

CONFLICTOS HÍDRICOS MULTISECTORIALES Y GOBERNANZA: ANÁLISIS DE LAS TENSIONES POR LA ASIGNACIÓN DE AGUA

MULTISECTORAL WATER CONFLICTS AND GOVERNANCE: ANALYSIS OF TENSIONS OVER WATER ALLOCATION

Lenin Lucas Guanoquiza Tello^{1*}

¹ Docente Investigador de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2809-2608>. Correo: lenin.guanoquiza@utc.edu.ec

* Autor para correspondencia: lenin.guanoquiza@utc.edu.ec

Resumen

Este estudio analiza la naturaleza, la intensidad y las soluciones potenciales de los conflictos por la asignación de recursos hídricos en la Cuenca del Río Pastaza, una zona caracterizada por una alta demanda en los sectores agrícola, industrial (principalmente hidroeléctrico y agroindustrial) y de consumo doméstico. Utilizando un enfoque metodológico mixto, que combina el análisis de datos de caudal con entrevistas a actores clave (autoridades de juntas de riego, representantes comunitarios y operadores industriales), la investigación identifica las principales fuentes de tensión y evalúa la efectividad de los mecanismos de Gobernanza Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). Los resultados preliminares indican que el consumo agrícola es el mayor usuario volumétrico, pero el conflicto más intenso surge entre el consumo doméstico y la generación hidroeléctrica, donde la prioridad legal choca con la lógica económica. Se concluye que la implementación de mesas de diálogo intersectoriales, basadas en el principio de equidad y el reconocimiento de la prioridad del agua para consumo humano, es esencial para lograr una gestión sostenible y reducir la conflictividad en la cuenca.

Palabras clave: conflictos hídricos; gobernanza del agua; gestión integrada de recursos hídricos asignación de recursos; cuenca del pastaza

Abstract

This study analyzes the nature, intensity, and potential solutions to conflicts over water resource allocation in the Pastaza River Basin, an area characterized by high demand from the agricultural, industrial (primarily hydroelectric and agro-industrial), and domestic consumption sectors. Using a mixed-methods approach, combining flow data analysis with interviews of key stakeholders (irrigation board authorities, community representatives, and industrial operators), the research identifies the main sources of tension and evaluates

the effectiveness of Integrated Water Resources Governance (IWRM) mechanisms. Preliminary results indicate that agricultural consumption is the largest user by volume, but the most intense conflict arises between domestic consumption and hydroelectric generation, where legal priority clashes with economic logic. The study concludes that implementing intersectoral dialogue forums, based on the principle of equity and recognition of the priority of water for human consumption, is essential for achieving sustainable management and reducing conflict in the basin.

Keywords: *water conflicts; water governance; integrated water resources management; resource allocation; pastaza basin*

Fecha de recibido: 12/05/2025

Fecha de aceptado: 15/09/2025

Fecha de publicado: 1/10/2025

Introducción

La gestión de los recursos hídricos se ha convertido en uno de los desafíos más críticos del siglo XXI, impulsado por el crecimiento demográfico, la intensificación de la agricultura y la variabilidad climática. El agua, siendo un recurso finito y esencial para la vida, genera inevitablemente tensiones cuando su disponibilidad no satisface la demanda de los diversos usuarios, especialmente cuando estos compiten por el mismo caudal. Estos escenarios de competencia se cristalizan en los denominados conflictos hídricos, que son expresiones de desacuerdos sobre el acceso, el uso, el control o la calidad del agua (Sarmiento, 2023).

El presente estudio se centra en el análisis de las tensiones y las soluciones potenciales para la asignación de agua en la Cuenca Hidrográfica del Río Pastaza en Ecuador. Esta cuenca es de particular interés debido a su rica biodiversidad, su importancia estratégica para la generación hidroeléctrica nacional, y la coexistencia de grandes extensiones de agricultura de riego (especialmente banano y palma aceitera) con comunidades que dependen del recurso para su subsistencia y consumo doméstico. En la cuenca del Pastaza, la asignación del agua se rige legalmente por la prioridad de usos (consumo humano > soberanía alimentaria > usos productivos), sin embargo, esta jerarquía a menudo es desafiada por la dinámica económica y las estructuras de poder locales y nacionales (CEPAL, 2024).

El problema de investigación radica en la persistente conflictividad que emerge de la disparidad entre la prioridad legal de asignación y la distribución real del caudal, lo que socava la sostenibilidad social y ambiental de la cuenca. Los principales focos de tensión se identifican en tres ejes: 1) La presión constante de la industria hidroeléctrica y agroindustrial sobre los caudales ecológicos. 2) La ineficiencia en el uso del riego agrícola, que consume la mayor parte del volumen sin sistemas modernos de ahorro. 3) El reclamo por la calidad y cantidad del agua para consumo doméstico por parte de las comunidades locales, que a menudo son las últimas en la cadena de distribución.

La relevancia de este análisis es doble: a nivel teórico, contribuye al entendimiento de la Gobernanza del Agua en escenarios de alta competencia intersectorial en contextos andino-amazónicos; y a nivel práctico,

busca ofrecer recomendaciones concretas para la optimización de la asignación y la prevención de conflictos a través de mecanismos de mediación y diálogo.

El objetivo general del artículo es analizar las tensiones y soluciones potenciales en la asignación de agua entre los sectores doméstico, agrícola e industrial en la Cuenca del Río Pastaza. Para lograrlo, se establecen los siguientes objetivos específicos: a) Mapear los principales actores y sus demandas volumétricas e institucionales. b) Evaluar la aplicación de la prioridad legal del agua en el contexto de las concesiones existentes. c) Proponer estrategias de mediación basadas en la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) que promuevan la equidad y la sostenibilidad.

El presente estudio adopta un enfoque metodológico mixto que integra el análisis documental de las concesiones hídricas y datos hidrológicos, con la recopilación de percepciones a través de entrevistas a los líderes de los sectores en conflicto. El marco teórico se nutre de los conceptos de la Economía Política del Agua y los modelos de análisis de conflictos hídricos, garantizando una discusión actual con referencias de los últimos cinco años.

Marco Teórico

La gobernanza del agua y la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH)

La gobernanza del agua se define como el marco de sistemas políticos, sociales, económicos y administrativos que influyen en el uso y manejo de los recursos hídricos (OCDE, 2021). En el contexto de conflictos multisectoriales, una gobernanza efectiva es aquella que logra articular las demandas sectoriales bajo un principio de equidad y sostenibilidad ambiental (Solano-Márquez, 2023). El modelo operativo predominante es la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH), que promueve la gestión coordinada del agua, la tierra y los recursos relacionados para maximizar el bienestar económico y social resultante sin comprometer la sostenibilidad de los ecosistemas (UNESCO, 2022).

Sin embargo, la implementación de la GIRH en cuencas con alta competencia, como la del Pastaza, enfrenta desafíos estructurales. Uno de ellos es la persistencia de enfoques sectoriales que priorizan los objetivos económicos (ej. generación de energía o exportación agrícola) sobre los objetivos sociales y ambientales. Moreno (2025) subraya que, para que la GIRH sea efectiva en países en desarrollo, debe ir más allá de la gestión técnica y abordar la distribución de poder entre los usuarios, garantizando la participación real de las comunidades históricamente marginadas. La mera existencia de normativas de prioridad legal no garantiza su aplicación si los mecanismos de control y sanción son débiles.

La Economía Política del Agua y la Priorización de Usos

La Economía Política del Agua examina cómo las decisiones sobre la asignación del agua están influenciadas por intereses de clase, poder político y dinámicas de mercado (Rodríguez-Pérez, 2024). En muchos contextos, la asignación histórica de concesiones (herencia de modelos desarrollistas) favoreció a los sectores con mayor capacidad de inversión (industria y grandes agroexportadores) a expensas de los usos comunitarios y domésticos (Almeida, 2023).

La prioridad legal de uso, establecida en muchas legislaciones de la región (consumo humano > soberanía alimentaria > usos productivos), es un intento de corregir estas distorsiones históricas. Sin embargo, en la

práctica, los usos con mayor valor económico marginal (ej. la industria hidroeléctrica, cuyo uso genera divisas y energía) a menudo ejercen una presión política superior, lo que lleva a la flexibilización o el incumplimiento de los caudales ecológicos y las necesidades domésticas. La tensión entre el valor de uso (el agua para beber) y el valor de cambio (el agua para generar ganancias) es el núcleo del conflicto (Herrera-Guzmán, 2022).

Este marco teórico es crucial para la Cuenca del Pastaza, donde el conflicto no es solo una disputa por el volumen, sino una disputa por la legitimidad de los usos. La industria hidroeléctrica argumenta la necesidad energética nacional, mientras que las comunidades argumentan el derecho humano al agua, un derecho inalienable que debería prevalecer sobre cualquier interés productivo, tal como lo establece la Constitución ecuatoriana.

Modelos de análisis y resolución de conflictos hídricos

Los conflictos hídricos pueden clasificarse en varias dimensiones: *a)* Conflictos de calidad (ej. contaminación industrial versus consumo), *b)* Conflictos de cantidad (ej. disputa por el caudal en épocas secas), y *c)* Conflictos de control (disputa sobre quién debe gestionar la infraestructura y tomar las decisiones). En la Cuenca del Pastaza, los tres tipos se entrelazan.

La resolución de estos conflictos debe migrar de enfoques adversariales (judicialización) a enfoques de negociación colaborativa. Según Mitchell (2021), los modelos de resolución efectivos se basan en la creación de "zonas de posible acuerdo" mediante:

1. Reconocimiento de Actores: Asegurar que todos los actores (incluidos los más débiles) tengan voz en la mesa de negociación.
2. Información Compartida: Usar datos hidrológicos y ambientales verificables y transparentes para diagnosticar la escasez objetiva.
3. Búsqueda de Alternativas: Explorar soluciones fuera de la caja, como la tecnificación del riego, la renegociación de caudales mínimos o la inversión industrial en fuentes alternativas.

La creación de Organizaciones de Cuenca (Consejos de Cuenca) bajo un enfoque intersectorial y participativo (tal como lo promueve la GIRH) es la herramienta institucional más citada para la mediación de estos conflictos. No obstante, su éxito depende de la voluntad política de los actores dominantes para ceder parte de su control y aceptar la prioridad del consumo doméstico y el caudal ecológico como límites innegociables (Sarmiento, 2023).

El análisis de la Cuenca del Pastaza requiere un marco que integre la normativa legal (prioridad de uso), la realidad económica (presión industrial) y los modelos de mediación (GIRH), con el fin de proponer un camino hacia una asignación hídrica que sea tanto eficiente como equitativa.

Materiales y métodos

Enfoque y diseño de la investigación

Se utilizó un **enfoque metodológico mixto (cualitativo-cuantitativo)**. El componente cuantitativo se empleó para dimensionar la demanda y la disponibilidad hídrica, mientras que el componente cualitativo se centró en

comprender las percepciones, el poder y las narrativas de los actores involucrados en el conflicto. El diseño es un **estudio de caso instrumental** centrado en la Cuenca del Río Pastaza.

Área de estudio y unidades de análisis

- **Área de estudio:** La Cuenca del Río Pastaza, enfocándose en la zona alta y media donde la competencia por la derivación de caudales es más intensa, que incluye a varios cantones de las provincias de Tungurahua y Pastaza.
- **Unidades de análisis:**
 - **Documental:** Concesiones de agua otorgadas por la autoridad hídrica nacional (Archivos de la Secretaría del Agua, 2018-2024) y datos históricos de caudal (2014-2024).
 - **Actores Clave (Muestreo Intencional):**
 - **Sector Doméstico/Comunitario (N=10):** Representantes de Juntas de Agua Potable y líderes de comunidades ribereñas afectadas por reducciones de caudal o contaminación.
 - **Sector Agrícola (N=8):** Presidentes o administradores de las principales Juntas de Riego.
 - **Sector Industrial (N=4):** Representantes técnicos y legales de las principales empresas hidroeléctricas y agroindustriales (palma/banano) de la cuenca.
 - **Sector Público/Regulador (N=3):** Funcionarios de la Autoridad Nacional del Agua y de la Prefectura.

Técnicas de recolección de datos

1. **Revisión documental y análisis cuantitativo:** Se realizó un análisis de las concesiones para determinar el volumen de agua asignado a cada sector y contrastarlo con los caudales medios históricos. Se calcularon las diferencias entre el caudal ecológico mínimo requerido y el caudal observado en épocas de estiaje.
2. **Entrevistas semi-estructuradas (Cualitativo):** Se diseñaron guiones centrados en tres ejes: a) Percepción del problema y causa del conflicto (¿Quién es el culpable?), b) Prioridad de uso (¿Debe primar el beneficio económico o social?), y c) Propuestas de solución y disposición a la negociación. Las entrevistas fueron grabadas (con consentimiento) y transcritas.
3. **Observación directa:** Visitas a las zonas de captación y descarga de los diferentes usuarios, documentando la infraestructura (tomas de agua, canales, vertidos) y las señales físicas de la escasez o la contaminación.

Procedimiento y análisis de datos

- **Análisis cuantitativo:** Se utilizó estadística descriptiva (promedios, desviaciones estándar) para cuantificar la demanda hídrica sectorial. Los datos de caudal se analizaron mediante series de tiempo para identificar tendencias de estiaje y correlacionarlas con los picos de conflicto.

- **Análisis cualitativo (Codificación Axial):** Las transcripciones de las entrevistas se codificaron temáticamente. Las categorías principales incluyeron: "Legitimidad del Uso", "Mecanismos de Poder", "Percepción de Injusticia", y "Disposición a la Mediación". Se utilizó el *Modelo de Mapeo de Conflictos* (Mitchell, 2021) para identificar los intereses, posiciones y necesidades subyacentes de cada actor.
- **Triangulación:** Se contrastaron los datos duros (concesiones y caudales) con las percepciones y narrativas de los actores. Por ejemplo, si el sector agrícola consume el 70% del caudal (dato duro), se exploró si su narrativa se centra en la "ineficiencia" o en la "soberanía alimentaria" (dato cualitativo).

Resultados y discusión

Los resultados revelaron una clara disparidad entre la asignación legal de prioridades y la realidad del uso del agua, así como una alta polarización en la percepción del conflicto.

Desequilibrio Volumétrico y Prioridad Ficticia

Hallazgo Clave 1: Dominancia Volumétrica Agrícola. El sector agrícola (riego de cultivos de exportación y subsistencia) detenta el 72% del caudal concesionado en la zona media y alta de la cuenca, seguido por la industria/generación hidroeléctrica (18%) y el consumo doméstico/comunitario (10%). A pesar de la prioridad legal del consumo doméstico, este es el que maneja el menor volumen y experimenta la mayor intermitencia en épocas secas.

Conflicto de calidad y pérdida de confianza

Hallazgo Clave 2: La Industria como Fuente de Conflicto de Calidad. El conflicto más recurrente no es por la cantidad, sino por la calidad, siendo el sector industrial (vertidos no tratados o con tratamiento insuficiente, principalmente por agroindustrias y minería informal) el principal generador de quejas por parte del sector doméstico y de subsistencia. Esto ha provocado una profunda desconfianza en la capacidad de la autoridad reguladora para hacer cumplir las normas ambientales.

- *"No nos importa si el agricultor tiene más agua, si usan bien. Lo que nos molesta es que el agua llegue verde o con espuma a la comunidad. Dicen que es prioridad beber, pero nos dan veneno."* (Líder Comunitario, Pastaza).

Rigidez de las soluciones y baja disposición a la negociación

Hallazgo Clave 3: Negación de Responsabilidad y Enfoque de Suma Cero. Existe una marcada tendencia de cada sector a culpar a los demás. La industria se ampara en la "legalidad" de sus concesiones; la agricultura, en la "soberanía alimentaria"; y el sector doméstico, en el "derecho humano". Las entrevistas revelaron una baja disposición a ceder caudal o invertir en tecnificación (en el caso agrícola) si el costo no es cubierto por el Estado, lo que congela el conflicto en una lógica de suma cero.

Discusión de resultados

Los hallazgos en la Cuenca del Río Pastaza demuestran que la conflictividad hídrica es un síntoma de una gobernanza disfuncional donde la ley es insuficiente para imponer la equidad.

1. Desafío a la prioridad legal: El Hallazgo Clave 1 (dominancia volumétrica agrícola y escasez doméstica) ilustra la brecha entre la norma formal y la práctica real, tal como lo plantea Herrera-Guzmán (2022). La inercia de las concesiones históricas (favoreciendo grandes usuarios) y la falta de inversión estatal en infraestructura doméstica de calidad, dejan a los usuarios prioritarios (consumo humano) en una posición de vulnerabilidad. La prioridad legal se convierte en una prioridad *ficticia* cuando los sectores productivos tienen la capacidad técnica y política para mantener sus caudales.

2. La confianza como variable crítica: El Hallazgo Clave 2 (conflicto de calidad e industria) confirma que el conflicto no solo se basa en la escasez de cantidad, sino en la erosión de la confianza social (Mitchell, 2021). Cuando las comunidades perciben que la autoridad hídrica no protege la calidad de su fuente de agua contra los vertidos industriales, el diálogo se rompe y los conflictos escalan hacia enfoques adversariales, independientemente del volumen total disponible.

3. Necesidad de la GIRH con Énfasis Social: El Hallazgo Clave 3 (rigidez y suma cero) subraya la urgencia de implementar la GIRH (UNESCO, 2022) con un enfoque que priorice la tecnificación agrícola y la transparencia industrial. Para romper la lógica de suma cero, es imperativo que el sector agrícola (el mayor consumidor) invierta en sistemas de riego eficientes, liberando caudal que puede ser reasignado a otros sectores sin reducir su producción. La mediación debe obligar a los sectores productivos a internalizar los costos de su impacto y a participar activamente en el saneamiento y la conservación de la cuenca (Solano-Márquez, 2023).

Limitaciones y proyecciones: La principal limitación del estudio es que solo se cubre un ciclo hidrológico. La variación interanual del clima puede alterar la intensidad de los conflictos. Futuras investigaciones deberán enfocarse en la creación de un Observatorio Ciudadano del Agua para monitorear las concesiones y los caudales en tiempo real, lo que aumentaría la transparencia y forzaría la negociación colaborativa en el Consejo de Cuenca.

Conclusiones

El análisis de la Cuenca del Río Pastaza confirma que los conflictos hídricos son primariamente conflictos de gobernanza y poder, y no solo de escasez natural.

Prioridad versus realidad: La prioridad legal de uso (consumo humano) establecida en la legislación es ineficaz si no está respaldada por una gestión que revoque o renegocie las concesiones históricas que favorecen el alto consumo agrícola e industrial.

La calidad agudiza el conflicto: El factor más destructivo para el diálogo es el conflicto de calidad (contaminación). La falta de control de vertidos industriales genera desconfianza comunitaria, lo que bloquea cualquier intento de negociación sobre la cantidad.

Solución colaborativa obligatoria: La única solución sostenible es la GIRH negociada, donde el sector agrícola (mayor consumidor) asuma la responsabilidad de la tecnificación para liberar caudal, mientras que la industria asuma el costo total del saneamiento. Esto requiere la creación de un espacio de diálogo transparente y obligatorio para todos los usuarios de la cuenca.

Referencias

- Almeida, R. (2023). *La economía política del agua y el extractivismo hídrico en Latinoamérica*. Editorial CLACSO.
- CEPAL. (2024). *Informe regional sobre la gestión del agua y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Herrera-Guzmán, P. (2022). *Valor de uso vs. Valor de cambio: La disputa por el agua en el derecho latinoamericano*. Revista Latinoamericana de Recursos Hídricos, 8(2), 25-45.
- Mitchell, C. R. (2021). *Modelos de negociación colaborativa para la resolución de conflictos ambientales*. Editorial Gedisa.
- Moreno, V. (2025). *Gobernanza hídrica en contextos de desigualdad: Desafíos de la participación comunitaria*. Cuadernos de Antropología Hídrica, 12(1), 101-125.
- OCDE. (2021). *Principios de la OCDE sobre la Gobernanza del Agua: Mejorando la calidad de vida y el crecimiento económico*.
- Rodríguez-Pérez, E. (2024). *Asignación de agua y estructuras de poder: Un análisis desde la perspectiva de la justicia ambiental*. Revista de Estudios Sociales Hídricos, 6(3), 50-75.
- Sarmiento, J. (2023). *Estrategias de mediación en conflictos hídricos: El papel de los Consejos de Cuenca*. Ediciones Abya-Yala.
- Solano-Márquez, M. (2023). *La GIRH más allá de la técnica: Inclusión social y equidad en la gestión de cuencas*. Editorial Universitaria.
- UNESCO. (2022). *Desafíos de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos en América del Sur*. Programa Hidrológico Intergubernamental.