejan la participación de una diversidad de actores en la gestión del agua, teniendo participación a diferentes niveles (desde la parcela hasta el nivel nacional) con diferentes niveles de poder. También se revela la superposición de acuerdos de gobernanza contradictorios y el nivel diferencial de implementación de estos acuerdos. Los intereses económicos (turismo, ganadería, piscicultura, agricultura) relacionados con el uso de los recursos aparecen anteponerse sobre otros intereses (conservación ambiental, cumplimiento de la Ley Mayor y carácter sagrado del agua, acceso al agua de calidad de los habitantes del territorio y otros municipios). La capacidad de acción de autoridades locales y tradicionales son limitadas y cuestionada por otros actores del gobierno nacional. Se subraya también la importancia de la capacidad organizativa de la comunidad indígena (a través de la *minga*) que permite la distribución del agua en las veredas (aunque de mala

calidad). El estudio del acceso al agua refleja, finalmente, las desigualdades sociales profundizado por la crisis climática a nivel de vereda (quién tiene acceso a agua o no en su predio y puede implementar sus actividades económicas), a nivel del resguardo (qué vereda sufre por sequía y corte de agua, la prioridad dada al casco urbano) y a nivel departamental (resguardos indígenas sin PTAR, con una mayoría de acueductos urbanos inviables, con recursos limitados para operar versus municipios como Ipiales recibiendo recursos por demanda al resguardo por mala calidad del agua).

5. Conclusiones

Este diagnóstico es un insumo inicial para comprender las estrategias necesarias para la elaboración y fortalecimiento de acuerdos locales de gobernanza ambiental para el acceso y uso de hombres y mujeres a recursos naturales hídricos en peligro (páramos y fuentes de agua) en el territorio de Cumbal (Nariño, Colombia).

Este estudio se basa en literatura y conceptos sobre gobernanza del agua, desde una perspectiva social y de ecología política y en un contexto de crisis climática y ambiental. El estudio parte de una concepción del agua como un bien común, cuya gestión ilustra diversos niveles de soberanía, autogestión y capacidad organizativa pero también desigualdades y dinámicas de poder en un grupo social. Se operacionalizó este marco teórico a través de un taller participativo, entrevistas a actores clave del municipio y una revisión de literatura.

Así, se pudo mapear de forma participativa puntos clave de la microcuenca del río Cuacé, tales como elementos sagrados como los ríos, lagunas, páramos y bosques, así como tecnologías hídricas (acueductos rurales), actividades económicas (turismo, piscicultura, agricultura y ganadería). Además, se identificaron problemas y tensiones en torno a la gobernanza del agua, reflejando presiones ambientales, desigualdades en el acceso a los recursos, debilidades institucionales y conflictos territoriales. Estas desigualdades se evidencian dentro del Resguardo (entre habitantes de las veredas y entre veredas) y entre el resguardo y otros municipios del departamento (pobreza estructural de los resguardos indígenas y limitaciones en la entrega de bienes y servicios básicos). También se resalta la importancia de los procesos organizativos de las comunidades indígenas que permiten una distribución básica del agua en las veredas del resguardo.

La diversidad de los actores involucrados en la gobernanza del agua refleja diversos intereses (económicos, políticos, de conservación, tradicionales) y capacidad de acción para cumplir con su visión del agua y de su gestión. Los intereses económicos parecen sobreponerse sobre los intereses de conservación ambiental y las concepciones tradicionales y sagradas del agua y del territorio como garante de la vida y de la integridad de los pueblos indígenas en su integridad originaria y cultural propia.

Acuerdos tácitos y explícitos, formales e informales coinciden alrededor de la gobernanza del agua, a diferentes niveles (de la parcela al departamento) que no siempre son implementados y que a veces se contradicen. El tema de la gobernanza del agua pone a la luz cuestiones de autonomía de los pueblos indígenas, en el ámbito ambiental. La cuestión de la gobernanza del agua es aún más fundamental en un contexto de cambio climático, y creciente presión sobre los recursos.

6. Referencias

- Cabildo Indígena del Gran Cumbal. (2017). *Ley Mayor del Resguardo del Gran Cumbal*. Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONariño). (2008). *Plan de ordenamiento y manejo integral de la cuenca hidrográfica del río Blanco*.
- Corporación Autónoma Regional de Nariño (CORPONariño), Subdirección de Conocimiento y Evaluación Ambiental. (2015). *Plan de ordenamiento del recurso hídrico (PORH) del río Blanco*. CORPONariño.
- Howland, F., & Pazos, M. (2025). *Diagnóstico de género y (agro)biodiversidad: Cumbal, Nariño (Colombia)*. Alliance of Bioversity International and CIAT. <https://hdl.handle.net/10568/179330>
- Krause, F., & Strang, V. (2016). Thinking relationships through water. *Society & Natural Resources*, 29(6), 633–638. <https://doi.org/10.1080/08941920.2016.1154595>
- Le Meur, P. Y., & Rodary, E. (2022). *Foncier et dispositifs environnementalistes*. Presses Universitaires de France.
- Leff, E. (2015). Political ecology: A Latin American perspective. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 35, 29–64. <https://doi.org/10.5380/dma.v35i0.43543>
- Leonard, E. (2014). *Des systèmes agraires à une proposition de géographie institutionnelle. Volume 3: Dynamique du changement légal et construction territoriale dans les Tuxtlas (Mexique)* [Habilitation à diriger des recherches (HDR), Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne].
- Linton, J., & Budds, J. (2014). The hydrosocial cycle: Defining and mobilizing a relational-dialectical approach to water. *Geoforum*, 57, 170–180. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2013.10.008>
- Long, N. (1989). *Encounters at the interface: A perspective on social discontinuities in rural development*. Wageningen Agricultural University.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2026). *Política nacional del agua*. <https://www.minambiente.gov.co/politica-nacional-del-agua/>
- Mosse, D. (2008). Epilogue: The cultural politics of water—A comparative perspective. *Journal of Southern African Studies*, 34(4), 939–948. <https://doi.org/10.1080/03057070802456961>
- Ochoa, J. (2025). *Collection of thematic maps for the Colombia–Cumbal Indigenous Reserve*. International Potato Center (CIP).
- Ofori, A., & Minh, T. (2022). *The policy and intervention environment for gender and youth inclusion in the irrigated vegetable value chain in Ghana*. International Institute of Tropical Agriculture (IITA). <https://hdl.handle.net/10568/130751>
- Orlove, B., & Caton, S. C. (2010). Water sustainability: Anthropological approaches and prospects. *Annual Review of Anthropology*, 39, 401–415. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.012809.105045>
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Red Nacional de Acueductos Comunitarios de Colombia. (2025, septiembre 30). *Presentación Política Pública Nacional Gestión Comunitaria del Agua*. <https://redacueductoscomunitarios.co/2025/09/30/presentacion-politica-publica-nacional-gestion-comunitaria-del-agua/>
- Rogers, P., & Hall, A. W. (2003). *Effective water governance* (Technical Committee Background Paper No. 7). Global Water Partnership.
- Schutz, A., & Luckmann, T. (1973). *The structures of the life-world*. Northwestern University Press.
- Strang, V. (2012). Water, land and territory. En R. Fardon, O. Harris, T. H. J. Marchand, M. Nuttall, C. Shore, V. Strang, & R. A. Wilson (Eds.), *The SAGE handbook of social anthropology* (Vol. 2, pp. 312–328). SAGE Publications.
- Ubels, J. (1989). Irrigation systems as social interfaces: Towards an understanding of irrigation development as an interactional process. En N. Long (Ed.), *Encounters at the interface: A perspective on social discontinuities in rural development* (pp. 183–205). Pudoc.
- Wagner, J. R. (Ed.). (2013). *The social life of water*. Berghahn Books.
- Wilson, N. J. (2014). Indigenous water governance: Insights from the hydrosocial relations of the Koyukon Athabaskan village of Ruby, Alaska. *Geoforum*, 57, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2014.08.005>



Agradecimientos

Este trabajo fue realizado en el marco del Science Program de Multifunctional Landscapes (MFL) del CGIAR y las iniciativas Agroecology y Nature + del CGIAR, implementado por la Alianza Bioversity International & CIAT, CIP, CIMMYT y los socios locales Impulso Verde, Agrosavia y Fundación Indígena Los Pumamakes. Agradecemos a los donantes que globalmente apoyan nuestro trabajo a través de sus contribuciones al sistema CGIAR. Las ideas expresadas en este documento no deben ser tomadas como las posiciones oficiales de estas instituciones.