

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI



## FACULTAD DE COMERCIO INTERNACIONAL, INTEGRACIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ECONOMÍA EMPRESARIAL

### CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

**Tema:** "Gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, Parroquia Tufiño"

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del  
título de Licenciada en Administración Pública

AUTORA: Gómez Perenguez Diana Esthefania

TUTOR: PhD. Marín Pérez Ángel Antonio

Tulcán, 2026.

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que la estudiante Gómez Perenguez Diana Esthefania con el número de cédula 0401768734 respectivamente ha desarrollado el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán parroquia de Tufiño"

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuesta en el Reglamento de la Unidad de Integración Curricular, Titulación e Incorporación de la UPEC, por lo tanto, autorizo la presentación de la sustentación para la calificación respectiva

---

PhD. Marín Pérez Ángel Antonio

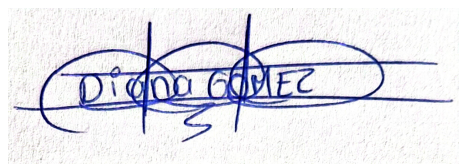
**TUTOR**

Tulcán, julio de 2026

## **AUTORÍA DE TRABAJO**

El presente Trabajo de Integración Curricular constituye un requisito previo para la obtención del título de Licenciada en la Carrera de administración pública de la Facultad de Comercio Internacional, Integración, Administración y Economía Empresarial

Yo, Gómez Perenguez Diana Esthefania con cédula de identidad número 0401768734 respectivamente declaro que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

A handwritten signature in blue ink on a light-colored background. The signature consists of the name 'DIANA GÓMEZ' written in capital letters, with a stylized flourish underneath. The signature is enclosed within a large, loopy blue scribble.

---

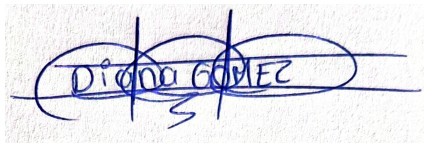
Gómez Perenguez Diana Esthefania

**AUTORA**

Tulcán, julio de 2026

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

Yo Gómez Perenguez Diana Esthefania ser autora de los criterios emitidos en el Trabajo de Integración Curricular: "Gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán parroquia de Tufiño" eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes de posibles reclamos o acciones legales.



Gómez Perenguez Diana Esthefania

**AUTORA**

Tulcán, julio de 2026

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradezco a Dios por haberme concedido la vida, la fortaleza y la sabiduría necesarias para culminar esta importante etapa de mi formación profesional. Su guía ha sido mi refugio en los momentos difíciles y la luz que iluminó mi camino cuando sentí que las fuerzas se debilitaban. Gracias por permitirme cumplir este sueño y acompañarme en cada paso de este proceso. Expreso mi más profundo y sincero agradecimiento a mi querida madre, Rosita Perenguez, quien ha sido el pilar fundamental de mi vida y el ejemplo más grande de amor, sacrificio y perseverancia. Gracias, mami, por cada esfuerzo realizado, por cada sacrificio silencioso y por enseñarme con tu vida el valor de la responsabilidad y la lucha constante. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba, por levantarme cuando caí y por acompañarme con tu amor incondicional. Este logro no es solo mío, es también tuyo, porque detrás de cada meta alcanzada siempre estuvo tu apoyo, tus consejos y tus oraciones. Asimismo, agradezco a mi hermano, Carlos Cuayal; a mi cuñada, Mabel Zuleta; a mi sobrina, Zoe Antonella; a mis tías, Florcita y Lucía; y a mis amigos Kevin, Alexander y mi mejor amiga, Alexa, por su cariño, apoyo y compañía durante esta etapa. Expreso también mi sincero agradecimiento a mi tutor de tesis, PhD. Marín Pérez Ángel Antonio, por su orientación, paciencia y dedicación durante el desarrollo de esta investigación. Finalmente, agradezco a todas las personas que, de una u otra manera, me brindaron su apoyo y contribuyeron a hacer posible la culminación de esta importante meta.

**Diana Esthefania Gómez Perenguez**

## **DEDICATORIA**

Dedico este logro, con todo mi amor, a mi madre, Rosita Perenguez, quien ha sido la inspiración más grande de mi vida y el ejemplo de fortaleza, valentía y amor incondicional. Eres la persona que me enseñó que los sueños se alcanzan con esfuerzo, perseverancia y fe. Cada paso que di para llegar hasta aquí estuvo motivado por el deseo de hacerte sentir orgullosa y retribuir, aunque sea en una pequeña parte, todo lo que has hecho por mí. Este trabajo representa el reflejo de los valores que sembraste en mi corazón y de la confianza que siempre depositaste en mí. Más que un logro académico, es un homenaje a tu entrega, a tu amor infinito y a la mujer extraordinaria que eres. Asimismo, dedico este trabajo a mi hermano, Carlos Cuayal; a mi cuñada, Mabel Zuleta; a mi sobrina, Zoe Antonella; y a mis tías, Florcita y Lucía, por ser parte fundamental de mi vida y por brindarme siempre su cariño y apoyo. Finalmente, dedico este trabajo a la sociedad, con la esperanza de que los conocimientos y resultados de esta investigación contribuyan al fortalecimiento de la gestión pública ambiental y sirvan como un aporte para futuras investigaciones y para quienes trabajen en la protección y conservación de la cuenca hidrográfica Chalpatán.

**Diana Esthefania Gómez Perenguez**

## ÍNDICE

RESUMEN .....	12
ABSTRACT .....	13
INTRODUCCIÓN .....	14
<b>I. EL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>22</b>
<b>1.3. JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>22</b>
<b>1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>23</b>
1.4.1. Objetivo general.....	23
1.4.2. Objetivos específicos.....	23
1.4.3. Preguntas de investigación .....	23
<b>II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>24</b>
<b>2.2 MARCO TEORÍCO .....</b>	<b>29</b>
2.2.1 Gobernabilidad ambiental.....	29
2.3 Marco Conceptual.....	35
2.3.1 Gestión pública ambiental institucional y la conservación de las cuencas hidrográficas. ....	35
2.3.2 Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas.....	35
2.3.3 Principios de derechos ambientales aplicables a la gestión de cuencas hidrográficas .....	36
2.3.4 Gobernanza Ambiental del Agua .....	39
2.3.5 Servicios Ecosistémicos Hídricos.....	39
2.3.6 Teoría de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH / IWRM).....	40
2.3.7 Teoría de la gestión ecosistémica.....	40
2.3.8 Teoría de los bienes comunes .....	41

2.3.9 Teoría del capital natural y la valoración ambiental .....	41
2.4 Marco Legal .....	43
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO .....</b>	<b>49</b>
3.1.1. Enfoque .....	49
3.1.2. Tipo de Investigación.....	51
<b>3.2. IDEA A DEFENDER .....</b>	<b>53</b>
<b>3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS CATEGORÍAS.....</b>	<b>54</b>
<b>3.4. MÉTODOS UTILIZADOS .....</b>	<b>58</b>
3.4.1. Método inductivo .....	58
3.4.2. Método interpretativo .....	58
3.4.3. Método hermenéutico .....	59
3.4.4. Método fenomenológico .....	60
<b>3.5. PROCEDIMIENTO DE HALLAZGOS DE LA INFORMACIÓN .....</b>	<b>60</b>
3.6. Muestreo cualitativo y selección de actores clave .....	62
3.6.1. Procedimiento para la identificación de actores .....	63
3.6.2. Clasificación y selección de actores .....	64
3.6.3. Actores participantes en la investigación .....	65
3.6.4. Justificación del muestreo cualitativo .....	68
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....</b>	<b>69</b>
4.1. Hallazgos generales suministrados por los entrevistados .....	69
4.2. <b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>88</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>97</b>
5.1. Conclusiones .....	97
5.2. Recomendaciones .....	99
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>101</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>111</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Normativa Constitucional Ecuatoriana sobre Recursos Hídricos .....	43
Tabla 2. Normativa nacional: Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua .....	44
Tabla 3. COOTAD .....	46
Tabla 4. Código Orgánico Ambiental.....	47
Tabla 5. Ley Orgánica de Tierras y Uso de Suelo (Ley de Suelo).....	47
Tabla 6. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS) .....	48
Tabla 7. Ley de Comunidades, Pueblos y Nacionalidades Indígenas .....	48
Tabla 8. Operacionalización de las categorías: Categoría 1. Gestión pública ambiental institucional.....	56
Tabla 9. Categoría 2. Protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán .....	57
Tabla 10. Actores participantes en la investigación .....	66
Tabla 11. Matriz de síntesis de resultados de entrevistas.....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Vista paisajística del área de influencia de la cuenca hidrográfica Chalpatán, parroquia Tufiño.....	20
Figura 2. Contexto hidrográfico nacional de la zona de estudio en el norte del Ecuador.....	21
Figura 3. La red de citas.....	69
Figura 4. Esquema de Resultados .....	71
Figura 5. Red analizada .....	72
Figura 6. Esquema resultados de entrevistas .....	73
Figura 7. Resultados Pregunta 5 .....	74
Figura 8. Resultados Pregunta 6 .....	75
Figura 9. Resultados Pregunta 7 .....	76
Figura 10. Resultados Pregunta 8 .....	77
Figura 11. Resultados Pregunta 9 .....	78
Figura 12. Resultados Pregunta 10 .....	79

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC .....	111
Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas .....	111
Anexo 3. Guía de entrevista.....	114
Anexo 4. Entrevistas realizadas.....	116
Anexo 5. Evidencia fotográfica de entrevistas.....	134

## RESUMEN

La presente investigación analizó la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, ubicada en la parroquia Tufiño, cantón Tulcán, durante el período 2023–2024. El estudio partió de la importancia de esta cuenca como fuente estratégica para el abastecimiento de agua, el desarrollo de actividades agropecuarias y la conservación de ecosistemas altoandinos, considerando las amenazas derivadas de la deforestación, el cambio de uso del suelo y la presión antrópica. El objetivo general fue determinar cómo la gestión pública ambiental institucional incide en la protección de la cuenca. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con diseño no experimental, de tipo documental y de campo, y alcance descriptivo-explicativo. La información se recopiló mediante revisión bibliográfica, análisis normativo y entrevistas dirigidas a actores institucionales, comunitarios y productivos relacionados con la cuenca. Los resultados evidenciaron que existe una responsabilidad compartida entre instituciones públicas, gobiernos locales, juntas de agua y comunidad; sin embargo, persisten limitaciones vinculadas con la débil articulación interinstitucional, insuficiencia de recursos técnicos y financieros y escasa continuidad de las acciones ambientales. Asimismo, se identificó que las actividades de reforestación, educación ambiental y protección de fuentes hídricas desarrolladas en el territorio son insuficientes frente a la complejidad de la problemática ambiental existente. Se concluye que la gestión pública ambiental institucional sí incide en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, aunque requiere fortalecer la gobernanza ambiental, la planificación territorial y la participación comunitaria para garantizar la sostenibilidad hídrica y ecológica del territorio.

**Palabras clave:** gestión pública ambiental institucional, cuenca hidrográfica Chalpatán, protección hídrica, gobernanza ambiental.

## ABSTRACT

This study analyzed institutional environmental governance and its impact on the protection of Chalpatán watershed, located in Tuliño parish, Tulcán canton, during the 2023–2024 period. The study was based on the importance of this watershed as a strategic source for water supply, agricultural and livestock activities, and the conservation of high-Andean ecosystems, considering the threats arising from deforestation, land-use change, and anthropogenic pressure. The overall objective was to determine how institutional public environmental management impacts the protection of the watershed. The research was conducted using a qualitative approach, with a non-experimental design involving documentary and fieldwork, and a descriptive-explanatory scope. The information was collected through a literature review, policy analysis, and interviews with institutional, community, and business stakeholders involved in the watershed. The results showed that there is a shared responsibility among public institutions, local governments, water boards, and the community; however, limitations persist due to weak inter-institutional coordination, insufficient technical and financial resources, and a lack of continuity in environmental actions. Furthermore, it was found that the reforestation, environmental education, and water source protection activities carried out in the area are insufficient given the complexity of the existing environmental challenges. It is concluded that institutional public environmental management does have an impact on the protection of Chalpatán's watershed, although it requires strengthening environmental governance, territorial planning, and community participation to ensure the territory's water and ecological sustainability.

**KEYWORDS:** Institutional environmental public management, Chalpatán watershed, water protection, environmental governance.

## INTRODUCCIÓN

La gestión ambiental se ha convertido en una de las cuestiones más sensibles de la administración pública contemporánea, no solo por el deterioro progresivo de los ecosistemas, sino también porque los recursos naturales sostienen de forma directa la vida cotidiana, la producción y la estabilidad territorial. En ese marco, las cuencas hidrográficas ocupan un lugar particularmente relevante, debido a que concentran funciones ecológicas, sociales y económicas que inciden sobre el abastecimiento de agua, la producción agropecuaria, la conservación de biodiversidad y la sostenibilidad de las comunidades. Cuando estos espacios experimentan procesos de degradación, no se afecta únicamente el ambiente; también se compromete la capacidad institucional para garantizar bienestar colectivo y desarrollo territorial equilibrado.

En América Latina, y de manera específica en Ecuador, la protección de cuencas enfrenta tensiones persistentes asociadas con la presión sobre el suelo, la expansión de actividades productivas, la deforestación, la contaminación y la limitada articulación entre instituciones responsables de la gestión ambiental. Aunque el país cuenta con un marco normativo amplio en materia de agua, ambiente y derechos de la naturaleza, en la práctica todavía se observan debilidades institucionales que dificultan la aplicación efectiva de políticas, planes y mecanismos de conservación. En consecuencia, la discusión ya no se limita a la existencia formal de normas, sino a la capacidad real de las instituciones para coordinarse, intervenir en territorio y sostener procesos de protección ambiental con continuidad.

Dentro de este contexto, la cuenca hidrográfica Chalpatán, ubicada en la parroquia Tufiño, provincia del Carchi, representa un caso de especial interés. Se trata de un espacio estratégico por su aporte al abastecimiento de agua, por su relación con las actividades agrícolas y ganaderas, y por encontrarse inserto en un ecosistema andino frágil, expuesto a presiones antrópicas que comprometen su equilibrio. La problemática que atraviesa esta cuenca no puede entenderse únicamente desde una perspectiva ecológica, porque en ella convergen también dimensiones institucionales, políticas, comunitarias y territoriales. Precisamente por eso, el estudio se orienta a examinar la incidencia de la gestión pública ambiental institucional en su protección durante el período 2023–2024.

A partir de esa problemática, la investigación planteó como objetivo general analizar la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. De este objetivo se derivaron tres propósitos específicos: identificar a las principales instituciones y actores involucrados en la gestión ambiental de la cuenca, diagnosticar los factores que inciden en la efectividad de dicha gestión y evaluar la implementación de políticas públicas y acciones ambientales desarrolladas en el territorio. Esta estructura permitió abordar el problema desde una mirada amplia, no reducida a un solo actor ni a una sola causa, sino orientada a comprender cómo interactúan capacidades institucionales, coordinación territorial, participación social y condiciones ambientales concretas. Metodológicamente, el trabajo se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con diseño no experimental, de tipo documental y de campo, y alcance descriptivo-explicativo. La elección de este enfoque respondió a la necesidad de comprender percepciones, prácticas, relaciones y limitaciones presentes en el territorio, así como de interpretar el sentido que los actores atribuyen a la gestión ambiental y a la conservación de la cuenca. Para ello se recurrió a revisión bibliográfica, análisis normativo y entrevistas dirigidas a actores institucionales, comunitarios y productivos vinculados con Chalpatán, lo que permitió construir una lectura contextualizada y articulada del problema de investigación.

La importancia del estudio se expresa en varios niveles. En el plano ambiental, porque la cuenca constituye un recurso estratégico cuya conservación resulta indispensable para la sostenibilidad hídrica local. En el plano institucional, porque aporta evidencia sobre la forma en que operan las entidades responsables y sobre las brechas que persisten entre norma y aplicación. En el plano académico, porque fortalece la discusión sobre administración pública ambiental y gobernanza de cuencas en territorios rurales andinos. Y en el plano práctico, porque ofrece insumos para orientar decisiones, fortalecer procesos de coordinación y promover una mayor corresponsabilidad entre Estado y comunidad.

En ese sentido, la investigación no se limita a describir problemas, sino que busca aportar una comprensión integral del vínculo entre institucionalidad y protección ambiental en un territorio concreto. El análisis de la cuenca Chalpatán permite observar, en una escala local, tensiones más amplias relacionadas con gobernanza ambiental, gestión pública y sostenibilidad de recursos hídricos. De allí que los resultados obtenidos y las conclusiones formuladas adquieran relevancia no solo para

la parroquia Tufiño, sino también para otros contextos donde la conservación de las cuencas depende, en buena medida, de la fortaleza de la acción institucional y de la participación social organizada.

## I. EL PROBLEMA

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el escenario mundial, la gestión ambiental constituye un desafío prioritario para los Estados, los organismos internacionales y las comunidades, pues el deterioro de los ecosistemas y la reducción de la disponibilidad de recursos hídricos impactan directamente el desarrollo humano y la sostenibilidad de las actividades productivas; la degradación de las cuencas hidrográficas producto de la deforestación, la contaminación, la sobreexplotación de recursos y la expansión urbana desordenada ha provocado efectos en la seguridad alimentaria, la salud y el bienestar de la población, lo que exige respuestas públicas y coordinadas (Vidal y Asuaga, 2021). Ante ello, la gestión pública ambiental se ha convertido en un pilar fundamental para garantizar la conservación de estos recursos estratégicos, siendo las instituciones estatales responsables de formular, implementar y evaluar políticas que aseguren la preservación y el uso sostenible del agua (Burgos et al., 2025).

En América Latina, esta problemática adquiere una relevancia particular por la presión que ejercen los sectores agrícola, ganadero, minero e industrial sobre los recursos naturales. Aunque varios países de la región han desarrollado marcos normativos y políticas ambientales, su aplicación enfrenta limitaciones persistentes relacionadas con la debilidad institucional, la escasa coordinación y las restricciones presupuestarias. Dourojeanni (2022) sostiene que la gestión integrada de cuencas exige financiamiento estable, claridad normativa y participación efectiva de los actores sociales; sin embargo, en muchos casos prevalecen la fragmentación institucional y las debilidades en la gobernanza. De igual forma, la CEPAL (2020) advierte que la insuficiente articulación entre niveles de gobierno y la limitada participación comunitaria amplían la brecha entre la normativa y la realidad territorial.

De manera complementaria, diversos estudios recientes coinciden en que la presión sobre los recursos naturales en América Latina continúa intensificándose por actividades productivas poco reguladas. Maldonado et al. (2023) señalan que la expansión agrícola, ganadera y extractiva incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas hídricos, especialmente cuando las instituciones no logran ejercer control ni aplicar medidas preventivas oportunas. En la misma línea, Florez et al. (2024)

exponen que la escasa coordinación interinstitucional, la insuficiencia de recursos financieros y la limitada inclusión de las comunidades en la toma de decisiones reducen la efectividad de las políticas ambientales y favorecen el deterioro de las cuencas hidrográficas. En síntesis, la debilidad de la gestión territorial profundiza los efectos de la presión antrópica sobre los sistemas hídricos.

En el Ecuador, la protección de los recursos hídricos se encuentra respaldada por la Constitución de la República, el Código Orgánico del Ambiente y la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Estos instrumentos reconocen al agua como un derecho humano fundamental y como un bien de uso público, otorgándole una relevancia jurídica y social prioritaria (Cordero, 2022). No obstante, en la práctica persisten debilidades en la gestión pública ambiental institucional, tales como la falta de articulación entre los niveles de gobierno, la limitada capacidad técnica de las entidades responsables y la insuficiencia de estrategias de conservación eficaces para las cuencas hidrográficas (García y Velin, 2024). En conclusión, el marco legal ecuatoriano resulta amplio, pero su implementación aún presenta vacíos operativos significativos.

A esta situación se suma la fragilidad de las cuencas hidrográficas del país, las cuales constituyen la principal fuente de abastecimiento de agua para consumo humano, riego, generación hidroeléctrica y conservación de la biodiversidad. El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2025), advierte que la pérdida de cobertura vegetal, la contaminación por descargas domésticas e industriales y la expansión urbana en zonas de recarga hídrica han acelerado la degradación de los ecosistemas acuáticos. Asimismo, el Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGF) (2023), reporta que los ríos del país presentan elevados niveles de contaminación por sustancias tóxicas y patógenos, mientras que los glaciares han perdido el 33 % de su superficie en los últimos cincuenta años. En síntesis, los sistemas hídricos ecuatorianos enfrentan una vulnerabilidad creciente que compromete su sostenibilidad futura.

A pesar de la existencia de un marco normativo sólido, en Ecuador se observa un déficit institucional que limita la eficacia de la gestión ambiental. La Agencia de Regulación y Control del Agua (2020), en su informe de rendición de cuentas sobre la gestión de recursos hídricos, determinó que los organismos responsables carecen de suficiente capacidad técnica, presentan debilidades en los mecanismos de control y mantienen una articulación deficiente entre niveles de gobierno. A su vez, el

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA, 2022), indicó que la fragmentación institucional, la falta de financiamiento y la reducida participación social constituyen obstáculos críticos para la gobernanza ambiental en América Latina, situación que también se refleja en Ecuador. En conclusión, la principal brecha no radica en la ausencia de normas, sino en la limitada capacidad institucional para ejecutarlas.

En la provincia del Carchi, particularmente en la parroquia Tufiño, la cuenca hidrográfica Chalpatán constituye un recurso esencial para la provisión de agua destinada al consumo humano, el riego agrícola, la ganadería y otras actividades productivas. Sin embargo, este sistema hídrico enfrenta amenazas derivadas del uso inadecuado del suelo, la tala indiscriminada de bosques, la expansión de la frontera agrícola y la aplicación insuficiente de prácticas de conservación (Paucar y Encalada, 2024). Estas condiciones han generado procesos de erosión, disminución de caudales y afectaciones en la calidad del agua, comprometiendo tanto el bienestar de las comunidades como la sostenibilidad del entorno natural. En síntesis, la cuenca Chalpatán presenta una situación de presión ambiental que exige intervención institucional oportuna.

coordinación entre instituciones estatales, gobiernos locales y comunidades es insuficiente, lo que limita la ejecución de políticas, planes y programas orientados a la protección de la cuenca. Además, la escasez de recursos económicos y técnicos dificulta la implementación de acciones concretas, mientras que la reducida concienciación y participación ciudadana incrementan la vulnerabilidad de este ecosistema estratégico. En conclusión, la debilidad institucional local restringe la capacidad de respuesta frente a los problemas ambientales de la cuenca.

En consecuencia, la cuenca hidrográfica Chalpatán enfrenta un escenario crítico que demanda un hallazgo profundo sobre la incidencia de la gestión pública ambiental institucional en su protección. Resulta indispensable identificar a los actores involucrados, diagnosticar los factores que condicionan la efectividad de la gestión y evaluar la implementación de políticas públicas y acciones ambientales durante el período 2023-2024. A partir de ello, será posible formular propuestas que fortalezcan la institucionalidad, promuevan la participación social y contribuyan a la sostenibilidad de los recursos hídricos de la parroquia Tufiño. En síntesis, el problema exige una investigación orientada a explicar y mejorar la capacidad institucional de protección de la cuenca.

Desde el punto de vista territorial, el área de estudio se localiza en la parroquia Tufiño, cantón Tulcán, provincia del Carchi, en la zona norte del Ecuador, dentro de un entorno andino de alta montaña caracterizado por ecosistemas frágiles, pendientes pronunciadas, cobertura herbácea de páramo y cuerpos de agua de origen natural que cumplen funciones estratégicas de regulación hídrica. La cuenca hidrográfica Chalpatán forma parte de este espacio territorial y se encuentra vinculada al sistema hidrográfico regional, inserto en la dinámica de las cuencas del norte ecuatoriano. Su localización en un área de altura y recarga hídrica le confiere una importancia especial para la conservación del agua, el mantenimiento de caudales y el sostenimiento de actividades humanas y productivas asociadas al territorio. En términos de delimitación espacial, la investigación se circunscribe a la cuenca hidrográfica Chalpatán y a su área de influencia directa en la parroquia Tufiño, considerando especialmente los sectores donde se manifiestan relaciones entre uso del suelo, conservación de fuentes de agua, actividades agropecuarias y presencia de actores institucionales y comunitarios. Esta delimitación responde al interés de analizar la gestión pública ambiental institucional en un espacio concreto, donde confluyen funciones ecológicas, necesidades de abastecimiento hídrico y presiones antrópicas que inciden sobre el equilibrio del ecosistema.

**Figura 1.**

*Vista paisajística del área de influencia de la cuenca hidrográfica Chalpatán, parroquia Tufiño*



La imagen del área natural permite apreciar la configuración paisajística de la zona de estudio, caracterizada por un cuerpo de agua rodeado de vegetación altoandina, laderas de fuerte pendiente y un entorno de páramo que evidencia la sensibilidad ecológica del territorio. Estos rasgos físicos reflejan la condición estratégica de la cuenca como reservorio hídrico y, al mismo tiempo, muestran su vulnerabilidad frente a procesos de intervención humana, erosión y alteración del uso del suelo. De esta manera, la delimitación del área no responde únicamente a criterios administrativos, sino también a la necesidad de comprender un sistema ambiental cuya integridad resulta fundamental para la sostenibilidad local.

**Figura 2.**

*Contexto hidrográfico nacional de la zona de estudio en el norte del Ecuador*



De forma complementaria, el mapa hidrográfico permite ubicar el contexto regional de la investigación dentro del sistema de cuencas del Ecuador, destacando la pertenencia del territorio estudiado al ámbito hidrográfico del norte del país. Esta referencia cartográfica resulta pertinente porque sitúa a la cuenca Chalpatán no como un espacio aislado, sino como parte de una red hidrográfica mayor, en la que los procesos de gestión, conservación y uso del agua deben entenderse desde una perspectiva territorial e integrada. En consecuencia, la delimitación geográfica del estudio fortalece la comprensión del problema investigado, al vincular el hallazgo local de la cuenca con su contexto ecológico e hidrográfico más amplio.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cuál es el déficit institucional de la gestión pública ambiental en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán de la parroquia Tufiño?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación se justifica, en primer lugar, por su relevancia ambiental y social. La cuenca hidrográfica Chalpatán constituye un recurso estratégico para la parroquia Tufiño, ya que abastece de agua al consumo humano, al riego agrícola, a la ganadería y a la preservación de los ecosistemas locales. Su deterioro afectaría de manera directa la calidad de vida de la población y la sostenibilidad de las actividades productivas que dependen de este recurso. Por ello, analizar la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca resulta fundamental para identificar debilidades y proponer alternativas de mejora. En síntesis, la investigación responde a una necesidad concreta de protección ambiental con impacto social directo.

En segundo lugar, la investigación posee relevancia institucional y política. El estudio permitirá evaluar la eficacia de las políticas públicas, programas y acciones implementadas durante el período 2023-2024, considerando el desempeño de las instituciones responsables de la gestión ambiental. Los resultados podrán constituirse en una herramienta de apoyo para las instituciones del Estado, los gobiernos autónomos descentralizados y las entidades ambientales, facilitando la formulación de estrategias más eficientes para la conservación de los recursos hídricos. En conclusión, el trabajo ofrece evidencia útil para fortalecer la toma de decisiones públicas en materia ambiental.

Desde la perspectiva académica y científica, el estudio contribuye al fortalecimiento del conocimiento en el campo de la administración pública ambiental. El hallazgo de un caso concreto como la cuenca hidrográfica Chalpatán permitirá comprender con mayor profundidad la relación entre institucionalidad, gestión pública y protección de cuencas hidrográficas. Además, este aporte enriquecerá la literatura existente y servirá como referente para futuras investigaciones desarrolladas en territorios con problemáticas similares. En síntesis, la investigación amplía el debate académico sobre la efectividad institucional en la gestión ambiental.

Finalmente, desde el punto de vista práctico, la investigación beneficiará a la comunidad de Tufiño y sus alrededores. Los hallazgos y recomendaciones podrán orientar la implementación de acciones más efectivas de conservación,

promoviendo la participación ciudadana y la corresponsabilidad en la gestión del agua. Asimismo, el estudio servirá como insumo para la planificación local, favoreciendo un modelo de gestión pública ambiental que garantice la sostenibilidad de la cuenca hidrográfica Chalpatán en el corto, mediano y largo plazo. En conclusión, la utilidad práctica del estudio radica en su capacidad para generar orientaciones aplicables al territorio.

## **1.4. OBJETIVOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1. Objetivo general**

Analizar la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán en la parroquia de Tufiño durante el periodo 2023-2024

### **1.4.2. Objetivos específicos**

- Identificar las principales instituciones y actores involucrados en la gestión pública ambiental de la cuenca hidrográfica Chalpatán.
- Diagnosticar los factores que inciden en la efectividad de la gestión pública ambiental en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán.
- Evaluar la implementación de las políticas públicas y las acciones relacionadas con la gestión ambiental para el buen funcionamiento de la cuenca hidrográfica Chalpatán.

### **1.4.3. Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son las principales instituciones y actores involucrados en la gestión pública ambiental de la cuenca hidrográfica Chalpatán durante el período 2023-2024?
- ¿Cómo los factores inciden en la efectividad de la gestión pública ambiental en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán?
- ¿Cómo se han implementado las políticas públicas y las acciones relacionadas con la gestión ambiental para el buen funcionamiento en la cuenca hidrográfica Chalpatán?

## II. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Gaibor y Molina (2025), en su artículo titulado "Gestión de cuencas hídricas urbanas y su impacto en derechos ambientales y culturales en Ecuador", desarrollan un estudio cualitativo sustentado en hallazgo documental, revisión normativa y metodología hermenéutica-jurídica, complementada con hallazgo de contenido para interpretar políticas públicas y casos emblemáticos relacionados con la gestión hídrica del país. Los autores examinan fuentes primarias como la Constitución de 2008, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, informes técnicos y literatura científica. Como resultado principal, evidencian que la gestión de cuencas en Ecuador presenta déficits estructurales asociados con la falta de planificación, la contaminación persistente, la débil articulación interinstitucional y la limitada implementación del marco jurídico vigente, generando afectaciones al derecho humano al agua, a la salud y a los derechos culturales de comunidades locales e indígenas. En síntesis, el estudio demuestra que las falencias institucionales inciden directamente en la vulneración de derechos vinculados al recurso hídrico.

Este antecedente se vincula estrechamente con la presente investigación sobre la gestión pública ambiental institucional en la cuenca hidrográfica Chalpatán. El estudio expone debilidades estructurales semejantes a las que afectan la gobernanza del agua en Ecuador, entre ellas la limitada coordinación, la insuficiente aplicación de las normas ambientales y la vulneración de derechos asociados al acceso y protección del agua. En ese sentido, los hallazgos de Gaibor y Molina (2025) permiten sustentar que el déficit institucional observado en Tufiño no constituye un hecho aislado, sino parte de una problemática de alcance nacional que condiciona la protección de las cuencas. En conclusión, este antecedente refuerza la pertinencia de analizar actores, factores incidentes y cumplimiento de políticas públicas en Chalpatán durante el período 2023-2024.

Zambrano (2025), en su trabajo titulado "Comparación de la normativa ambiental ecuatoriana y mexicana para la protección de los recursos hídricos", desarrolla un examen jurídico-comparativo entre ambos sistemas normativos. Para ello, emplea una metodología mixta que combina hallazgo documental y normativo de la Ley Orgánica de Recursos Hídricos del Ecuador y la Ley de Aguas Nacionales de México, junto con una fase empírica sustentada en encuestas aplicadas a seiscientos

cincuenta participantes vinculados a la gestión del agua. Los resultados muestran que Ecuador dispone de una estructura legal apoyada en los derechos de la naturaleza, mientras que México presenta una capacidad operativa más estable mediante la CONAGUA. No obstante, en ambos casos persisten limitaciones comunes, como la fragmentación institucional, la lentitud de los mecanismos sancionatorios, la participación ciudadana restringida y las dificultades de ejecución normativa entre distintos niveles de gobierno. En síntesis, el estudio evidencia que la protección del agua depende más de la capacidad real de gobernanza que de la sola existencia de normas.

Este antecedente enlaza de manera poderosa con el estudio sobre la gestión pública ambiental en la cuenca hidrográfica Chalpatán, porque evidencia que los problemas detectados en Tufiño, la debilidad de los actores responsables, la coordinación limitada entre instituciones, la dificultad para materializar políticas ambientales y la participación social apenas incipiente, no emergen como fallas aisladas, sino como parte de un patrón estructural que caracteriza a los sistemas de gobernanza hídrica en América Latina; y, aunque el trabajo de Zambrano Mera opera desde una comparación internacional, los resultados funcionan como espejo de la realidad local, sugiriendo que el déficit institucional identificado en Chalpatán tiene raíces sistémicas que afectan también a marcos normativos más robustos, lo que justifica analizar (con mayor profundidad) cómo la gestión pública ambiental en Tufiño se vuelve vulnerable cuando las instituciones carecen de articulación, mecanismos vinculantes y estructuras de monitoreo, elementos que coinciden con los objetivos de esta investigación para comprender la incidencia real de la gestión institucional en la protección de la cuenca durante el periodo 2023–2024. En conclusión, este antecedente aporta una base conceptual sólida para explicar el carácter sistémico del déficit institucional en la gestión ambiental de Chalpatán.

Pérez (2024), en su investigación titulada "Gobernanza del agua, gestión de la conservación ambiental y las tensiones con el derecho público colombiano". El caso de Cuenca Verde: fondo de agua para el Valle de Aburrá, se adentra en un examen jurídico profundo donde confluyen, a veces de forma abrupta, otras casi imperceptible, los fondos de agua, los esquemas de Pagos por Servicios Ambientales (PSA) y las tensiones que estos mecanismos generan dentro del derecho público colombiano, orientando su estudio mediante una metodología cualitativa de corte jurídico-analítico estructurada en capítulos que transitan desde la base constitucional

de la protección ambiental hasta la operación práctica de los fondos como instrumentos de financiación para la conservación. El método empleado combina interpretación normativa, hallazgo conceptual y revisión sistemática del funcionamiento operativo de Cuenca Verde, con el propósito de identificar cómo estos instrumentos, aunque diseñados para asegurar el agua para consumo humano, terminan configurando modelos híbridos de gobernanza donde el mercado y el Estado colisionan con derechos comunitarios; y en este proceso emergen hallazgos inquietantes, como la constatación de que la conservación del agua, aun siendo reconocida como bien común y pilar del Estado social de derecho, se sitúa en una zona de fricción donde los modelos de mercado presionan los territorios, las comunidades perciben vulneraciones a derechos colectivos y las instituciones estatales muestran dificultades para articular un marco que armonice biodiversidad, cambio climático y participación social en términos reales y no meramente declarativos. En síntesis, el estudio revela que la gestión del agua enfrenta conflictos institucionales y territoriales que dificultan una gobernanza equilibrada.

Este antecedente ilumina la problemática de la cuenca hidrográfica Chalpatán desde un ángulo que suele quedarse oculto en los diagnósticos estrictamente técnicos, porque evidencia que la gestión del agua, ya sea en Colombia o en Ecuador, se encuentra atravesada por tensiones institucionales, modelos de financiamiento incompletos y estructuras de gobernanza que no siempre responden a las necesidades territoriales, lo cual coincide plenamente con la realidad de Tufiño, donde la protección de la cuenca depende de actores públicos que operan con limitaciones, fragmentación y escasa coordinación. El hallazgo de Pérez (2024) ofrece un marco interpretativo útil para comprender cómo, al igual que en Colombia, la institucionalidad ecuatoriana enfrenta dificultades para conciliar la conservación del agua con los intereses socioeconómicos, y cómo esa falta de articulación reproduce déficits en la implementación de políticas ambientales, una situación que justifica la necesidad de identificar actores, diagnosticar obstáculos y evaluar la aplicación de políticas públicas en Chalpatán durante el periodo 2023-2024, tal como plantea tu investigación. En conclusión, este antecedente fortalece la necesidad de examinar en Chalpatán la articulación entre actores públicos, políticas y territorio.

Yáñez-Muñoz et al (2024), en su publicación titulada "The Tropical Andes Biodiversity Hotspot: A Comprehensive Dataset for the Mira-Mataje Binational Basins", presentan un trabajo de alcance extraordinariamente amplio en el que se construye, a partir de

una metodología rigurosa de compilación, sistematización y depuración de datos, un dataset binacional sobre flora y fauna que abarca las cuencas Mira y Mataje, zonas en las que confluyen dos de los hotspots de biodiversidad más importantes del planeta, los Andes Tropicales y el Chocó (una convergencia ecológica que por sí misma exige métodos integrados); para cumplir con tal propósito, los autores recopilaron información procedente de ciento veinte fuentes, empleando el estándar Darwin Core Archive y formatos vectoriales geoespaciales, mientras aplicaban un proceso detallado de limpieza manual y computacional, revisión taxonómica y verificación geográfica (incluyendo consultas a instituciones especializadas como INABIO y el IIAP), lo que permitió consolidar una base de 33.460 registros que representan 6.821 especies, entre ellas 540 consideradas endémicas y 612 bajo amenaza, cifras que adquieren una dimensión aún mayor cuando se observa que equivalen aproximadamente al 10% de la flora y el 26% de los vertebrados terrestres presentes en ambos hotspots; de este proceso emergen resultados sustantivos, pues el dataset se transforma en una herramienta capaz de estimar patrones de biodiversidad, superponerlos con parámetros ambientales, valorar ecosistemas complejos a través de geodatabases avanzadas (incluyendo modelos sombreados tridimensionales) y establecer una línea base fundamental para monitorear biodiversidad bajo condiciones de degradación, cambio climático y procesos acelerados de extinción. En síntesis, el estudio demuestra el valor estratégico de contar con información ecológica integrada y verificable para la toma de decisiones ambientales.

Este antecedente adquiere un valor estratégico para el estudio sobre la gestión pública ambiental en la cuenca hidrográfica Chalpatán, porque revela, de manera casi contundente, la importancia de contar con datos sistematizados, limpios y espacialmente consistentes cuando se pretende evaluar la incidencia institucional sobre ecosistemas frágiles; en ese sentido, el enfoque de Yáñez-Muñoz et al. demuestra que la comprensión de un territorio no puede construirse únicamente desde la normativa o la administración pública, sino también desde la capacidad de generar información ecológica verificable que permita diagnosticar la presión sobre especies, ecosistemas y subcuencas, precisamente los elementos que en Chalpatán permanecen poco documentados o dispersos entre instituciones, situación que contribuye al déficit institucional identificado en tu formulación del problema. Así, la experiencia metodológica del estudio Mira-Mataje funciona como un referente

implícito para evidenciar que la falta de datos integrados, la fragmentación entre actores y la ausencia de herramientas geoespaciales actualizadas dificultan la gestión ambiental en Tufiño, justificando que tu investigación analice actores, políticas y factores que condicionan la protección de la cuenca durante 2023-2024, en un contexto donde la información científica debería ser un soporte estructural para la toma de decisiones públicas. En conclusión, este estudio respalda la necesidad de fortalecer la gestión ambiental mediante sistemas de información confiables y articulados.

También, Álvarez et al. (2024), en su artículo titulado "Impacto ambiental asociado a factores antropogénicos: Incidencia en la economía de las cuencas hidrográficas", desarrollan una revisión sistemática que se despliega a través de treinta estudios seleccionados rigurosamente, a partir de un universo inicial de cincuenta fuentes, para examinar cómo las actividades humanas transforman, deterioran y, por momentos, desestabilizan el funcionamiento ecológico y económico de múltiples cuencas de América Latina, utilizando una metodología cualitativa que articula codificación temática, hallazgo comparativo y revisión de estudios de caso sobre uso del suelo, contaminación del agua y prácticas agrícolas e industriales; esta metodología, sostenida sobre criterios estrictos de relevancia y fundamentación, permitió identificar patrones recurrentes donde convergen la expansión agrícola, el uso intensivo de pesticidas, la descarga de aguas residuales sin tratamiento y la minería, lo que configura, según los resultados del estudio, un deterioro acelerado de la calidad del agua, particularmente visible en cuencas como la del río Guayas en Ecuador o la del Magdalena en Colombia, ambas afectadas por metales pesados, nutrientes en exceso y pérdida de biodiversidad acuática, efectos que se traducen en impactos económicos directos para las comunidades locales. Entre los hallazgos, los autores destacan la insuficiencia de las infraestructuras de tratamiento de aguas, la persistente débil articulación institucional y las barreras económicas que impiden implementar medidas preventivas y correctivas, lo que conduce a una conclusión general: la sostenibilidad de las cuencas depende de políticas públicas más estrictas, tecnologías de tratamiento avanzadas, prácticas agrícolas sostenibles y un nivel de cooperación intersectorial que todavía no se materializa en la magnitud requerida para evitar que el deterioro ambiental se convierta en un lastre estructural para la economía regional. En síntesis, el estudio confirma que la sostenibilidad de las cuencas depende de políticas públicas eficaces y de cooperación intersectorial real.

Este antecedente es particularmente revelador para el hallazgo de la cuenca hidrográfica Chalpatán, porque muestra cómo la presión antropogénica, cuando no es regulada por instituciones sólidas o políticas ejecutadas con verdadera capacidad operativa, termina generando deterioros ambientales que afectan no solo la calidad del agua, sino también la economía y la salud de las comunidades, una situación que se repite de forma casi especular en Tufiño, donde las actividades agrícolas, los usos del suelo y la limitada vigilancia institucional configuran un escenario de vulnerabilidad ambiental. Los resultados del estudio anterior permiten comprender, con mayor densidad argumentativa, que el déficit institucional identificado en Chalpatán no es una circunstancia aislada, sino parte de una tendencia regional en la que las cuencas sufren deterioro debido a una gestión ambiental fragmentada y con escasa capacidad de control, lo cual refuerza la necesidad, planteada en tus objetivos, de identificar actores, diagnosticar factores incidentes y evaluar la implementación efectiva de políticas públicas para garantizar la sostenibilidad hídrica en el periodo 2023–2024. En conclusión, este antecedente respalda la necesidad de identificar actores, diagnosticar factores incidentes y evaluar la implementación efectiva de políticas públicas en la cuenca durante 2023-2024.

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Gobernabilidad ambiental**

La gobernabilidad ambiental se refiere a la capacidad de las instituciones públicas, privadas y comunitarias para gestionar de manera eficaz, participativa y sostenible los recursos naturales, garantizando el equilibrio entre las actividades humanas y la protección del entorno ecológico (Sanchez, 2025). Este concepto implica la articulación de normas, políticas, actores y mecanismos de control que orientan las decisiones colectivas hacia un manejo responsable del ambiente (Núñez, 2024). Además, supone la existencia de instituciones sólidas y transparentes, capaces de coordinar acciones entre distintos niveles de gobierno y sectores sociales, promoviendo la participación ciudadana en los procesos de planificación, gestión y evaluación ambiental (Tenorio, 2023). En síntesis, la gobernabilidad ambiental expresa la capacidad institucional y social para conducir la gestión del ambiente de forma coordinada y sostenible.

Su eficacia depende de factores como la claridad del marco jurídico, la coordinación interinstitucional, la disponibilidad de información técnica, la vigilancia continua y el involucramiento activo de las comunidades que habitan o dependen

de los ecosistemas (Meléndez, 2024). Asimismo, una gobernabilidad sólida debe integrar la perspectiva de derechos ambientales, la gestión adaptativa frente al cambio climático y la aplicación de instrumentos modernos, como la planificación por cuencas, los sistemas de alerta temprana y las herramientas tecnológicas de monitoreo. En conclusión, la gobernabilidad ambiental requiere no solo normas, sino también capacidades concretas para anticipar, coordinar y resolver problemas ambientales.

En el contexto de la gestión de cuencas hidrográficas, como la cuenca Chalpatán en la parroquia Tufiño, la gobernabilidad ambiental adquiere un rol fundamental. Su importancia radica en que permite articular a instituciones locales, entidades ambientales nacionales y actores comunitarios en torno a la protección del recurso hídrico. Una gobernabilidad adecuada facilita el diseño e implementación de políticas de conservación, regula los usos del agua, promueve prácticas sostenibles y fortalece la corresponsabilidad entre el Estado y la ciudadanía. De esta manera, se convierte en un elemento central para preservar la calidad y disponibilidad del agua, haciendo posible que la gestión pública ambiental incida de manera efectiva en la protección de cuencas estratégicas. En síntesis, en territorios como Chalpatán la gobernabilidad ambiental constituye una condición básica para la protección hídrica.

La gobernabilidad ambiental, entendida desde una perspectiva estructural más amplia que la simple administración de recursos, adquiere dimensiones vinculadas a la calidad del Estado, a la madurez democrática y a la forma en que las sociedades construyen mecanismos de equilibrio frente a presiones económicas que suelen desplazar las prioridades ecológicas (Hincapié, 2023). En este sentido, no se trata únicamente de regular el uso del ambiente, sino de consolidar un orden institucional que permita sostener decisiones legítimas, estables y orientadas al bien común. Ello exige que los procesos ambientales sean abordados como asuntos públicos complejos, en los que convergen intereses ecológicos, sociales, económicos y políticos. En conclusión, la gobernabilidad ambiental también refleja el nivel de solidez democrática e institucional de un territorio.

De manera complementaria, la gobernabilidad ambiental opera como una capacidad colectiva que surge del encuentro entre instituciones formales, dinámicas comunitarias y procesos decisionales especializados, los cuales deben armonizarse para evitar el deterioro de los ecosistemas mientras se sostiene la actividad

productiva (Borg, 2022). Desde esta perspectiva, se convierte en una arquitectura institucional compleja, muchas veces frágil, que debe mantener una relación funcional entre la sociedad y los sistemas biofísicos, incluso en escenarios marcados por incertidumbres climáticas o fuertes presiones extractivas (Moreno-Plata, 2021). Asimismo, esta capacidad demanda legitimidad política, disponibilidad presupuestaria, continuidad administrativa y pericia técnica, condiciones que no siempre confluyen de manera simultánea (Castro et al., 2022). En síntesis, la gobernabilidad ambiental depende de una estructura institucional articulada y suficientemente robusta para responder a contextos complejos.

Aunque con frecuencia se considera que el componente normativo basta para ordenar el manejo ambiental, en realidad la gobernabilidad depende en gran medida de la estabilidad y articulación entre los actores que intervienen en cada territorio. Entre ellos se encuentran los gobiernos locales con capacidades desiguales, los organismos nacionales que definen políticas macroambientales, los sectores productivos que demandan permisos y autorizaciones, y las comunidades que regulan el entorno mediante conocimientos tradicionales acumulados por generaciones (Martínez, 2022). La interacción efectiva entre estos actores resulta indispensable para evitar vacíos institucionales y conflictos de competencia que debiliten la protección ambiental. En conclusión, la gobernabilidad ambiental se fortalece cuando los actores territoriales logran actuar de forma coordinada y complementaria.

Cuando ese conjunto de actores no logra interconectarse de manera mínima, ya sea por razones políticas, técnicas o incluso culturales, se generan vacíos que afectan la efectividad del sistema ambiental entero, lo cual evidencia que la gobernabilidad no es un atributo estático sino un proceso que necesita ser reconstruido permanentemente (Aedo y Parker, 2020). En comunidades rurales, por ejemplo, suelen existir acuerdos tácitos sobre el uso del agua, el acceso a bosques comunales o la delimitación simbólica de territorios de cultivo, acuerdos que, aunque no siempre reconocidos por los entes estatales, funcionan como dispositivos de gobernabilidad local y evitan que los recursos se utilicen de manera indiscriminada (Reyes y Díaz, 2024). En síntesis, la gobernabilidad ambiental también se sostiene en prácticas sociales y comunitarias que ordenan el uso del territorio.

Cuando el Estado ignora estas prácticas de regulación comunitaria y aplica instrumentos rígidos sin comprender el contexto territorial, la gobernabilidad

ambiental se debilita, porque se generan tensiones entre la institucionalidad formal y las estructuras de organización social que ya regulaban el uso del entorno de forma efectiva. Esto ha sido demostrado en investigaciones donde las intervenciones estatales, aun con alta capacidad técnica, fracasaron al no incorporar las normas sociales existentes en los territorios (Quiñónez, 2020). En conclusión, la legitimidad de la gestión ambiental depende en buena medida de su capacidad para dialogar con la organización comunitaria.

De igual modo, la gobernabilidad ambiental se relaciona con la calidad de la información sobre los ecosistemas, ya que las decisiones ambientales exigen datos precisos, actualizados y contruidos mediante metodologías estandarizadas, lo cual permite anticipar tendencias y evaluar riesgos. Sin embargo, en muchos países, la información ambiental se encuentra fragmentada o dispersa entre instituciones que no comparten bases de datos, lo que genera duplicidad de funciones y retrasos en la toma de decisiones (Pérez et al., 2024). En síntesis, la disponibilidad de información confiable constituye un soporte esencial para la gobernabilidad ambiental.

Esta dispersión informativa afecta directamente la gobernabilidad porque debilita la capacidad institucional para responder a eventos extremos, como sequías prolongadas, alteraciones de cuencas hidrográficas o episodios de contaminación. En consecuencia, la gobernabilidad ambiental depende también de la ciencia, de la tecnología, de la calidad de los sistemas de información geoespacial y del acceso público a datos confiables que permitan vigilar el cumplimiento de la normativa, exigir responsabilidad y fortalecer la transparencia en los procesos decisionales (Reyes M. , 2023). En conclusión, sin sistemas de información integrados la gestión ambiental pierde capacidad de prevención, control y rendición de cuentas.

Ahora bien, la gobernabilidad ambiental involucra también una dimensión política que, aunque incómoda para algunos enfoques técnicos, resulta fundamental. Toda decisión vinculada al ambiente implica elegir entre modelos de desarrollo que pueden ser contradictorios: expansión agrícola frente a conservación de humedales, explotación minera frente a protección de acuíferos, o infraestructura vial frente a preservación de corredores biológicos (Ponce, 2025). En síntesis, la gobernabilidad ambiental exige reconocer que las decisiones ecológicas son también decisiones políticas.

Estas tensiones generan disputas de poder que requieren gobiernos con alta legitimidad para equilibrar intereses sin comprometer la sostenibilidad del territorio. De

hecho, la gobernabilidad ambiental suele deteriorarse cuando los gobiernos adoptan posiciones ambiguas frente a presiones corporativas o cuando toman decisiones sin participación ciudadana, pues la pérdida de confianza pública genera resistencia social, judicialización de proyectos y bloqueos comunitarios que paralizan la gestión institucional. La gobernabilidad ambiental, por tanto, se sostiene sobre un delicado balance entre autoridad, legitimidad y consenso social (Mendoza et al., 2022). En conclusión, la estabilidad de la gestión ambiental depende de decisiones públicas legítimas y socialmente aceptadas.

En términos más operativos, la gobernabilidad ambiental requiere instituciones con capacidad para integrar instrumentos modernos de gestión, tales como evaluaciones acumulativas de impacto, enfoques de paisaje, hallazgo de riesgo sistémico, modelos de cuencas como unidades funcionales de planificación, mecanismos de prevención más que de sanción, plataformas digitales de trazabilidad ambiental y esquemas de responsabilidad extendida que asignen obligaciones a quienes generan impactos (Lucero y Torres, 2020). En síntesis, la modernización de instrumentos fortalece la capacidad operativa de la gobernabilidad ambiental.

Este conjunto de herramientas no solo moderniza la administración pública, sino que redefine la gobernabilidad ambiental como un proceso basado en evidencia técnica, donde la intervención estatal ya no depende exclusivamente de inspecciones presenciales sino de monitoreos continuos, sensores remotos, datos satelitales, inteligencia ambiental artificial y sistemas de alerta que permiten actuar antes de que el daño ecológico sea irreversible (Burgos et al., 2025). En conclusión, la gobernabilidad ambiental contemporánea requiere una fuerte base tecnológica e informacional.

En ciertos ecosistemas, particularmente en aquellos altamente vulnerables como humedales, páramos, manglares o bosques secos, la gobernabilidad debe adaptarse a las particularidades ecológicas, ya que estos entornos poseen ciclos biológicos, tasas de regeneración y equilibrios propios que no se ajustan a esquemas administrativos rígidos (Pérez et al., 2024). En síntesis, una gobernabilidad ambiental efectiva debe responder a la diversidad ecológica de los territorios.

En muchas zonas costeras las decisiones sobre pesca, turismo, conservación de manglares y expansión urbana deben gestionarse simultáneamente, generando una complejidad que solo puede manejarse mediante modelos territoriales integrados. La

governabilidad ambiental se fortalece cuando reconoce estas especificidades y ajusta sus mecanismos de control a las realidades ecológicas del lugar, evitando aplicar instrumentos normativos homogéneos que no reflejan la diversidad de los ecosistemas (Peralta et al., 2025). En conclusión, la gestión ambiental mejora cuando los instrumentos institucionales se ajustan a la complejidad real de cada ecosistema. Asimismo, la gobernabilidad ambiental se apoya en la capacidad de los Estados para proteger derechos colectivos, especialmente aquellos vinculados con la autodeterminación de los pueblos indígenas, la gestión comunitaria del territorio y la preservación del conocimiento ancestral (Hincapié, 2023). Este componente resulta clave en contextos donde las comunidades han mantenido prácticas históricas de conservación y manejo sostenible que complementan o incluso superan ciertas formas de administración estatal. El reconocimiento de estos derechos amplía la legitimidad de la gestión pública y fortalece los vínculos entre conservación ambiental y justicia territorial. En síntesis, la gobernabilidad ambiental también se nutre del respeto a los derechos colectivos y a las formas locales de organización.

Conviene considerar que la gobernabilidad ambiental se encuentra sometida a presiones globales, tales como el cambio climático, la pérdida acelerada de biodiversidad, las crisis hídricas, la expansión urbana descontrolada y la intensificación de los procesos extractivos. Estas presiones obligan a que la gobernabilidad ambiental evolucione hacia esquemas de cooperación multinivel que involucren gobiernos locales, agencias internacionales, organizaciones científicas y redes regionales de gestión ambiental (Moreno-Plata, 2021). En síntesis, la gobernabilidad ambiental actual debe construirse desde una lógica de cooperación multifactor y multinivel.

La gobernabilidad ambiental no puede limitarse a responder a problemas existentes, sino que debe desarrollar capacidades anticipatorias, evaluaciones integradas de vulnerabilidad y estrategias adaptativas que permitan sostener los sistemas ecológicos en un escenario global donde los riesgos ambientales se vuelven más impredecibles, más frecuentes y más intensos que en décadas anteriores (Vázquez, 2023). En conclusión, la gobernabilidad ambiental del presente exige una visión prospectiva capaz de anticipar riesgos y proteger de manera sostenible los ecosistemas.

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL**

### **2.3.1 Gestión pública ambiental institucional y la conservación de las cuencas hidrográficas.**

La vegetación asociada a estas áreas cumple funciones clave, incluyendo la conservación del suelo, la regulación microclimática y la mitigación de procesos erosivos. En los páramos andinos, por ejemplo, la cobertura vegetal actúa como un sistema natural de retención y liberación gradual de agua, asegurando un suministro constante durante todo el año. En conclusión, la biodiversidad y la funcionalidad ecológica de las cuencas dependen en gran medida de la conservación de su cobertura natural.

Entre 2019 y 2022, se identificaron aproximadamente siete millones de hectáreas prioritarias para la conservación hídrica en Ecuador. En conclusión, la protección de cuencas en el país constituye una prioridad ambiental, social y territorial.

La gestión sostenible de las cuencas hidrográficas constituye, por tanto, un componente esencial para la conservación de los recursos hídricos, la regulación del ciclo del agua, la mitigación de riesgos hidrológicos y la protección de los ecosistemas. Esta gestión se articula con la planificación institucional y las políticas públicas ambientales, las cuales deben considerar la interdependencia entre factores ecológicos, sociales y económicos para garantizar la resiliencia ambiental y la sostenibilidad de los sistemas acuáticos. En síntesis, la conservación de las cuencas depende de una gestión pública ambiental institucional planificada e integral.

### **2.3.2 Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas**

En Ecuador, la GICH ha sido aplicada para enfrentar desafíos relacionados con la disponibilidad y calidad del agua, especialmente en áreas urbanas y zonas con alta presión sobre los recursos hídricos. La planificación hídrica se orienta bajo este paradigma, promoviendo estrategias que integran la gestión de recursos hídricos y territoriales con el desarrollo socioeconómico, involucrando la participación de instituciones gubernamentales, organizaciones no gubernamentales y comunidades locales. El enfoque también contempla la gobernanza del agua, definida como el conjunto de estructuras, normas y procesos que regulan la toma de decisiones sobre los recursos hídricos y su ejecución. Una gobernanza eficaz se caracteriza por la inclusión de todos los actores, la transparencia y la equidad, asegurando la sostenibilidad de los recursos a mediano y largo plazo (Muñoz y Romero, 2021). En

síntesis, la gobernanza del agua es un pilar operativo de la gestión integrada de cuencas.

La implementación de la GICH en Ecuador se refleja en la formulación de planes y estrategias que buscan conservar acuíferos y mantener la calidad de las fuentes de agua, reconociendo la importancia de los ecosistemas acuáticos para la biodiversidad y el bienestar humano (SDGF, 2023).

### **2.3.3 Principios de derechos ambientales aplicables a la gestión de cuencas**

#### **hidrográficas**

La gestión de cuencas hídricas en el Ecuador responde a un marco jurídico singular en el ámbito latinoamericano, pues a partir de la Constitución de 2008 se reconoció a la naturaleza como sujeto de derechos y al agua como patrimonio estratégico del Estado, indispensable para la vida, la soberanía alimentaria y el desarrollo. Esta perspectiva marca una ruptura con modelos tradicionales de derecho ambiental, al desplazar el énfasis desde la mera explotación de recursos hacia un esquema biocéntrico que prioriza la integridad de los ecosistemas (Guanoquiza y Antúnez, 2019). En síntesis, el marco ecuatoriano sitúa la protección del agua y de la naturaleza en un plano constitucional reforzado.

En este sentido, los principios ambientales no se conciben como simples enunciados normativos, sino como fundamentos vinculantes que orientan la interpretación jurídica, la formulación de políticas públicas y las prácticas de gestión territorial. Según Muñoz y Romero (2021) este cambio introduce la necesidad de replantear la relación sociedad-naturaleza, superando la visión instrumental del agua como recurso y reconociéndola como parte de un sistema de vida que debe ser preservado. El principio de prevención ocupa un lugar central en este marco, al establecer la obligación de actuar de manera anticipada para evitar daños ambientales antes de que ocurran. En las cuencas hídricas ecuatorianas, su vigencia se observa en programas de conservación de páramos y cabeceras, en la protección de zonas de recarga hídrica y en la planificación territorial que limita actividades de alto impacto en áreas frágiles. En conclusión, los principios ambientales orientan de manera sustantiva la gestión pública y territorial del agua.

Fabregas (2015) destaca la efectividad de la reforestación en zonas altas para reducir la erosión y regular los caudales, mientras que Rojas (2010) señala que, desde la economía ecológica, que los costos de la degradación son mucho más elevados que los de la prevención. De este modo, aunque ambos enfoques difieren en su

énfasis el primero técnico y el segundo económico, convergen en la necesidad de priorizar medidas preventivas. En síntesis, prevenir el daño ambiental resulta más eficiente y sostenible que intervenir una vez producido el deterioro. La experiencia internacional confirma esta orientación: el Convenio sobre la Diversidad Biológica NU (1992) resalta la obligación de adoptar medidas anticipadas ante riesgos de pérdida de biodiversidad, mientras que el Convenio de Aarhus (1998) enfatiza la importancia de la información ambiental y la participación ciudadana como instrumentos que fortalecen la prevención. En el caso ecuatoriano, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua de Asamblea Nacional (2014) consagra este principio, estableciendo que los planes de manejo deberán diseñarse priorizando la preservación de la calidad y cantidad del recurso. En conclusión, la prevención se consolida como un principio transversal que articula el derecho ambiental nacional e internacional.

El principio de precaución, por su parte, se aplica en situaciones de incertidumbre científica y busca evitar daños graves o irreversibles. Franco & Calvo (2024) han documentado cómo la implementación de zonas de amortiguamiento alrededor de cuerpos de agua puede reducir significativamente el riesgo de contaminación agrícola, incluso cuando no existen pruebas concluyentes del impacto de agroquímicos en determinadas circunstancias. La Declaración de Río de Janeiro de la ONU (1992), en su principio 15, establece que la falta de certeza científica no debe usarse como excusa para postergar medidas de protección. En síntesis, la precaución obliga a actuar incluso cuando la evidencia científica aún no es absoluta.

Sin embargo, Svampa (2019) advierte que en América Latina este principio ha enfrentado fuertes limitaciones debido a la presión de actividades extractivas y a la debilidad institucional en los sistemas de control. En Ecuador, la Corte Constitucional ha reforzado la validez de este principio en sentencias donde se suspendieron actividades mineras en zonas de recarga hídrica por la ausencia de estudios adecuados de impacto ambiental. En conclusión, la efectividad del principio precautorio depende de instituciones capaces de hacerlo exigible en la práctica.

El principio de contaminación en la fuente establece que los impactos deben controlarse en el punto donde se generan, evitando su dispersión. Franco & Calvo (2024) destacan que la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales en industrias situadas en cuencas ha permitido reducir cargas contaminantes, protegiendo así tanto a los ecosistemas como a las comunidades locales.

En Ecuador, este principio se encuentra respaldado por el artículo 395 de la Constitución, que obliga a adoptar las decisiones más favorables a la naturaleza, y por la Ley de Gestión Ambiental que exige a los responsables implementar medidas inmediatas para controlar la contaminación en sus fuentes. La discusión doctrinal sugiere que la gestión de cuencas en el país debe combinar la obligación tecnológica con incentivos económicos que promuevan cambios estructurales en los procesos productivos, garantizando así un cumplimiento más integral del principio. En conclusión, el control de la contaminación exige no solo sanción, sino transformación efectiva de las prácticas que generan el daño.

El principio de sostenibilidad se presenta como uno de los más influyentes en el derecho ambiental contemporáneo, al derivar del Informe de CMMAD (1987), que definió el desarrollo sostenible como aquel que satisface las necesidades actuales sin comprometer las de las futuras generaciones. En síntesis, la sostenibilidad orienta la gestión del agua hacia un equilibrio entre necesidades presentes y responsabilidades futuras. En el contexto de las cuencas hídricas, este principio se traduce en la obligación de garantizar un uso equitativo y racional del agua, conciliando las demandas agrícolas, domésticas, industriales y ambientales. La Global Water Partnership (2000) propone la gestión integrada de los recursos hídricos como mecanismo para asegurar la sostenibilidad, incorporando la interrelación entre agua, tierra y ecosistemas. Las Naciones Unidas (1987) plantea que la sostenibilidad no puede reducirse a la eficiencia técnica, sino que debe incluir un enfoque de justicia intergeneracional en el acceso al agua.

El principio *in dubio pro natura* dispone que, en caso de duda interpretativa, se debe optar siempre por la interpretación más favorable a la protección de la naturaleza. Olivares y Lucero (2018) destacan que este principio es clave en contextos donde la ciencia no logra ofrecer certeza absoluta, pues garantiza un estándar de protección elevado. Calvete (2017) complementa señalando que este principio fortalece la labor de los jueces en litigios ambientales, ya que obliga a orientar la decisión hacia la conservación. En Ecuador, la Corte Constitucional ha aplicado este criterio en varios fallos relacionados con la protección de ríos y humedales, especialmente en casos donde los estudios de impacto resultaban incompletos. En síntesis, este principio refuerza la prioridad jurídica de la naturaleza ante escenarios de incertidumbre.

Finalmente, el principio de responsabilidad objetiva por daño ambiental establece que toda afectación al ambiente genera responsabilidad, sin importar si existió dolo

o negligencia. García et al., (2025) resaltan que este principio cumple una doble función: garantizar la reparación y disuadir prácticas dañinas.

#### **2.3.4 Gobernanza Ambiental del Agua**

La gobernanza ambiental del agua se refiere al conjunto de normas, instituciones, actores y procesos que permiten la toma de decisiones colectivas sobre el uso, gestión y protección del recurso hídrico dentro de un territorio. Este concepto supera la visión tradicional de administración estatal para incorporar la interacción entre instituciones públicas, comunidades locales, organizaciones sociales y sistemas comunitarios de gestión del agua. La gobernanza hídrica implica transparencia, corresponsabilidad y participación activa de los actores involucrados, con el fin de garantizar el acceso equitativo al agua y asegurar la sostenibilidad de los ecosistemas asociados (Tassano, 2024). En síntesis, la gobernanza del agua se entiende como un modelo participativo e institucional para la gestión sostenible del recurso hídrico.

En Ecuador, la gobernanza ambiental del agua adquiere un carácter especial debido al reconocimiento constitucional del agua como patrimonio estratégico del Estado y como derecho humano fundamental. Este marco jurídico exige modelos de gestión compartida, donde el Estado regula, pero las comunidades se integran como actores corresponsables en la conservación de cuencas, la vigilancia de fuentes y la protección de páramos. En este sentido, la gobernanza del agua resulta esencial para fortalecer la gestión pública ambiental en territorios como la cuenca Chalpatán, dado que permite articular esfuerzos institucionales con prácticas comunitarias que históricamente han desempeñado un papel clave en la sostenibilidad hídrica. En conclusión, en el caso ecuatoriano la gobernanza del agua requiere una articulación real entre institucionalidad pública y organización comunitaria.

#### **2.3.5 Servicios Ecosistémicos Hídricos**

Los servicios ecosistémicos hídricos son los beneficios que los ecosistemas proporcionan a la sociedad a través del ciclo natural del agua. Estos incluyen la provisión de agua limpia para consumo humano, la regulación de caudales, la recarga de acuíferos, el control de inundaciones y la depuración natural del agua mediante procesos biológicos y geológicos. Estos servicios constituyen la base del bienestar humano y del desarrollo económico, dado que sostienen actividades esenciales como la agricultura, el abastecimiento urbano y la generación

hidroeléctrica (Ivanova, 2022). En síntesis, los servicios ecosistémicos hídricos expresan el aporte directo de los ecosistemas a la vida social y productiva.

En el contexto de las cuencas hidrográficas andinas, los ecosistemas de páramo, humedal y bosque nativo desempeñan funciones fundamentales para la retención de agua, la regulación climática y la conservación de la biodiversidad. En Ecuador, la importancia de estos servicios se refleja en la creación de figuras de protección como las Áreas de Protección Hídrica (APH), destinadas a salvaguardar zonas estratégicas donde se originan los servicios ecosistémicos que abastecen a poblaciones urbanas y rurales. Incorporar este concepto en la gestión pública ambiental permite valorar integralmente el rol ecológico y social de las cuencas, y justifica la necesidad de implementar políticas de conservación y manejo sostenible en la cuenca Chalpatán. En conclusión, reconocer los servicios ecosistémicos hídricos fortalece la base técnica y ambiental de las políticas de protección de cuencas.

### **2.3.6 Teoría de la gestión integrada de recursos hídricos (GIRH / IWRM)**

La gestión integrada de recursos hídricos surge como respuesta a la fragmentación histórica en la administración del agua, donde los distintos sectores la gestionan de forma aislada. Esta teoría propone a la cuenca hidrográfica como la unidad básica de planificación, al ser el espacio natural donde se desarrollan los procesos hidrológicos y las interacciones entre sociedad y ecosistemas (Becerril et al., 2020). En síntesis, la GIRH plantea que el manejo del agua debe organizarse a partir de la cuenca y no desde estructuras fragmentadas.

La GIRH se sustenta en tres principios fundamentales: eficiencia en el uso del agua, equidad en el acceso y sostenibilidad ambiental, los cuales deben equilibrarse mediante la coordinación institucional, la participación de los actores sociales y el uso de información técnica confiable. Desde este enfoque, el recurso hídrico se gestiona de manera más eficaz cuando se articulan políticas públicas, mecanismos de gobernanza y participación ciudadana acordes a la dinámica de la cuenca (Kauffer y Mejía, 2020). En conclusión, la GIRH constituye un marco teórico que integra eficiencia, equidad y sostenibilidad dentro de una misma estrategia de gestión hídrica.

### **2.3.7 Teoría de la gestión ecosistémica**

La gestión ecosistémica se basa en el reconocimiento de que los ecosistemas son sistemas vivos, dinámicos y autoregulados, cuya alteración puede generar impactos difíciles de revertir. Esta teoría sitúa la integridad ecológica como eje central de la

gestión ambiental, entendiendo que los servicios ecosistémicos solo pueden mantenerse si se conservan las relaciones naturales que los sustentan (Arias y Lago, 2024). En síntesis, la gestión ecosistémica prioriza la conservación de la integridad natural como condición para la sostenibilidad ambiental.

Desde este enfoque, la toma de decisiones incorpora la estabilidad del ecosistema a largo plazo, promoviendo una gestión adaptativa, apoyada en el monitoreo continuo y la integración de conocimientos científicos y saberes locales. La conservación deja de ser un objetivo aislado y se convierte en una condición esencial para la sostenibilidad del recurso hídrico y del bienestar humano (Zúñiga-Igarza et al., 2023). En conclusión, esta teoría refuerza la necesidad de gestionar las cuencas desde una visión integral, preventiva y adaptativa.

### **2.3.8 Teoría de los bienes comunes**

La teoría de los bienes comunes plantea que los recursos naturales, como el agua, pueden ser gestionados de manera eficiente por las comunidades locales mediante reglas colectivas, mecanismos de vigilancia social y acuerdos consensuados, sin depender exclusivamente del control estatal o privado (D'orsogna y Iacopino, 2020). Esta teoría, demuestra que los arreglos institucionales comunitarios suelen adaptarse mejor a las condiciones ecológicas y sociales del territorio. Por ello, propone una visión alternativa a los enfoques centralizados, reconociendo la capacidad organizativa de las comunidades para proteger recursos estratégicos. En síntesis, la teoría de los bienes comunes destaca el valor de la organización colectiva en la gestión sostenible del agua.

En este sentido, se plantea un modelo híbrido en el que la gestión estatal se complementa con la gobernanza comunitaria, fortaleciendo la protección de las cuencas, especialmente en contextos rurales donde existen limitaciones institucionales (Alix, 2021). Esta combinación permite aprovechar tanto la autoridad normativa del Estado como el conocimiento local y la vigilancia comunitaria sobre el territorio. Así, la gestión del agua puede adquirir mayor legitimidad, eficacia y sostenibilidad cuando integra ambos niveles de actuación. En conclusión, la protección de las cuencas mejora cuando la acción pública se articula con mecanismos comunitarios de gestión.

### **2.3.9 Teoría del capital natural y la valoración ambiental**

La teoría del capital natural concibe a los ecosistemas como activos estratégicos que generan beneficios esenciales para la sociedad, tales como la regulación hídrica, la

fertilidad del suelo y la depuración del agua, los cuales suelen quedar fuera de los sistemas económicos tradicionales (López et al., 2022). Desde esta perspectiva, la naturaleza no solo posee un valor ecológico, sino también una importancia funcional y social que debe ser reconocida en la toma de decisiones públicas. Este enfoque permite comprender que el deterioro ambiental implica también una pérdida de activos fundamentales para el bienestar colectivo. En síntesis, la teoría del capital natural resalta el valor estratégico de los ecosistemas en la sostenibilidad social y económica.

La valoración ambiental surge como una herramienta orientada a identificar y cuantificar estos beneficios mediante indicadores biofísicos, económicos y multicriteriales, con el fin de incorporarlos en la planificación pública y en la gestión de cuencas. Esta teoría sostiene que integrar el valor del capital natural en los procesos de decisión contribuye a una gestión ambiental más preventiva, eficiente y sostenible (Loaiza et al., 2020). De este modo, la valoración ambiental no solo visibiliza los aportes de los ecosistemas, sino que también fortalece la justificación técnica de las políticas de conservación. En conclusión, valorar el capital natural permite mejorar la planificación pública y respaldar medidas de protección hídrica con mayor fundamento.

## 2.4 MARCO LEGAL

**Tabla 1.**

*Normativa Constitucional Ecuatoriana sobre Recursos Hídricos*

<b>ARTÍCULO</b>	<b>COMENTARIO / COMPARACIÓN</b>	<b>AMPLIACIÓN /HALLAZGO JURÍDICO</b>
<b>ART. 12</b>	Garantiza el acceso universal al agua y sustenta la gestión pública. Este artículo constituye la base de la política hídrica nacional al establecer la prioridad de consumo humano sobre otros usos.	Este artículo obliga a que las instituciones garanticen prioridad del consumo humano sobre cualquier otro uso. En la cuenca Chalpatán permite evaluar si las entidades responsables han aplicado este mandato frente a presiones agrícolas o extractivas que puedan comprometer la disponibilidad del recurso hídrico.
<b>ART. 72</b>	Refuerza la responsabilidad estatal en remediar impactos graves o permanentes en ríos, lagos y acuíferos, consolidando el deber de restauración ambiental.	Exige que las entidades competentes ejecuten procesos de restauración ecológica cuando existan daños en ríos o fuentes hídricas. En Chalpatán resulta pertinente para determinar si las instituciones han desarrollado acciones de recuperación o si persisten rezagos en la obligación constitucional de remediación ambiental.
<b>ART. 73</b>	Fundamenta la prohibición de vertidos, descargas o usos que comprometan la integridad de cuencas y acuíferos, aun en ausencia de certeza científica.	Impone la aplicación del principio de precaución ante cualquier amenaza a la integridad de las cuencas. En la cuenca Chalpatán posibilita examinar si las instituciones actuaron de manera preventiva frente a riesgos de contaminación o reducción de caudales, o si la respuesta institucional ha sido insuficiente.
<b>ART. 74</b>	Legitima la intervención estatal en la regulación del aprovechamiento del agua bajo el principio del Buen Vivir, priorizando lo comunitario sobre lo mercantil.	Regula el uso del agua priorizando el interés colectivo sobre fines mercantiles. Permite identificar si la gestión institucional ha evitado usos preferenciales, asignaciones desproporcionadas o prácticas que vulneren el acceso comunitario y afecten la equidad en la distribución del recurso.
<b>ART. 313</b>	Prioriza el interés social y la sostenibilidad ambiental en toda decisión sobre recursos hídricos, blindando el carácter público del agua.	Refuerza la obligación estatal de administrar los recursos hídricos con criterios de sostenibilidad y beneficio social. Para la cuenca Chalpatán facilita evaluar si las decisiones públicas se orientan a la protección hídrica o si existen actuaciones institucionales que favorecen intereses particulares por encima de la sostenibilidad ambiental.
<b>ART. 318</b>	Consolida la gestión pública y comunitaria del agua bajo una autoridad única, con prioridad para consumo	Establece la gestión pública y comunitaria del agua bajo autoridad única, así como la prioridad del consumo humano y el caudal ecológico. Su aplicación en Chalpatán permite determinar si la fragmentación institucional o la falta de coordinación

	humano y caudal ecológico.	afectan la eficacia de la gestión hídrica en el territorio.
<b>ART. 411</b>	Ratifica la prioridad del consumo humano y de la sustentabilidad ecosistémica como ejes rectores en la gestión integral del agua.	Ordena la conservación, manejo integral y recuperación de las cuencas hídricas. En Chalpatán permite examinar si existen acciones de control, restauración, monitoreo y protección ecosistémica, o si la ausencia de estas actuaciones refleja debilidad en la gestión ambiental pública.
<b>ART. 1 (TERCER INCISO)</b>	Brinda respaldo constitucional al dominio público sobre aguas superficiales y subterráneas, consolidando la propiedad estatal sobre estos bienes.	Reconoce el dominio público estatal sobre aguas superficiales y subterráneas. Aplicado a Chalpatán permite revisar si las autoridades han ejercido control efectivo para impedir usos indebidos, apropiaciones informales o aprovechamientos no regulados que comprometan la conservación de la cuenca.

**Tabla 2.**

*Normativa nacional: Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*

ARTÍCULO QUE APLICA	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /HALLAZGO JURÍDICO
<b>ART. 1</b>	Declara el agua patrimonio natural estratégico del Estado y su gestión como competencia exclusiva pública.	Este artículo permite examinar si las instituciones de Tufiño han garantizado el carácter público del agua en la cuenca Chalpatán, evitando usos particulares, apropiaciones informales o presiones productivas que comprometan la gestión estatal, lo cual refleja el grado de protección institucional del recurso durante el período evaluado.
<b>ART. 3</b>	Define como objeto de la ley garantizar el derecho humano al agua y regular su gestión integral para el Buen Vivir.	Su aplicación posibilita verificar si la gestión hídrica local asegura el derecho humano al agua en Chalpatán mediante abastecimiento adecuado, planificación integral y administración eficiente. También permite identificar fallas institucionales que afecten la calidad o disponibilidad del recurso para la población.
<b>ART. 4</b>	Enlista los principios rectores: integralidad, dominio público, acceso como derecho humano y gestión pública o comunitaria.	Este artículo orienta la evaluación sobre la aplicación de principios como integralidad, dominio público y participación comunitaria en la cuenca Chalpatán. Su cumplimiento evidencia una gestión articulada Estado-comunidad; su incumplimiento revela descoordinación y riesgos para la conservación del territorio hídrico.
<b>ART. 6</b>	Prohíbe toda forma de privatización o mercantilización del agua y veta delegaciones al sector privado.	Permite identificar si el manejo del agua en Chalpatán permanece libre de prácticas de privatización o influencias particulares que condicionen el acceso. También posibilita revisar si la distribución

		del recurso responde a criterios de equidad y control institucional, evitando su mercantilización.
<b>ART. 8</b>	Instituye la gestión integrada por cuencas a cargo de la Autoridad Única del Agua.	Este artículo respalda la revisión de si la cuenca Chalpatán es gestionada bajo un enfoque integrado o mediante acciones fragmentadas entre instituciones. Resulta clave para analizar la coordinación entre GAD, Autoridad Única del Agua, MAATE y juntas de usuarios dentro del período observado.
<b>ART. 10</b>	Define el dominio hídrico público incluyendo ríos, lagos, humedales, acuíferos y obras hidráulicas asociadas.	Permite examinar si las entidades responsables han protegido ríos, humedales, acuíferos y demás componentes del dominio hídrico público de Chalpatán. La aplicación del artículo revela niveles de control, vigilancia y administración frente a posibles afectaciones o usos no regulados.
<b>ART. 12</b>	Establece la corresponsabilidad Estado-comunidad en la protección y restauración de fuentes hídricas y páramos.	Este artículo posibilita evaluar la existencia y fortaleza de la corresponsabilidad entre Estado y comunidad en la conservación y restauración de Chalpatán. Su hallazgo muestra si hay gobernanza compartida, participación activa de juntas de agua y coordinación efectiva para proteger fuentes hídricas.
<b>ART. 32</b>	Señala que la gestión del agua es exclusivamente pública o comunitaria con participación social.	Permite determinar si la gestión del agua en Chalpatán incorpora participación social real, transparencia y mecanismos de toma de decisiones públicos o comunitarios. Su cumplimiento fortalece la gobernanza; su ausencia indica debilidad institucional con efectos directos sobre la protección de la cuenca.
<b>ART. 64</b>	Reconoce el derecho de la naturaleza al agua y ordena conservar caudales y ecosistemas asociados.	Facilita revisar si las instituciones garantizan la conservación de caudales ecológicos y la protección de ecosistemas vinculados a la cuenca Chalpatán. La aplicación de este artículo revela el compromiso institucional frente al derecho de la naturaleza y la preservación de sistemas acuáticos.
<b>ART. 78</b>	Crea las áreas de protección hídrica dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas para preservar fuentes.	Permite evaluar si existen áreas de protección hídrica establecidas en la cuenca Chalpatán y si las instituciones aplican medidas de control y vigilancia adecuadas. Su cumplimiento reduce riesgos sobre fuentes estratégicas; su ausencia expone a la cuenca a presiones ambientales y uso desordenado del territorio.

**Tabla 3.**  
COOTAD

TRATADO / INSTRUMENTO	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /hallazgo JURÍDICO
Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar) – principios generales	Este tratado intergubernamental establece un marco mundial para la conservación y “uso racional” de humedales, ríos, lagos, marismas, turberas, pendientes inundables, riberas y ecosistemas acuáticos, muchos de los cuales se asemejan a cuencas hidrográficas o subcuencas.	Si la cuenca Chalpatán o partes de ella presentan zonas con características de humedal, cuerpos de agua, ríos y ecosistemas ribereños o inundables, la ratificación del tratado implica un compromiso internacional obligatorio para su conservación. Eso exige a las autoridades nacionales y locales aplicar políticas de uso racional, conservación ecológica, monitoreo, restauración y control de actividades humanas que amenacen la integridad del sistema hídrico. La convención legitima la protección transnacional del agua y los humedales como patrimonio global, lo que potencia la exigencia institucional sobre la cuenca.
Convención de Ramsar sobre los Humedales (1971)	Complementa la Constitución ecuatoriana y la Ley de Recursos Hídricos al introducir un estándar internacional específico para humedales, zonas ribereñas y ecosistemas asociados, reforzando la obligación de conservación y manejo sostenible del agua.	Resulta clave para la cuenca Chalpatán cuando existan riberas, humedales altoandinos o áreas inundables vinculadas al sistema hídrico, ya que impone al Estado y a los GAD deberes de conservación, monitoreo, restauración ecológica y prevención de actividades que deterioren la integridad hidrológica y ecológica de la cuenca.
Convenio sobre la Diversidad Biológica – CDB (1992)	Amplía la mirada de la gestión hídrica a la protección de especies, hábitats y servicios ecosistémicos, complementando la normativa nacional que reconoce derechos de la naturaleza y la gestión integral por cuencas.	En la cuenca Chalpatán obliga a considerar no solo el caudal y la calidad del agua, sino también la conservación de la biodiversidad asociada al sistema hídrico (bosques de ribera, fauna acuática, vegetación de páramo), exigiendo que las decisiones institucionales integren criterios de conservación biológica y no solo de oferta de agua.
Acuerdo de Escazú (2018) – Acuerdo Regional sobre acceso a la información, participación y justicia en asuntos ambientales en ALC	Refuerza y operacionaliza los principios constitucionales ecuatorianos de participación y transparencia, exigiendo que la gestión ambiental no sea solo técnica, sino también abierta y	Aplicado a la cuenca Chalpatán, exige que las instituciones informen a la población sobre calidad del agua, proyectos y riesgos; incorporen a comunidades, juntas de agua y actores locales en la planificación y evaluación de la gestión; y garanticen vías efectivas de reclamo frente a omisiones o daños ambientales.

Acuerdo de París sobre Cambio Climático (2015)	participativa en el territorio. Complementa la gestión de cuencas al introducir la variable climática y la obligación de diseñar medidas de adaptación, lo que no siempre está desarrollado con detalle en la normativa hídrica interna.	En la cuenca Chalpatán obliga a que la planificación local incorpore escenarios de variabilidad y cambio climático (alteración de caudales, eventos extremos, estrés hídrico), de modo que la gestión pública ambiental integre medidas de adaptación, protección de zonas de recarga, reducción de vulnerabilidades y fortalecimiento institucional frente a riesgos climáticos.
--	---	---

**Tabla 4.**  
*Código Orgánico Ambiental*

ARTÍCULO QUE APLICA	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /hallazgo JURÍDICO
Art. 183 - 187	A diferencia del COOTAD, esta ley se centra en estándares ambientales y no en distribución de competencias.	Estos artículos permiten determinar si las entidades responsables han exigido estudios de impacto ambiental para actividades que puedan afectar la cuenca Chalpatán. Su cumplimiento refleja la capacidad institucional para prevenir daños y mitigar presiones derivadas del uso del suelo o prácticas productivas dentro del territorio.
Art. 183 - 187	Se complementa con el COOTAD, pues reconoce a los GAD como autoridades ambientales de ejecución.	La norma atribuye a los GAD responsabilidades directas en control ambiental. Su aplicación en Chalpatán evidencia si las autoridades municipales ejercen vigilancia efectiva sobre actividades agrícolas, obras o asentamientos que podrían comprometer la calidad del agua y la integridad ecosistémica de la cuenca.

**Tabla 5.**  
*Ley Orgánica de Tierras y Uso de Suelo (Ley de Suelo)*

ARTÍCULO APLICA	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /hallazgo JURÍDICO
Art. 7 – 13	A diferencia del Código Ambiental, se centra en la organización del territorio y su función social.	Estos artículos permiten evaluar la capacidad del GAD para regular el uso del suelo en la cuenca Chalpatán, evitando actividades no compatibles con su función ecológica. Su correcta aplicación reduce presiones sobre zonas frágiles y mantiene la integridad hidrológica del territorio.
Art. 75 – 82	Se conecta directamente con el COOTAD y la Ley de Ordenamiento Territorial.	La normativa establece controles sobre asentamientos y edificaciones. Su aplicación en Chalpatán muestra si las autoridades han evitado ocupaciones que alteren drenajes naturales, incrementen erosión o afecten áreas de recarga hídrica, elementos esenciales para la protección de la cuenca.

**Tabla 6.***Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS)*

ARTÍCULO QUE APLICA	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /hallazgo JURÍDICO
Art. 3 – 5	Se complementa con la Ley de Suelo, pero se enfoca más en la planificación integral.	Estos artículos permiten analizar si la gestión territorial de Chalpatán se basa en criterios de sostenibilidad y coordinación interinstitucional. Su cumplimiento refleja la capacidad de articular decisiones entre niveles de gobierno y prevenir intervenciones que comprometan la funcionalidad hidrológica de la cuenca.
Art. 44 – 55	Comparado con el COOTAD, define herramientas más técnicas y específicas.	La obligatoriedad de PDOT, ordenanzas y zonificaciones permite evaluar si el territorio de Chalpatán cuenta con instrumentos que ordenen usos, protejan zonas sensibles y gestionen riesgos. Su ausencia o aplicación limitada debilita la gobernanza ambiental del área.

**Tabla 7.***Ley de Comunidades, Pueblos y Nacionalidades Indígenas*

ARTÍCULO QUE APLICA	COMPARACIÓN / COMENTARIO	AMPLIACIÓN /hallazgo JURÍDICO
Constitución Art. 57	A diferencia de leyes territoriales o ambientales, prioriza el reconocimiento de derechos culturales y comunitarios.	El artículo reconoce derechos colectivos relacionados con participación, cultura y manejo territorial. Su aplicación en la cuenca Chalpatán evidencia si las decisiones ambientales incorporan procesos de consulta y gobernanza social, fundamentales para la preservación de fuentes hídricas.
Art. 57 numerales 4, 5 y 6	Se relaciona con la Ley de Suelo y Ordenamiento Territorial en aspectos de uso del territorio, pero con enfoque intercultural.	Permite analizar si las autoridades respetan prácticas tradicionales y participación comunitaria en decisiones que afecten la cuenca. Este enfoque fortalece la protección hídrica, especialmente cuando los territorios mantienen vínculos culturales y ecológicos con áreas de recarga o conservación.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

##### 3.1.1. Enfoque

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, debido a que se orientó a comprender e interpretar la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, ubicada en la parroquia Tufiño, durante el período 2023–2024. Este enfoque permitió examinar discursos, prácticas, relaciones de coordinación, percepciones y formas de actuación de los actores involucrados, sin reducir el fenómeno a mediciones numéricas, sino atendiendo a su complejidad institucional, territorial y social. En síntesis, el enfoque cualitativo resultó pertinente porque permitió comprender la lógica interna de la gestión ambiental en su contexto real de aplicación.

Hernández-Sampieri et al. (2020), sostienen que la investigación cualitativa se centra en la comprensión profunda de los fenómenos sociales desde la perspectiva de los participantes, privilegiando el hallazgo de significados, experiencias y procesos por encima de la cuantificación. En este tipo de estudios, el interés no radica en establecer correlaciones estadísticas, sino en interpretar cómo los sujetos construyen la realidad, cómo entienden sus funciones y cómo actúan en contextos específicos. En conclusión, este enfoque permitió aproximarse al problema desde la experiencia concreta de los actores que intervienen en la protección de la cuenca.

En concordancia con lo anterior, Rojas-Gutiérrez (2022) señala que la investigación cualitativa parte de una comprensión contextualizada de la realidad, reconociendo que los fenómenos sociales están atravesados por factores históricos, culturales, políticos y organizacionales. Desde esta perspectiva, la gestión pública ambiental institucional no puede analizarse como una estructura aislada, sino como un entramado de decisiones, competencias, tensiones, recursos y prácticas que se configuran en un territorio determinado. En síntesis, el enfoque cualitativo hizo posible interpretar la gestión ambiental como un proceso relacional y territorialmente situado. Por su parte, Vives y Hamui (2021) afirman que la investigación cualitativa permite construir categorías analíticas a partir de los datos empíricos, lo que facilita identificar patrones de actuación, relaciones entre actores, dinámicas institucionales y sentidos compartidos. Esta afirmación es especialmente relevante para estudios sobre gestión pública ambiental, donde intervienen distintos niveles de gobierno, marcos normativos, capacidades técnicas y actores sociales con roles diferenciados. En

conclusión, la naturaleza del objeto de estudio exigió un enfoque capaz de captar articulaciones, tensiones y significados emergentes.

Asimismo, Borjas (2020) explica que los estudios cualitativos se desarrollan mediante diseños flexibles y emergentes, los cuales permiten ajustar progresivamente el proceso investigativo conforme avanza la recopilación y hallazgo de la información. Esta flexibilidad metodológica facilita integrar diversas fuentes, como documentos, entrevistas y registros de campo, con el propósito de lograr una comprensión más amplia del fenómeno estudiado. En síntesis, el carácter flexible del enfoque cualitativo permitió adaptar el hallazgo a la realidad institucional y territorial de la cuenca Chalpatán.

A partir de estos fundamentos, el enfoque cualitativo fue aplicado para analizar cómo se desarrolló la gestión pública ambiental institucional en la parroquia Tufiño y de qué manera esta incidió en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán durante el período 2023–2024. La elección de este enfoque respondió a la necesidad de interpretar procesos reales de planificación, ejecución, control, coordinación y participación, así como las percepciones de los actores institucionales, comunitarios, sociales y económicos vinculados con la gestión del agua. En conclusión, el enfoque seleccionado permitió construir una comprensión integral del problema de investigación.

El estudio no buscó medir niveles de eficiencia mediante indicadores estadísticos, sino comprender los factores institucionales y territoriales que condicionaron la protección del recurso hídrico. Entre estos factores se consideraron la articulación interinstitucional, la capacidad técnica y administrativa, la aplicación de la normativa ambiental, la participación de la población y la actuación de los actores involucrados en la cuenca. En síntesis, el enfoque cualitativo fue coherente con el propósito interpretativo y analítico de la investigación.

De igual manera, el enfoque cualitativo permitió examinar la distancia existente entre lo normativo y lo operativo, identificando brechas entre las disposiciones legales y la forma concreta en que las instituciones actuaron en el territorio. Este hallazgo crítico facilitó reconocer limitaciones estructurales, insuficiencias técnicas y tensiones entre los distintos niveles de gobierno y los actores locales. En conclusión, el enfoque cualitativo no solo describió la realidad estudiada, sino que permitió interpretarla críticamente desde su complejidad institucional.

Finalmente, la aplicación del enfoque cualitativo favoreció la generación de interpretaciones profundas sobre el desempeño de la gestión pública ambiental institucional en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Dichas interpretaciones constituyeron la base para la elaboración de conclusiones y recomendaciones orientadas al fortalecimiento de la gestión ambiental en la parroquia Tufiño. En síntesis, el enfoque metodológico seleccionado fue congruente con el objeto, los objetivos y la naturaleza del problema investigado.

### **3.1.2. Tipo de Investigación**

La investigación correspondió a un estudio de tipo documental y de campo, con alcance descriptivo y explicativo. Se consideró documental porque requirió la revisión, sistematización e interpretación de normas, planes, informes técnicos, documentos de gestión, reportes institucionales y otros registros vinculados con la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. A su vez, fue de campo porque implicó el acercamiento directo al territorio y a los actores involucrados mediante entrevistas semiestructuradas y trabajo de reconocimiento contextual. En conclusión, la combinación de revisión documental y trabajo de campo permitió abordar el fenómeno desde sus fundamentos normativos y desde su manifestación concreta en el territorio.

La investigación documental permitió recuperar y analizar información previamente producida con el fin de comprender antecedentes, marcos institucionales, disposiciones legales, lineamientos de acción y evidencias de actuación administrativa. En el presente estudio, este tipo de investigación fue indispensable para examinar el soporte normativo e institucional de la gestión ambiental en Ecuador y en la parroquia Tufiño, así como para contrastar los discursos de los actores con documentos oficiales. En síntesis, el componente documental fortaleció la consistencia analítica del estudio al aportar evidencia formal sobre la actuación institucional.

También, la investigación de campo permitió conocer de manera directa la dinámica territorial de la cuenca Chalpatán y acceder a las percepciones, experiencias y valoraciones de los actores clave. Este componente hizo posible examinar cómo se expresan en la práctica los procesos de coordinación, las dificultades operativas, los mecanismos de participación y las acciones de conservación del recurso hídrico. En conclusión, la investigación de campo aportó

evidencia empírica situada, indispensable para comprender el fenómeno más allá del plano normativo.

El alcance descriptivo se asumió porque el estudio se orientó a caracterizar de forma organizada la gestión pública ambiental institucional y la protección de la cuenca durante el período 2023–2024, sin manipular la realidad observada ni probar relaciones causales de tipo experimental. Hernández-Sampieri et al. (2020) sostienen que la investigación descriptiva permite especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, procesos o fenómenos que se sometan a hallazgo.

El alcance descriptivo fue adecuado porque permitió registrar cómo operaron las instituciones, qué acciones desarrollaron y cómo participaron los actores en la protección de la cuenca.

Asimismo, la investigación tuvo un alcance explicativo, porque no se limitó únicamente a describir la situación de la gestión pública ambiental institucional, sino que buscó comprender y explicar las razones por las cuales dicha gestión incidió en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Según Vidal (2022), los estudios explicativos están orientados a identificar las causas, factores o condiciones que originan o influyen en los fenómenos analizados. Desde esta perspectiva, la presente investigación procuró explicar cómo la coordinación interinstitucional, la capacidad técnica y administrativa, la aplicación normativa y la participación social condicionaron la efectividad de la protección hídrica en la parroquia Tufiño. En conclusión, el alcance explicativo resultó pertinente porque permitió profundizar en los factores que originan las debilidades institucionales observadas.

En la misma línea, Corona y Fonseca (2023) afirman que la investigación explicativa busca establecer por qué ocurre un fenómeno y bajo qué condiciones se manifiesta, superando la simple descripción de hechos. Esta precisión fue relevante para el presente estudio, ya que interesó no solo identificar la existencia de limitaciones en la gestión pública ambiental, sino también interpretar cómo esas limitaciones se relacionan con el deterioro o vulnerabilidad de la cuenca hidrográfica Chalpatán. En síntesis, el componente explicativo fortaleció el hallazgo al permitir una comprensión más profunda de la incidencia de la gestión institucional en la protección ambiental.

El alcance descriptivo se asumió porque el estudio se orientó a caracterizar de forma organizada la gestión pública ambiental institucional y la protección de la cuenca durante el período 2023–2024, sin manipular la realidad observada ni probar

relaciones causales de tipo experimental. Lozano et al. (2025) sostienen que la investigación descriptiva permite exponer los rasgos, comportamientos y manifestaciones de un fenómeno en su contexto natural. En síntesis, el alcance descriptivo fue adecuado porque permitió registrar cómo operaron las instituciones, qué acciones desarrollaron y cómo participaron los actores en la protección de la cuenca.

Pachas y Yunkor-Romero (2021) afirman que los estudios descriptivos facilitan construir perfiles y caracterizaciones detalladas de procesos sociales, organizacionales e institucionales, mientras que Fernández (2020), añade que este tipo de investigación permite organizar conocimiento a partir del hallazgo de hechos concretos sin intervenir sobre ellos. En el caso de esta investigación, ello permitió describir la estructura de la gestión pública ambiental local, las prácticas implementadas, las limitaciones identificadas y las formas de interacción entre actores. En conclusión, el alcance descriptivo se ajustó plenamente a los objetivos del estudio.

De manera complementaria, el componente descriptivo y explicativo de orientación cualitativa permitió atender no solo a hechos formales, sino también a sentidos, discursos, experiencias, relaciones de poder y prácticas concretas. Esta perspectiva resultó importante para describir la gestión pública ambiental como estructura administrativa y, al mismo tiempo, explicar las causas de sus debilidades en el territorio estudiado. En conclusión, la investigación fue documental y de campo, con alcance descriptivo y explicativo, porque este diseño permitió una aproximación amplia, contextualizada y coherente con el problema planteado.

### **3.2. IDEA A DEFENDER**

La presente investigación se sustenta en la idea de que la gestión pública ambiental institucional incide de manera directa en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, ubicada en la parroquia Tufiño, durante el período 2023–2024. Se parte del supuesto de que las debilidades institucionales, expresadas en la limitada coordinación interinstitucional, la insuficiente capacidad técnica y financiera, el cumplimiento parcial de la normativa ambiental y la escasa participación social, reducen la efectividad de las acciones destinadas a la conservación y uso sostenible del recurso hídrico. En conclusión, la calidad de la gestión pública ambiental condiciona de forma sustantiva el nivel de protección de la cuenca.

En esa misma línea, se defiende que el fortalecimiento de la gestión pública ambiental institucional, mediante una mejor articulación entre niveles de gobierno,

una aplicación más efectiva del marco normativo y una participación más activa de los actores territoriales, constituye un factor determinante para mejorar la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Esto implica reconocer que la sostenibilidad hídrica no depende únicamente de la existencia de normas, sino también de la capacidad institucional y social para ejecutarlas de manera coordinada en el territorio. En síntesis, una gestión pública ambiental fortalecida incrementa las posibilidades reales de conservación del sistema hídrico local.

### **3.3. DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS CATEGORÍAS**

En la presente investigación se trabajó con dos categorías analíticas centrales, coherentes con el enfoque cualitativo adoptado. A diferencia de los estudios cuantitativos, en esta investigación no se operacionalizaron variables para su medición estadística, sino categorías y subcategorías de hallazgo orientadas a interpretar procesos institucionales, territoriales y sociales vinculados con la gestión ambiental y la protección hídrica. En conclusión, el uso de categorías permitió construir una estructura analítica pertinente para comprender la complejidad del fenómeno estudiado.

#### Categoría 1. Gestión pública ambiental institucional

La categoría 1 corresponde a la gestión pública ambiental institucional, entendida como el conjunto de políticas, normas, planes, programas, acciones administrativas, mecanismos de coordinación y capacidades institucionales que desarrollan las entidades del Estado y los gobiernos autónomos descentralizados para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, particularmente del recurso hídrico. Esta categoría permitió examinar cómo se organizan, articulan y ejecutan las acciones públicas destinadas a la protección ambiental en la parroquia Tufiño. En síntesis, la categoría 1 estuvo orientada al hallazgo del funcionamiento institucional de la gestión ambiental en el territorio.

Esta categoría fue analizada mediante las subcategorías de articulación interinstitucional, capacidad técnica y administrativa, aplicación de la normativa ambiental y estrategias institucionales de sostenibilidad. A través de ellas fue posible identificar el nivel de coordinación entre las entidades involucradas, la disponibilidad de recursos humanos, técnicos y financieros, el cumplimiento de las disposiciones legales y la existencia de lineamientos o acciones orientadas al uso sostenible del agua. En conclusión, la categoría 1 permitió comprender el grado de fortaleza o debilidad de la institucionalidad ambiental vinculada a la cuenca Chalpatán.

## Categoría 2. Protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán

La categoría 2 corresponde a la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, definida como el conjunto de acciones, prácticas, condiciones y resultados orientados a conservar el ecosistema hídrico, mantener la calidad y cantidad del agua, prevenir la degradación ambiental y promover el uso sostenible del recurso. Esta categoría permitió interpretar la protección de la cuenca como un proceso ecológico, social e institucional estrechamente vinculado con las decisiones y actuaciones de los actores públicos y comunitarios. En síntesis, la categoría 2 se orientó al hallazgo del estado y las prácticas de conservación del sistema hídrico local.

Esta categoría fue abordada mediante las subcategorías de estado de conservación del recurso hídrico, implementación de prácticas de protección, control de impactos antrópicos, sostenibilidad del uso del agua y participación social y comunitaria. Estas subcategorías permitieron examinar la calidad y disponibilidad del agua, la presencia de acciones de conservación, la incidencia de actividades humanas que afectan la cuenca, el uso racional del recurso y el involucramiento de las comunidades en su protección. En conclusión, la categoría 2 facilitó comprender la cuenca no solo como espacio físico-natural, sino también como territorio de interacción social, institucional y productiva.

**Tabla 8.***Operacionalización de las categorías: Categoría 1. Gestión pública ambiental institucional*

<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores cualitativos</b>	<b>Fuente de información</b>
Articulación interinstitucional	Coordinación entre instituciones estatales, GAD, juntas de agua, organizaciones comunitarias y otros actores territoriales	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Capacidad técnica y administrativa	Disponibilidad de personal, recursos técnicos, recursos financieros, competencias institucionales y capacidad operativa	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Aplicación de la normativa ambiental	Implementación de leyes, ordenanzas, planes, programas y acciones de control relacionadas con la cuenca	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Estrategias institucionales de sostenibilidad	Existencia de acciones, lineamientos o medidas orientadas al uso sostenible del agua y a la conservación de la cuenca	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental

**Tabla 9.***Categoría 2. Protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán*

<b>Subcategoría</b>	<b>Indicadores cualitativos</b>	<b>Fuente de información</b>
Estado de conservación del recurso hídrico	Calidad del agua, caudales, cobertura vegetal, percepción sobre deterioro o conservación	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Implementación de prácticas de protección	Técnicas de conservación, control de erosión, protección de zonas de recarga, manejo sostenible del suelo	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Control de impactos antrópicos	Presencia o reducción de deforestación, contaminación, expansión agropecuaria o uso inadecuado del suelo	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Sostenibilidad del uso del agua	Uso racional del recurso para consumo humano, riego y actividades productivas	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental
Participación social y comunitaria	Involucramiento de comunidades, juntas de agua, productores y organizaciones locales en procesos de protección ambiental	Entrevistas semiestructuradas, revisión documental

### **3.4. MÉTODOS UTILIZADOS**

La investigación se apoyó en métodos coherentes con el enfoque cualitativo y con el carácter documental y de campo del estudio. Estos métodos permitieron comprender la dinámica de la gestión pública ambiental institucional desde la experiencia de los actores, el hallazgo de documentos y la interpretación del contexto territorial. En conclusión, la selección metodológica respondió a la necesidad de explicar el fenómeno desde su complejidad institucional, social y ambiental.

#### **3.4.1. Método inductivo**

El método inductivo se entiende como el procedimiento lógico mediante el cual se parte de observaciones particulares para construir interpretaciones de mayor nivel de generalidad. Bermúdez et al. (2024) explican que este método permite formular conclusiones a partir de hechos específicos observados en la realidad, siendo especialmente útil en estudios sociales que requieren comprender situaciones concretas desde la experiencia de los actores. En síntesis, el método inductivo fue pertinente porque permitió construir hallazgos a partir de datos empíricos obtenidos en el territorio y en los documentos revisados.

De manera complementaria, Amenyro-Ameneyro (2024) señalan que el razonamiento inductivo es característico de la investigación cualitativa, ya que posibilita identificar regularidades, significados y patrones emergentes a partir de testimonios, documentos y situaciones observadas. En la presente investigación, este método se aplicó para interpretar cómo se desarrollaron las prácticas institucionales de gestión ambiental y cuáles fueron las tendencias predominantes en la coordinación, la aplicación normativa y la participación social relacionadas con la protección de la cuenca. En conclusión, la inducción permitió pasar de evidencias concretas a interpretaciones más amplias sobre la incidencia institucional en la cuenca Chalpatán.

#### **3.4.2. Método interpretativo**

El método interpretativo se fundamenta en la comprensión de los significados que los actores atribuyen a sus acciones, decisiones, experiencias y relaciones dentro de un contexto determinado. Maldonado E. (2023) plantea que la interpretación constituye una vía central en los estudios cualitativos, pues permite comprender la realidad social desde la perspectiva de quienes la viven y la construyen. En el presente estudio, este método fue útil para analizar las percepciones de los funcionarios,

representantes comunitarios y actores territoriales respecto a la gestión pública ambiental y su incidencia en la protección de la cuenca. En síntesis, el método interpretativo permitió comprender la lógica interna de las prácticas institucionales y sociales observadas.

Asimismo, Chung y Brítez (2023) sostiene que la interpretación en investigación cualitativa permite reconstruir el sentido de los discursos, prácticas y experiencias en relación con su contexto histórico, político y organizacional. Esta orientación resultó pertinente porque la gestión pública ambiental institucional no puede entenderse únicamente como cumplimiento formal de funciones, sino como un proceso atravesado por decisiones, tensiones, limitaciones y relaciones entre actores. En conclusión, el método interpretativo favoreció una lectura comprensiva y crítica de la gestión ambiental en la parroquia Tufiño.

### **3.4.3. Método hermenéutico**

El método hermenéutico se orienta a la comprensión e interpretación de significados presentes en discursos, textos, normas, testimonios y acciones humanas, atendiendo siempre a su contexto. Báez y Rojas (2024) sostiene que comprender implica interpretar, y que toda interpretación se produce a partir del diálogo entre el texto, el contexto y el sujeto que interpreta. En la presente investigación, este método resultó pertinente para analizar documentos normativos, informes institucionales, planes de gestión y discursos de los actores vinculados con la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. En síntesis, la hermenéutica permitió profundizar en el sentido de los contenidos documentales y discursivos relacionados con la gestión pública ambiental.

De igual manera, Wichnoski y Klüber (2022) señalan que la hermenéutica en investigación cualitativa permite interpretar los significados que subyacen en los textos y en las expresiones de los sujetos, superando una lectura literal de la información. Desde esta perspectiva, el estudio no se limitó a identificar la existencia de leyes, planes o discursos institucionales, sino que buscó comprender cómo esos marcos son entendidos, aplicados o tensionados en la práctica territorial. En conclusión, el método hermenéutico fortaleció el hallazgo al permitir una lectura profunda del contenido normativo e institucional vinculado con la protección de la cuenca.

#### **3.4.4. Método fenomenológico**

El método fenomenológico se centra en comprender las experiencias vividas por los sujetos y los significados que estos atribuyen a un fenómeno determinado. López et al. (2022) destaca que este método permite captar la esencia de las percepciones y vivencias de los participantes en su contexto cotidiano. En la presente investigación, este método fue pertinente para comprender cómo los actores institucionales y comunitarios experimentan la gestión ambiental, perciben las limitaciones de la acción pública y valoran la situación de la cuenca Chalpatán. En síntesis, la fenomenología permitió aproximarse al fenómeno desde la vivencia concreta de quienes interactúan con él.

Desde esta orientación, las entrevistas semiestructuradas no solo se asumieron como fuente de información objetiva, sino como expresiones de experiencias, sentidos y valoraciones construidas por los participantes en relación con la protección del recurso hídrico. Esta perspectiva fue especialmente útil para comprender cómo las comunidades, juntas de agua y representantes institucionales perciben la coordinación, la participación, las dificultades operativas y los efectos de la gestión pública ambiental en el territorio. En conclusión, el método fenomenológico aportó profundidad al hallazgo al recuperar la dimensión vivencial del problema investigado.

#### **3.5. PROCEDIMIENTO DE HALLAZGOS DE LA INFORMACIÓN**

El hallazgo de la información se desarrolló mediante un procedimiento cualitativo, sistemático y secuencial, orientado a organizar, codificar, categorizar e interpretar los datos obtenidos en las entrevistas semiestructuradas y en la revisión documental. En investigación cualitativa, el hallazgo no consiste en calcular frecuencias ni aplicar pruebas estadísticas, sino en trabajar con significados, prácticas, decisiones institucionales, relaciones entre actores y evidencias territoriales para construir una comprensión fundamentada del fenómeno estudiado. En síntesis, el hallazgo se centró en la interpretación rigurosa de información contextual y discursiva.

Triana y Alarcón (2021) plantean que el hallazgo cualitativo implica un proceso sistemático de reducción, organización, representación e interpretación de datos, mediante el cual la información se transforma en hallazgos analíticos. De igual forma, Sánchez et al. (2023) sostienen que la codificación constituye el núcleo operativo del hallazgo cualitativo, porque permite asignar etiquetas a fragmentos relevantes de información para agruparlos, compararlos y convertirlos en categorías de hallazgo.

En conclusión, el hallazgo cualitativo exigió una secuencia metodológica ordenada que hiciera posible transformar datos dispersos en interpretaciones fundamentadas. En correspondencia con la naturaleza cualitativa del estudio, el procesamiento y hallazgo de la información se realizó con el apoyo del software Atlas.ti, herramienta especializada para la investigación cualitativa. El uso de este programa se justificó porque permitió organizar documentos primarios, segmentar discursos, asignar códigos, agrupar categorías, establecer relaciones conceptuales y generar redes semánticas que facilitaron la interpretación del material empírico. En investigaciones de este tipo, Atlas.ti contribuye a sistematizar grandes volúmenes de información textual sin perder la riqueza contextual de los datos. En síntesis, el empleo de Atlas.ti fortaleció la trazabilidad, el orden y la rigurosidad del hallazgo cualitativo.

Alvarado et al. (2022) sostiene que Atlas.ti facilita la codificación y el hallazgo temático de información cualitativa, permitiendo vincular citas, memos, códigos y familias de códigos dentro de un entorno analítico estructurado. Esta funcionalidad resultó pertinente para la presente investigación, ya que el estudio requirió comparar testimonios de actores diversos con contenido documental procedente de normas, informes y planes de gestión ambiental. En conclusión, Atlas.ti fue una herramienta metodológicamente adecuada porque permitió integrar diferentes fuentes de información en una sola estructura analítica.

En una primera fase, se organizó la información en un corpus documental compuesto por transcripciones de entrevistas, matrices de revisión documental y notas de campo. Posteriormente, dicho corpus fue incorporado a Atlas.ti como unidad hermenéutica de hallazgo, permitiendo clasificar la información por tipo de fuente, actor, fecha y pertinencia temática. Esta etapa inicial garantizó un orden lógico del material y facilitó el control del proceso de hallazgo. En síntesis, la organización previa de los datos constituyó la base para una codificación consistente y verificable.

En una segunda fase, se realizó la codificación abierta de los datos, identificando unidades de significado presentes en los discursos y en los documentos. Estas unidades se asociaron con aspectos como coordinación interinstitucional, capacidades técnicas, aplicación normativa, participación social, conservación del recurso hídrico, prácticas de protección y conflictos territoriales. La codificación abierta permitió reconocer recurrencias, tensiones, vacíos y coincidencias entre las diferentes fuentes. En conclusión, esta fase hizo posible pasar del dato bruto a segmentos analíticos con sentido interpretativo.

En una tercera fase, los códigos fueron agrupados en categorías y subcategorías de hallazgo vinculadas con las dos categorías centrales del estudio: gestión pública ambiental institucional y protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Esta agrupación se realizó en Atlas.ti mediante familias de códigos y redes conceptuales, lo que permitió identificar relaciones entre capacidades institucionales, aplicación de políticas, prácticas comunitarias y condiciones de protección ambiental. En síntesis, la categorización permitió estructurar la información en torno a ejes analíticos coherentes con los objetivos de la investigación.

En una cuarta fase, se procedió a la interpretación de la información, contrastando los testimonios de los actores con la evidencia documental. Este contraste no tuvo un propósito cuantificador, sino comprensivo, ya que se buscó identificar coherencias, discrepancias, vacíos, tensiones y limitaciones entre lo que expresan los actores y lo que muestran los documentos institucionales. Así, la interpretación se desarrolló en relación con el contexto territorial de la cuenca Chalpatán y con los objetivos específicos del estudio. En conclusión, la interpretación permitió comprender la incidencia real de la gestión pública ambiental sobre la protección de la cuenca.

Finalmente, el hallazgo realizado con Atlas.ti facilitó la elaboración de memos analíticos, redes de relaciones y matrices de interpretación, los cuales sirvieron de base para la redacción de resultados, conclusiones y recomendaciones. De esta manera, el uso del software no se limitó a una función técnica, sino que constituyó un soporte metodológico para garantizar orden, consistencia y profundidad interpretativa en la investigación. En síntesis, el procedimiento de hallazgo combinó organización, codificación, categorización e interpretación asistidas por Atlas.ti para producir hallazgos cualitativos sólidos.

### **3.6. MUESTREO CUALITATIVO Y SELECCIÓN DE ACTORES CLAVE**

En la presente investigación se empleó un muestreo cualitativo de tipo intencional o por criterios, orientado a seleccionar actores estratégicos vinculados de manera directa o indirecta con la gestión pública ambiental institucional y con la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Este tipo de muestreo no responde a criterios estadísticos de representatividad, sino a la pertinencia, experiencia, función, capacidad de incidencia y relevancia informativa de los participantes seleccionados. En conclusión, la elección del muestreo intencional fue coherente con el enfoque cualitativo y con la necesidad de obtener información profunda y contextualizada.

Chacón et al. (2022) señala que en la investigación cualitativa el muestreo intencional permite seleccionar casos ricos en información, es decir, participantes capaces de aportar conocimiento relevante sobre el fenómeno estudiado. Del mismo modo, Piedra y Manqueros (2021) sostienen que este tipo de muestreo resulta adecuado cuando se busca profundidad analítica más que generalización estadística, priorizando sujetos que poseen experiencia, conocimiento o participación significativa en el problema investigado. En síntesis, el muestreo intencional fue justificado porque permitió elegir actores con capacidad real de aportar información sustantiva sobre la gestión ambiental de la cuenca.

La selección de actores también se apoyó en la lógica de identificación, clasificación y valoración de actores clave propuesta por Chacón et al. (2022) que recomienda combinar investigación de gabinete y trabajo de campo, construir una base de datos por niveles territoriales y clasificar a los actores según influencia y posición frente al proyecto. Esta orientación metodológica resultó pertinente para la investigación, ya que permitió incorporar no solo actores institucionales, sino también comunitarios, de la sociedad civil y económicos, conforme a su grado de incidencia en la protección del recurso hídrico. En conclusión, la selección de participantes se realizó con base en criterios metodológicos explícitos y territorialmente pertinentes.

### **3.6.1. Procedimiento para la identificación de actores**

El procedimiento de identificación de actores se desarrolló en varias etapas sucesivas. En primer lugar, se definió con claridad el objeto de hallazgo, es decir, la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán durante el período 2023–2024. Esta delimitación permitió establecer el entorno territorial, institucional y social del estudio, así como precisar los temas centrales sobre los cuales debían identificarse actores relevantes. En síntesis, la definición inicial del problema y del entorno constituyó la base para una identificación pertinente de actores.

En segundo lugar, se realizó una investigación de gabinete mediante la revisión de normativa ambiental, planes de ordenamiento territorial, informes institucionales, documentos de gestión del agua, registros locales y fuentes secundarias relacionadas con la cuenca. Esta fase permitió reconocer instituciones con competencia legal, actores organizados, antecedentes de intervención y posibles relaciones de cooperación o conflicto en torno a la protección hídrica. En conclusión, la

investigación documental aportó una primera aproximación ordenada al universo de actores vinculados con la cuenca.

En tercer lugar, se desarrolló trabajo de campo orientado al reconocimiento territorial y a la validación contextual de los actores previamente identificados. Esta fase incluyó acercamiento al territorio, observación contextual y entrevistas exploratorias, con el propósito de reconocer dinámicas locales, relaciones entre instituciones y comunidades, y percepciones sobre los problemas ambientales de la cuenca. En síntesis, el trabajo de campo permitió complementar la información documental y ajustar la identificación de actores a la realidad efectiva del territorio.

En cuarto lugar, con base en la información recopilada, se elaboró una base de datos de actores organizada por nivel de actuación e incluyendo elementos como tipo de actor, funciones, intereses, relación con la cuenca, atribuciones, problemas percibidos y nivel de incidencia. Este procedimiento siguió la lógica propuesta por la guía de identificación de actores clave, que recomienda clasificar a los actores por niveles y registrar información estratégica sobre su posible relación con el proyecto. En conclusión, la base de datos de actores permitió pasar de una identificación preliminar a una selección estructurada y justificada.

### **3.6.2. Clasificación y selección de actores**

Una vez identificados, los actores fueron clasificados según cuatro grandes grupos: actores institucionales, actores de la sociedad civil, actores económicos y actores comunitarios. Esta clasificación respondió a la necesidad de incorporar en el hallazgo la diversidad de posiciones, competencias, intereses y capacidades de incidencia presentes en la gestión de la cuenca hidrográfica Chalpatán. En síntesis, la clasificación sectorial permitió asegurar una representación cualitativa amplia de los actores con incidencia en el territorio.

De manera complementaria, se aplicaron dos criterios de valoración para la selección final: a) el nivel de influencia del actor, entendido como su capacidad de movilizar recursos, intervenir en decisiones o facilitar acciones; y b) su posición frente a la protección de la cuenca, es decir, favorable, neutral o potencialmente resistente. Estos criterios retoman la matriz de valoración de actores planteada en la guía metodológica utilizada, la cual propone analizar a los actores a partir de la influencia y la posición frente al proyecto. En conclusión, la selección final no dependió únicamente del cargo o presencia territorial del actor, sino de su relevancia estratégica para comprender la gestión ambiental de la cuenca.

### **3.6.3. Actores participantes en la investigación**

A partir del proceso descrito, se seleccionaron nueve actores clave para la aplicación de entrevistas semiestructuradas. La cantidad de participantes se definió conforme al criterio de pertinencia analítica, buscando cubrir la pluralidad de perspectivas institucionales, comunitarias, sociales y económicas presentes en la cuenca Chalpatán. En síntesis, la selección respondió a la necesidad de contar con informantes calificados y heterogéneos para construir una interpretación integral del fenómeno estudiado.

**Tabla 10.***Actores participantes en la investigación*

<b>Código</b>	<b>Grupo de actor</b>	<b>Actor definido para entrevista</b>	<b>Nombre del actor participante</b>	<b>Nivel territorial</b>	<b>Rol o vínculo con la cuenca/proyecto</b>	<b>Criterio de selección</b>	<b>Posición esperada frente a la protección de la cuenca</b>
E1	Institucional	Presidente del GAD Parroquial de Tufiño	Ing. Edison Javier Muñoz Ruano	Local	Autoridad territorial con incidencia en gestión local y articulación comunitaria	Competencia política y administrativa en el territorio	A favor
E2	Institucional	Vocal del GAD Parroquial de Tufiño (apoyo a planificación y gestión territorial)	Ing. Carmen Claudia Paspuezán Tatamués	Local	Participación en planificación y toma de decisiones del GAD	Conocimiento operativo de acciones y limitaciones institucionales	A favor
E3	Institucional	Delegado del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán con competencia ambiental	Ing. Stalin Lima	Municipal	Articulación interinstitucional y competencia en gestión territorial y ambiental	Capacidad de decisión y coordinación municipal	A favor
E4	Institucional	Delegado del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica con presencia en la provincia del Carchi	Ing. Gerardo Canacúan	Provincial/Nacional	Rectoría ambiental y competencia normativa sobre recursos hídricos y conservación	Competencia legal y técnica en protección ambiental	A favor

E5	Comunitario	Presidente de la Junta Administradora de Agua Potable de Tufiño	Sra. Verónica Trujillo	Local	Gestión comunitaria del agua para consumo humano	Vinculación directa con uso, vigilancia y conservación del recurso	A favor
E6	Comunitario	Representante de la Junta de Riego o de usuarios agrícolas del agua	Sr. Luis Paspuel	Local	Uso productivo del agua para riego y relación directa con la cuenca	Experiencia en uso del recurso y percepción de problemas de disponibilidad o calidad	Neutral a favor
E7	Sociedad civil	Guardabosques o responsable de control y vigilancia ambiental local vinculada al cuidado del agua	Ing. Servio Hermosa	Local	Participación social y vigilancia ciudadana	Protección directa de ecosistemas y fuentes de agua	A favor
E8	Económico	Representante de productores agropecuarios o ganaderos asentados en el área de influencia de la cuenca	Sr. Pablo Paspuel	Local	Actor económico con incidencia en usos del suelo y presión sobre el recurso hídrico	Relación directa entre actividades productivas e impactos ambientales	Variable/neutral
E9	Sociedad civil/comunitario	Líder comunitario/a o adulto mayor con reconocimiento local sobre la historia ambiental de la cuenca	Sra. Hilda Paspuel	Local	Memoria territorial, conflictos, prácticas locales y cambios en el recurso hídrico	Conocimiento histórico y legitimidad comunitaria	A favor

#### **3.6.4. Justificación del muestreo cualitativo**

El muestreo cualitativo aplicado permitió acceder a información especializada, territorialmente situada y metodológicamente pertinente para comprender la forma en que se desarrolló la gestión pública ambiental institucional en la parroquia Tufiño. A través de la selección intencional de actores clave, fue posible identificar fortalezas, debilidades, tensiones y oportunidades de mejora en los procesos de protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán. En conclusión, este tipo de muestreo fue adecuado porque privilegió la relevancia analítica de los participantes sobre la representatividad numérica.

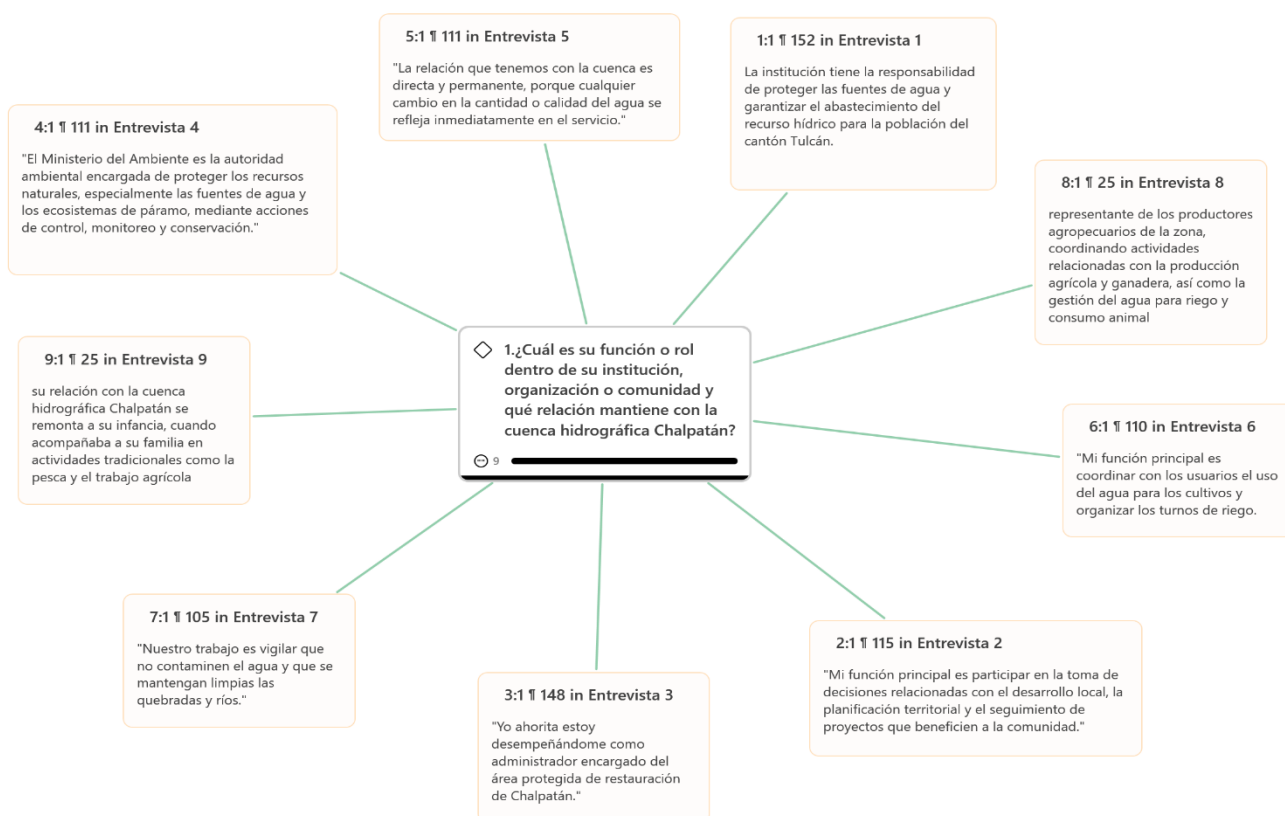
Además, la inclusión de actores institucionales, de la sociedad civil, económicos y comunitarios permitió captar la pluralidad de intereses y posiciones existentes en torno al recurso hídrico. Esta diversidad fue necesaria para evitar una lectura unilateral del fenómeno y para comprender cómo las decisiones, omisiones o prácticas de unos actores inciden en la actuación de otros dentro del mismo territorio. En síntesis, la heterogeneidad de actores fortaleció la profundidad interpretativa del estudio.

Finalmente, la estrategia de selección de actores se ajustó a la lógica de hallazgo propuesta por la guía metodológica utilizada, la cual recomienda identificar actores por niveles, valorar su influencia, definir su posición frente al proyecto y generar una base de datos que sirva de soporte a la toma de decisiones. En el marco de esta investigación, dicha orientación fue adaptada al estudio de la cuenca Chalpatán para asegurar que los participantes seleccionados fueran efectivamente relevantes para comprender la incidencia de la gestión pública ambiental institucional en su protección. En conclusión, el muestreo cualitativo quedó metodológicamente sustentado tanto en la literatura especializada como en la guía técnica de identificación de actores clave.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Hallazgos generales suministrados por los entrevistados

**Figura 3.**  
*La red de citas*

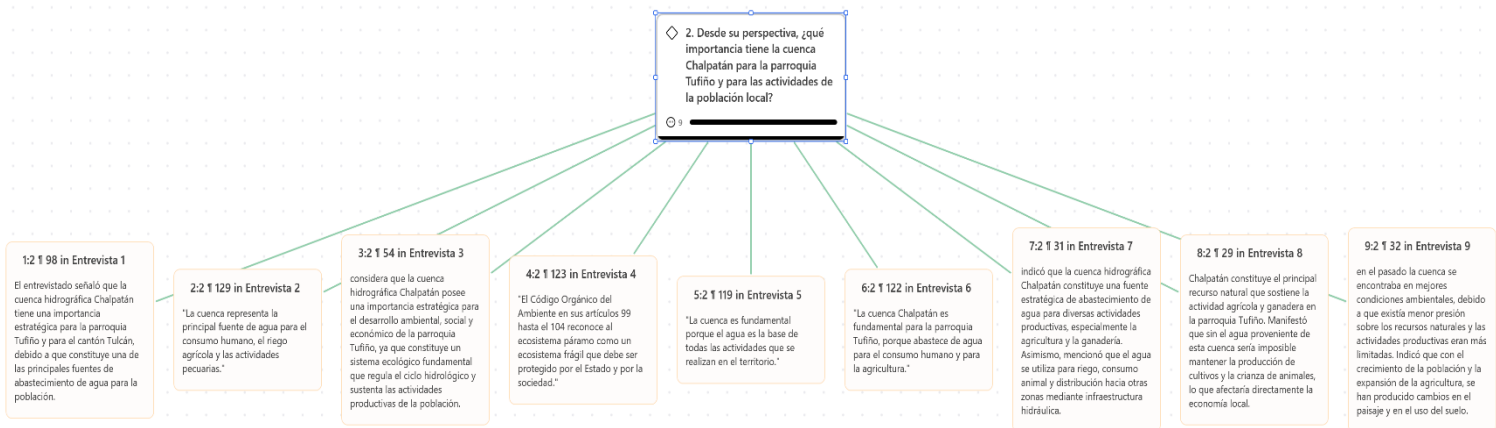


### Hallazgos

La red de citas presentada evidencia las funciones y la relación que mantienen los actores institucionales, comunitarios y productivos con la cuenca hidrográfica Chalpatán. El hallazgo muestra que existe una relación directa entre las responsabilidades de los actores y la gestión del recurso hídrico, lo que confirma la importancia de la cuenca como elemento fundamental para el desarrollo local y la protección ambiental. Los resultados permiten identificar que los actores institucionales desempeñan funciones orientadas a la protección, planificación y control de los recursos naturales, especialmente de las fuentes de agua. Por su parte, los actores comunitarios participan en actividades de vigilancia y cuidado del entorno, mientras que los actores productivos gestionan el uso del agua para actividades agrícolas y ganaderas, evidenciando la dependencia del recurso hídrico para la producción. De manera general, la red de hallazgo refleja la participación de diversos actores que cumplen roles complementarios en la protección y uso del

recurso hídrico, lo que demuestra la existencia de un enfoque de corresponsabilidad en la gestión ambiental. En síntesis, el hallazgo evidencia que la relación funcional entre los actores y la cuenca constituye un elemento clave para la gestión pública ambiental y la sostenibilidad del territorio.

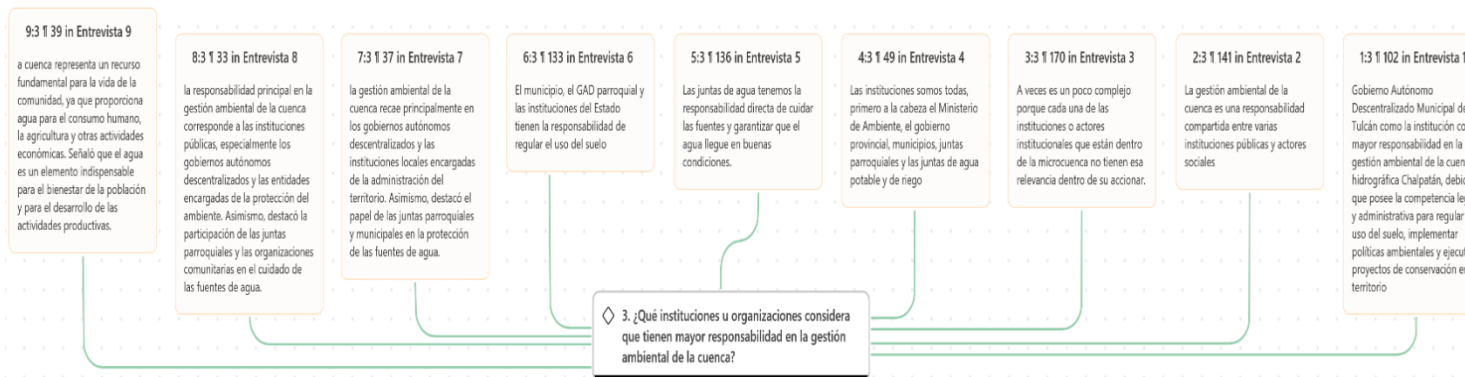
**Figura 4.**  
Esquema de Resultados



## Hallazgos

Los resultados evidencian que la cuenca hidrográfica Chalpatán es percibida como un recurso esencial para la parroquia Tufiño, principalmente por su función como fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano, la agricultura y la ganadería. En este sentido, se constituye como la base del desarrollo productivo y económico local. Asimismo, los entrevistados reconocen su importancia ecológica, destacando su rol en la regulación del ciclo hidrológico y su vinculación con ecosistemas frágiles como el páramo. Esta valoración refuerza su carácter estratégico dentro del territorio. No obstante, también se identifican cambios en sus condiciones a lo largo del tiempo, asociados al crecimiento poblacional y la expansión de las actividades productivas, lo que ha incrementado la presión sobre el recurso hídrico. En conjunto, la cuenca Chalpatán es entendida como un elemento clave para la sostenibilidad territorial, cuya conservación depende de una adecuada gestión pública ambiental institucional.

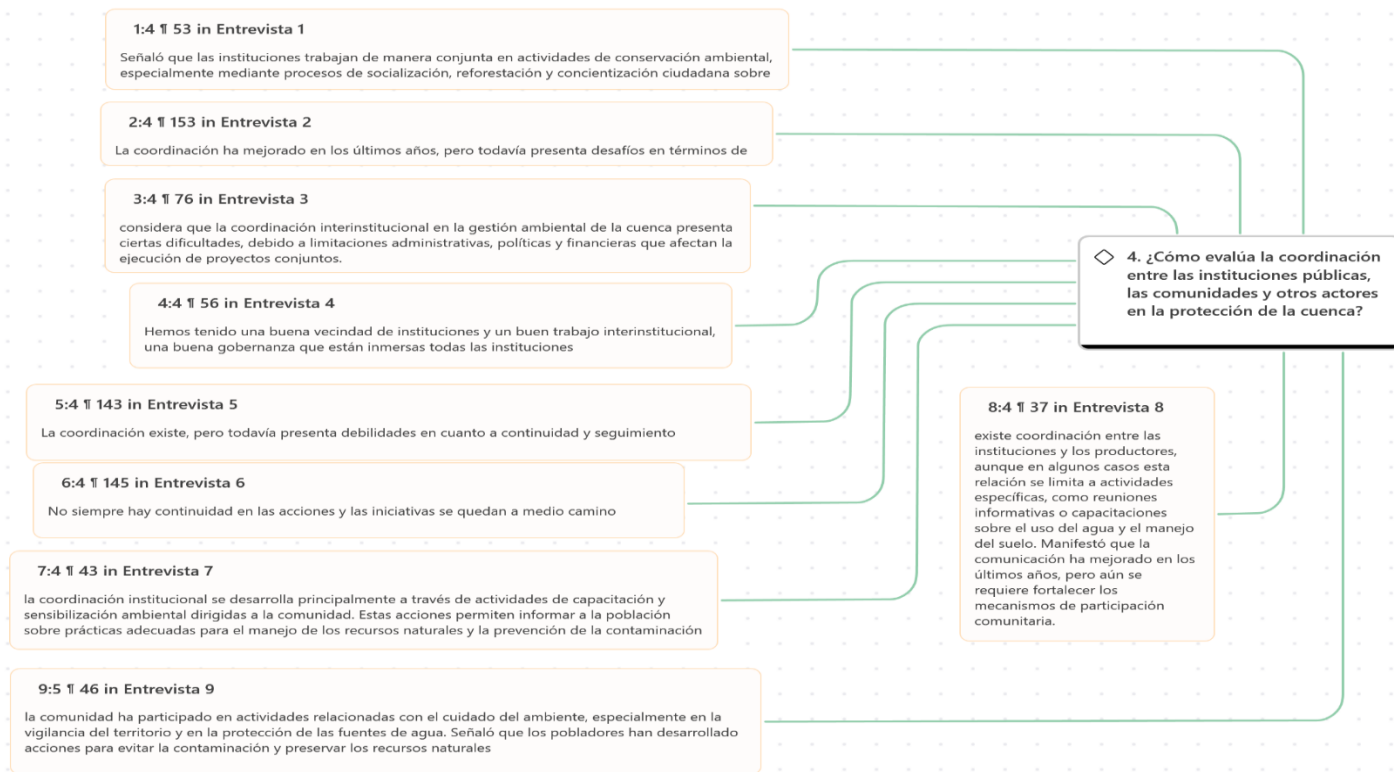
**Figura 5.**  
Red analizada



## Hallazgos

A partir de la red analizada, se evidencia que los entrevistados reconocen la participación de diversos actores institucionales y comunitarios en la gestión y protección de la cuenca Chalpatán. Entre los principales actores mencionados se encuentran las juntas parroquiales, los gobiernos municipales y las organizaciones comunitarias, quienes desempeñan un papel importante en la conservación de las fuentes de agua. Los discursos reflejan que estas instituciones tienen competencias relacionadas con la regulación del uso del suelo, la implementación de normativas ambientales y el desarrollo de acciones de protección hídrica. En particular, se destaca el rol de los gobiernos locales en la planificación territorial y en la ejecución de estrategias orientadas al cuidado de los recursos naturales. Asimismo, se identifica la participación de la comunidad como un elemento clave en la gestión ambiental, especialmente a través de prácticas de cuidado, vigilancia y uso responsable del agua. Esto evidencia una corresponsabilidad entre actores institucionales y sociales. Sin embargo, de manera implícita, también se perciben limitaciones en la articulación y efectividad de estas acciones, lo que sugiere la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional y la gestión pública ambiental. En conjunto, la red muestra que la gestión de la cuenca Chalpatán se sustenta en la participación de múltiples actores, donde las instituciones públicas y la comunidad cumplen un rol fundamental; no obstante, se requiere mejorar la articulación y eficacia de las intervenciones para garantizar una adecuada protección del recurso hídrico.

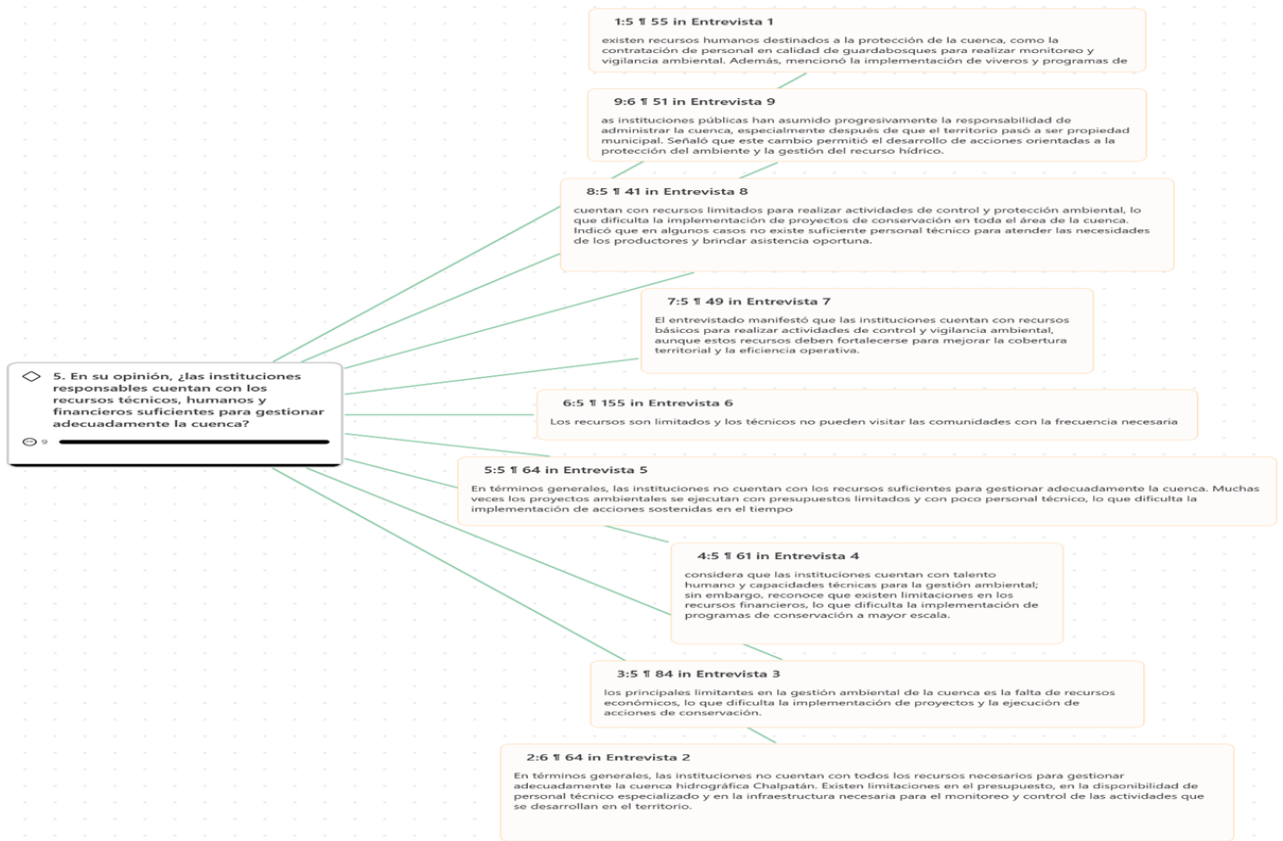
**Figura 6.**  
Esquema resultados de entrevistas



## Hallazgos

Los resultados evidencian que existe coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca Chalpatán, manifestada principalmente a través de actividades de capacitación, socialización y acciones de conservación ambiental. Asimismo, se reconoce una mejora en la articulación interinstitucional en los últimos años, lo que ha permitido fortalecer procesos de gobernanza y participación. No obstante, los entrevistados señalan que esta coordinación aún presenta limitaciones, especialmente en términos de continuidad, seguimiento y ejecución de acciones conjuntas, debido a restricciones administrativas, políticas y financieras. Además, en algunos casos, la relación entre actores se limita a espacios informativos, lo que evidencia la necesidad de fortalecer mecanismos de participación más activos. En conjunto, la coordinación es valorada como positiva, pero insuficiente, lo que refleja la importancia de consolidar una gestión pública ambiental más articulada, sostenible y efectiva para la protección de la cuenca.

**Figura 7.**  
Resultados Pregunta 5



## Hallazgos

Los resultados evidencian que, aunque las instituciones responsables cuentan con ciertos recursos humanos y técnicos para la gestión de la cuenca Chalpatán, estos son percibidos como insuficientes para garantizar una gestión adecuada y sostenida en el tiempo. En particular, se reconoce la existencia de personal y algunas acciones de control y vigilancia ambiental; sin embargo, su cobertura y frecuencia resultan limitadas. La principal debilidad identificada se relaciona con la escasez de recursos financieros, lo que restringe la ejecución de proyectos de conservación, el fortalecimiento de capacidades técnicas y la ampliación de la infraestructura necesaria para el monitoreo ambiental. Asimismo, se señala la falta de personal técnico suficiente, lo que dificulta la atención oportuna a las comunidades y la implementación efectiva de acciones en territorio. En conjunto, se concluye que la gestión institucional presenta avances, pero enfrenta limitaciones estructurales en recursos económicos, humanos y técnicos, lo que condiciona la eficacia de las intervenciones y evidencia la necesidad de fortalecer la inversión y la capacidad operativa para la protección de la cuenca.

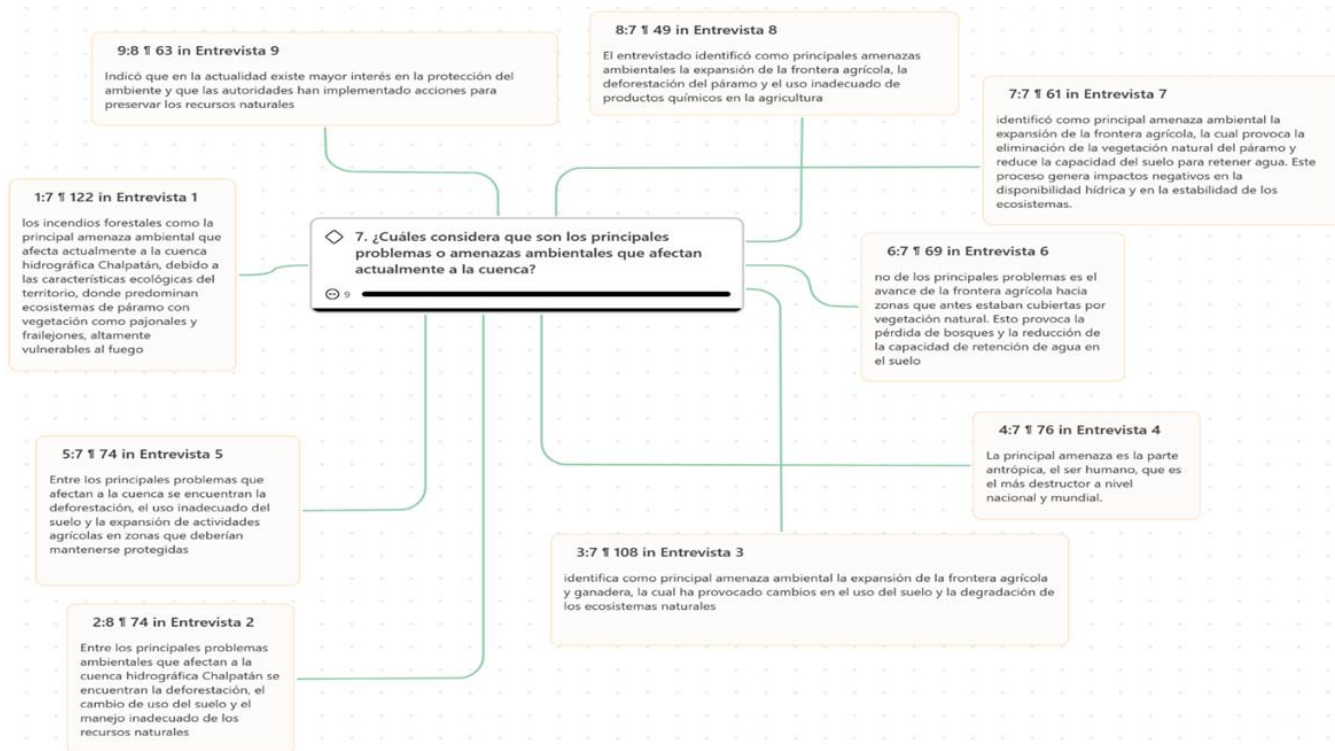
**Figura 8.**  
Resultados Pregunta 6



## Hallazgos

Los resultados evidencian que en los últimos años se han implementado diversas acciones orientadas a la protección y conservación de la cuenca hidrográfica Chalpatán, destacándose principalmente programas de reforestación en zonas de recarga hídrica, jornadas de limpieza de fuentes de agua y campañas de sensibilización y educación ambiental dirigidas a la comunidad. Asimismo, se identifican acciones institucionales como el control, monitoreo e inspecciones ambientales, así como la adquisición de terrenos estratégicos para la conservación de las fuentes hídricas. Estas iniciativas reflejan un esfuerzo por parte de las instituciones públicas y la comunidad para preservar el recurso hídrico y promover su uso sostenible. Sin embargo, también se evidencian limitaciones, especialmente relacionadas con la falta de conocimiento previo y de investigación sobre la cuenca, lo que ha restringido la implementación de acciones más efectivas y sostenidas en el tiempo. En conjunto, las acciones desarrolladas muestran avances significativos en la gestión ambiental de la cuenca, aunque aún requieren fortalecerse mediante mayor planificación, continuidad y respaldo técnico para garantizar su impacto a largo plazo.

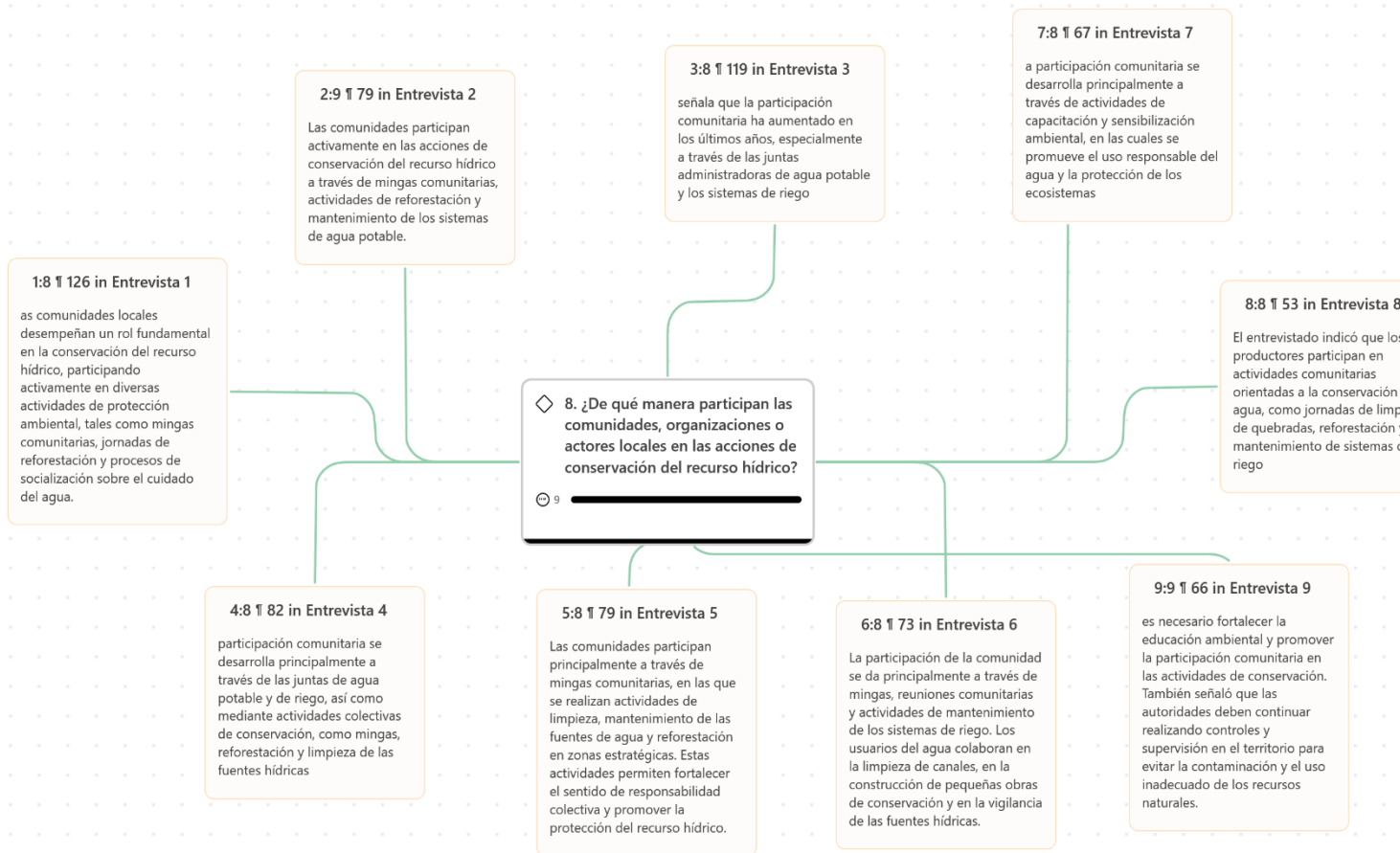
**Figura 9.**  
Resultados Pregunta 7



## Hallazgos

Los resultados evidencian que la principal amenaza ambiental que afecta a la cuenca hidrográfica Chalpatán es la expansión de la frontera agrícola y ganadera, la cual ha generado cambios en el uso del suelo y la pérdida de cobertura vegetal, especialmente en zonas de páramo. Asimismo, se identifican problemáticas como la deforestación, el uso inadecuado del suelo y el manejo inapropiado de productos químicos en la agricultura, lo que contribuye a la degradación de los ecosistemas y a la disminución de la capacidad de retención hídrica. Otro aspecto relevante es la presencia de incendios forestales, particularmente en ecosistemas de páramo altamente vulnerables, así como la incidencia de factores antrópicos, reconocidos como la principal causa del deterioro ambiental. En conjunto, estos hallazgos reflejan una presión significativa sobre la cuenca, derivada principalmente de actividades humanas no sostenibles.

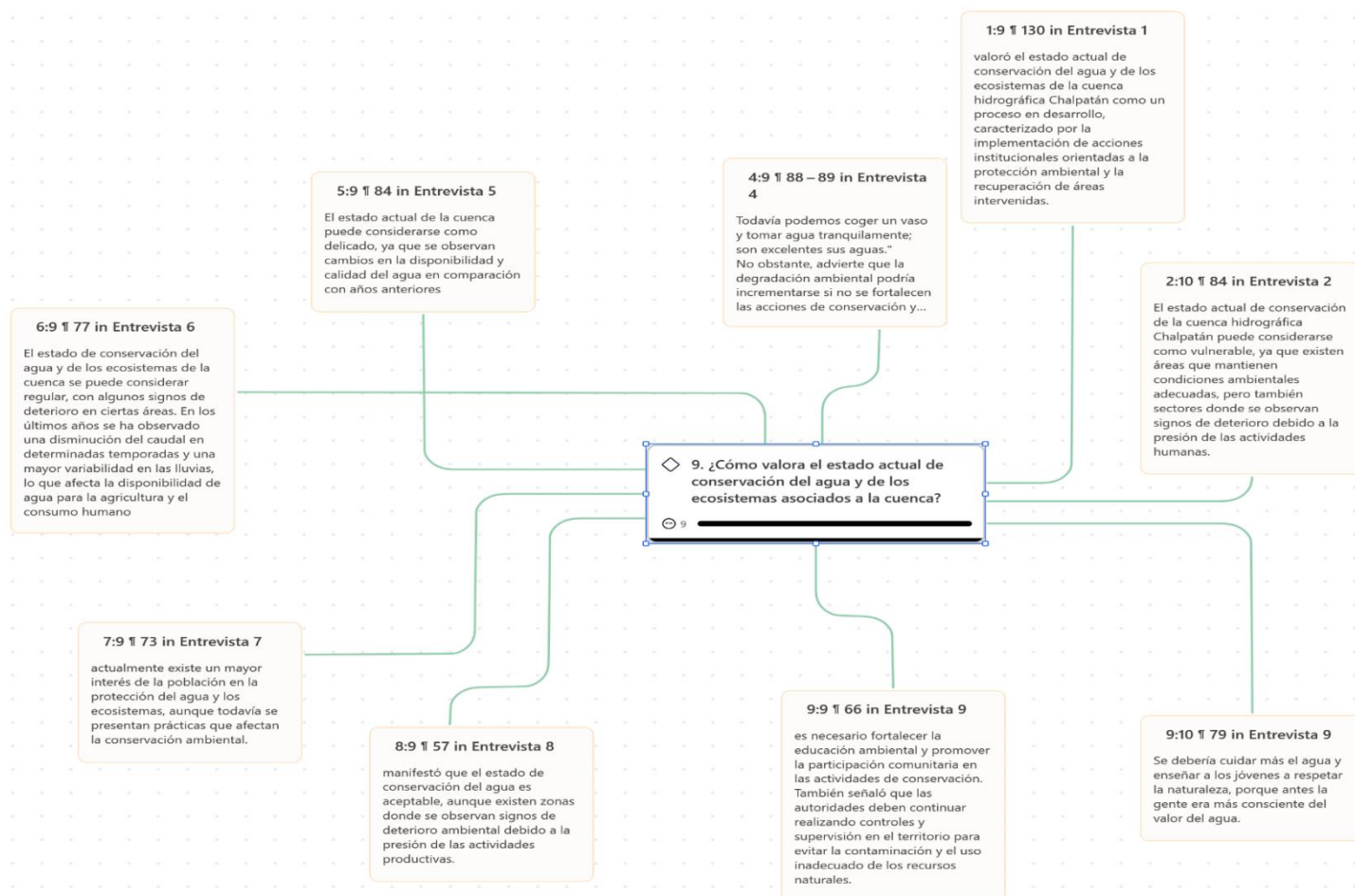
**Figura 10.**  
Resultados Pregunta 8



## Hallazgos

Los hallazgos muestran que las comunidades locales desempeñan un rol activo en la conservación del recurso hídrico, participando principalmente a través de mingas comunitarias, actividades de reforestación, limpieza de fuentes de agua y mantenimiento de sistemas de riego y agua potable. Se evidencia que la participación comunitaria también se canaliza mediante las juntas administradoras de agua, lo que fortalece la organización local y la corresponsabilidad en el manejo del recurso hídrico. Asimismo, las acciones de capacitación y sensibilización ambiental han contribuido a promover prácticas responsables en el uso del agua y la protección de los ecosistemas. En general, la participación comunitaria es valorada como un elemento clave para la gestión ambiental de la cuenca, aunque se reconoce la necesidad de fortalecerla de manera continua.

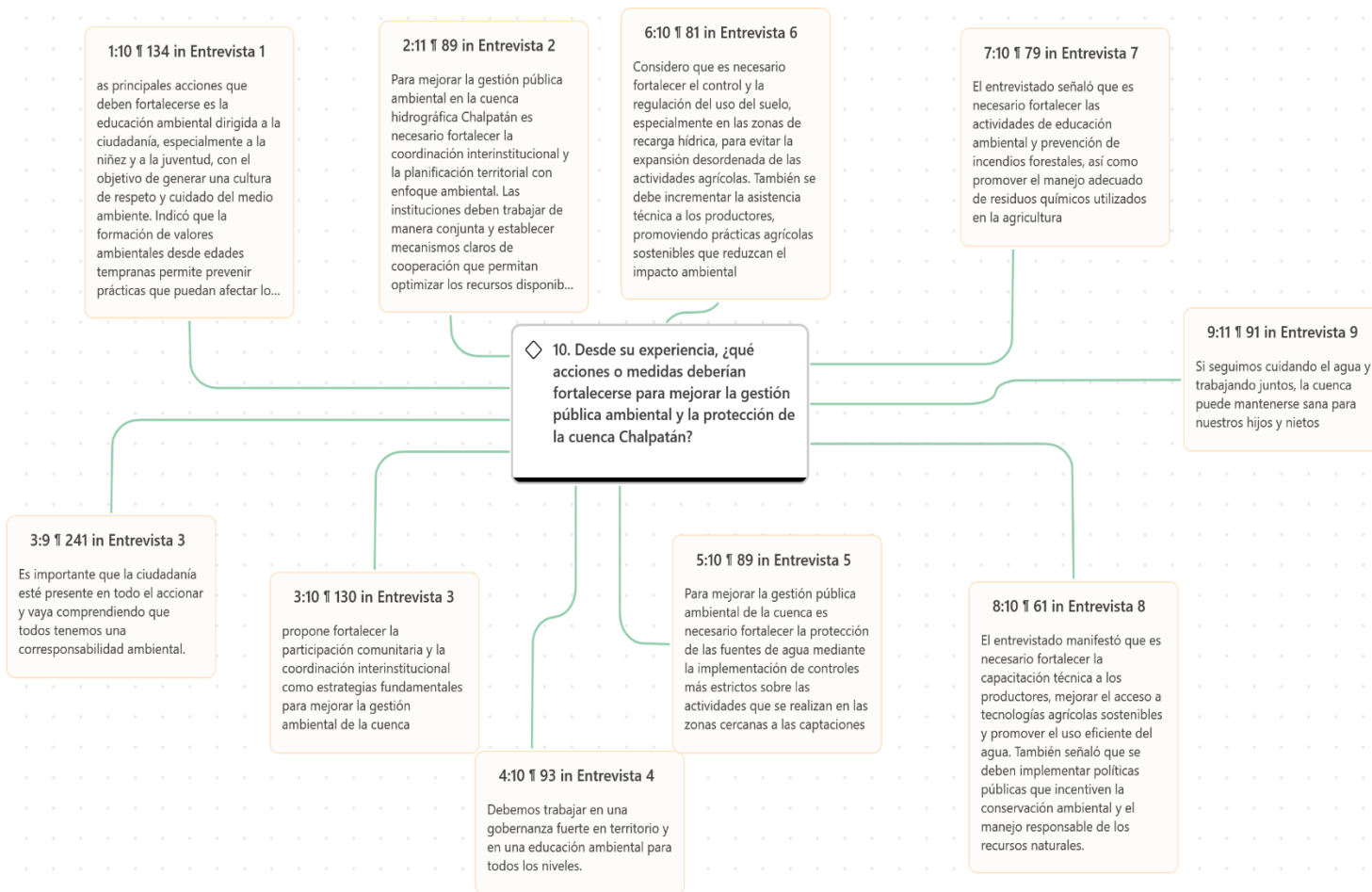
**Figura 11.**  
Resultados Pregunta 9



## Hallazgos

Los resultados evidencian que el estado actual de conservación de la cuenca Chalpatán es percibido como regular a aceptable, con la presencia de áreas que mantienen condiciones ambientales adecuadas, pero también sectores que muestran signos de deterioro. Entre los principales problemas identificados se encuentran la disminución del caudal en determinadas épocas, la variabilidad hídrica y la afectación en la calidad del agua en comparación con años anteriores. Si bien algunos entrevistados consideran que aún es posible disponer de agua en condiciones adecuadas, existe preocupación por el incremento de la presión antrópica y el riesgo de deterioro progresivo si no se fortalecen las acciones de conservación. En este contexto, se reconoce la importancia de continuar con medidas de control, educación ambiental y participación comunitaria para mejorar el estado de la cuenca.

**Figura 12.**  
Resultados Pregunta 10



## Hallazgos

Los hallazgos evidencian que para mejorar la gestión pública ambiental de la cuenca Chalpatán es fundamental fortalecer la educación ambiental, la coordinación interinstitucional y la regulación del uso del suelo, especialmente en zonas de recarga hídrica. Asimismo, se destaca la necesidad de incrementar la asistencia técnica a los productores y promover prácticas sostenibles que reduzcan el impacto ambiental. De igual manera, se resalta la importancia de consolidar la participación comunitaria y de implementar políticas públicas más efectivas y mecanismos de control, orientados a garantizar la conservación del recurso hídrico y la sostenibilidad de la cuenca a largo plazo.

**Tabla 11**

Matriz de síntesis de resultados de entrevistas

Pregunta	Ing. Edison Javier Muñoz Ruano (presidente GAD Parroquial)	Ing. Carmen Claudia Paspuezán Tatamués (Vocal GAD Parroquial)	Ing. Stalin Lima (delegado GAD Municipal)	Ing. Luis Osvaldo Haro Lozano (delegado MAATE)	Sra. Verónica Trujillo (presidenta Junta de Agua Potable)	Sr. Luis Paspuel (Representant e usuarios de riego)	Ing. Servio Hermosa (Guardabosques)	Sr. Pablo Paspuel (Productor agropecuario)	Sra. Hilda Paspuel (Líder comunitaria)
<b>1. Rol y relación con la cuenca</b>	Coordina gestión local y articulación institucional; relación directa con el recurso hídrico.	Función técnica y planificación; vínculo operativo con la gestión de la cuenca.	Gestión ambiental y ordenamiento territorial cantonal.	Regulación, control y acompañamiento técnico ambiental.	Administración del agua para consumo humano.	Usuario directo del agua para producción agrícola.	Control y vigilancia ambiental del recurso hídrico.	Uso productivo del agua en actividades agropecuarias.	Relación comunitaria e histórica con la conservación del recurso.
<b>2. Importancia de la cuenca</b>	Recurso estratégico para vida, producción y equilibrio ambiental.	Valor social, económico y ecológico.	Fundamental para desarrollo territorial y productivo.	Clave para regulación hídrica y sostenibilidad.	Esencial para consumo y bienestar.	Fundamental para la agricultura.	Vital para la conservación ambiental.	Base de la producción local.	Recurso indispensable para la vida comunitaria.
<b>3. Instituciones con mayor responsabilidad</b>	MAATE, Municipio, GAD parroquial, juntas y comunidad.	Responsabilidad compartida entre instituciones y actores sociales.	Competencia concurrente entre niveles de gobierno.	Corresponsabilidad entre Estado, GAD y usuarios.	Instituciones públicas con apoyo comunitario.	Instituciones lideran, pero usuarios participan.	Gobiernos locales y control ambiental.	Instituciones públicas y productores.	Responsabilidad compartida entre todos los actores.

<b>4. Coordinación interinstitucional</b>	Existe, pero insuficiente y sin continuidad.	Parcial, con avances, pero limitada.	En construcción, sin institucionalización.	Débil, intermitente y con poco seguimiento.	Regular, se activa en situaciones puntuales.	Floja, sin concreción sostenida.	Basada en acciones puntuales.	Limitada a espacios informativos.	Ha mejorado, pero requiere fortalecimiento.
<b>5. Recursos técnicos, humanos y financieros</b>	Insuficientes para una gestión integral.	Limitados frente a la complejidad.	Recursos restringidos.	Déficit frente a la magnitud del problema.	Falta de apoyo técnico y operativo.	Escasez de recursos y asistencia técnica.	Recursos básicos, pero insuficientes.	Limitaciones en financiamiento y apoyo técnico.	Avances, pero aún insuficientes.
<b>6. Acciones implementadas</b>	Reforestación, mingas y sensibilización puntual.	Protección de fuentes y planificación.	Programas de conservación con débil seguimiento.	Control, monitoreo y educación ambiental.	Limpieza, mantenimiento y concienciación.	Actividades aisladas sin continuidad.	Educación ambiental y vigilancia.	Reforestación y capacitación productiva.	Acciones comunitarias de conservación.
<b>7. Problemas o amenazas</b>	Expansión agrícola, incendios y degradación.	Cambio de uso del suelo.	Pérdida de cobertura vegetal.	Afectación de ecosistemas sensibles.	Tala, contaminación y baja conciencia.	Sobreuso del agua y degradación del suelo.	Expansión agrícola e impactos ambientales.	Uso de químicos y deforestación.	Presión antrópica generalizada.

<p><b>8. Participación comunitaria</b></p>	<p>Existe en mingas, pero desigual.</p>	<p>Heterogénea y poco sostenida.</p>	<p>Importante pero poco articulada.</p>	<p>Presente, pero no permanente.</p>	<p>Participación por convocatoria.</p>	<p>Débil y poco constante.</p>	<p>Activa mediante control y educación.</p>	<p>Participación en actividades productivas.</p>	<p>En crecimiento, pero requiere fortalecerse.</p>
<p><b>9. Estado de conservación de la cuenca</b></p>	<p>Intermedio con deterioro progresivo.</p>	<p>Vulnerable, requiere intervención.</p>	<p>Estado de alerta, recuperable.</p>	<p>Condición delicada con presión creciente.</p>	<p>Fragilidad y cambios notorios.</p>	<p>Deterioro evidente.</p>	<p>Mayor conciencia, pero con problemas persistentes.</p>	<p>Estado aceptable con zonas afectadas.</p>	<p>En proceso de mejora con riesgos.</p>
<p><b>10. Medidas a fortalecer</b></p>	<p>Educación ambiental, coordinación y seguimiento.</p>	<p>Planificación, monitoreo y corresponsabilidad.</p>	<p>Control territorial y financiamiento.</p>	<p>Continuidad institucional y articulación.</p>	<p>Protección de fuentes y apoyo técnico.</p>	<p>Control, asistencia técnica y acuerdos.</p>	<p>Educación ambiental y prevención.</p>	<p>Capacitación y prácticas sostenibles.</p>	<p>Trabajo conjunto y sostenibilidad a largo plazo.</p>

### **Hallazgos generales suministrados por los entrevistados**

Los resultados evidencian, en primer lugar, una coincidencia general entre los actores entrevistados respecto a la importancia estratégica de la cuenca hidrográfica Chalpatán para la parroquia Tufiño. Los participantes señalaron que la cuenca constituye la principal fuente de abastecimiento de agua para el consumo humano, el riego agrícola y las actividades pecuarias, lo que demuestra su papel fundamental en el sostenimiento de la vida comunitaria y productiva del territorio. Asimismo, se reconoce que este recurso natural contribuye al equilibrio ecológico, al mantenimiento de la biodiversidad y al desarrollo socioeconómico local. Esta convergencia permite afirmar que la cuenca es percibida como un recurso vital cuya conservación trasciende el ámbito ambiental y se proyecta hacia dimensiones sociales, económicas y territoriales.

En relación con los actores responsables de la gestión ambiental, los resultados muestran una visión compartida sobre la existencia de una responsabilidad concurrente entre diferentes instituciones públicas, organizaciones comunitarias y usuarios del recurso hídrico. Los entrevistados coinciden en que la protección de la cuenca requiere la participación articulada de entidades con competencias ambientales, gobiernos locales y organizaciones sociales, cada una con funciones específicas dentro del sistema de gestión territorial. No obstante, también se evidencia que esta distribución de responsabilidades no siempre se traduce en una delimitación clara de funciones ni en una coordinación permanente, lo que genera dificultades en la planificación, en la toma de decisiones y en la ejecución de acciones conjuntas orientadas a la conservación de la cuenca.

Uno de los hallazgos más consistentes del estudio se refiere a las limitaciones existentes en la coordinación interinstitucional. Si bien los actores reconocen la existencia de espacios de interacción, reuniones y actividades conjuntas orientadas a la protección ambiental, también coinciden en que dichos procesos se desarrollan de manera ocasional y responden principalmente a situaciones específicas o emergentes. Esta dinámica evidencia la ausencia de mecanismos formales y permanentes de articulación que permitan planificar acciones de largo plazo, establecer responsabilidades compartidas y garantizar el seguimiento continuo de las intervenciones realizadas en la cuenca. En este sentido, la principal debilidad identificada no radica en la inexistencia de coordinación, sino en su carácter

discontinuo y en la limitada institucionalización de los procesos de gobernanza ambiental.

Otro resultado relevante corresponde a la percepción generalizada sobre la insuficiencia de recursos técnicos, humanos y financieros para gestionar adecuadamente la cuenca hidrográfica Chalpatán. Los entrevistados coinciden en que las instituciones encargadas de la gestión ambiental enfrentan restricciones presupuestarias y limitaciones operativas que dificultan la implementación de acciones sostenidas de monitoreo, control, vigilancia y asistencia técnica en el territorio. Esta situación repercute directamente en la capacidad de respuesta frente a las problemáticas ambientales y en la continuidad de los programas de conservación. En consecuencia, el déficit de recursos se configura como un factor estructural que condiciona la eficacia de la gestión pública ambiental y limita la consolidación de procesos integrales de protección de la cuenca.

Respecto a las acciones implementadas durante los últimos años, los resultados evidencian la ejecución de diversas iniciativas orientadas a la protección de los recursos naturales y al fortalecimiento de la conciencia ambiental en la población. Entre las principales acciones mencionadas se encuentran las actividades de reforestación, el cuidado y protección de fuentes de agua, la realización de mingas comunitarias, la capacitación ambiental y el desarrollo de programas de conservación en zonas de páramo. No obstante, la valoración predominante indica que estas acciones se han desarrollado de manera parcial, fragmentada o con limitada continuidad en el tiempo, lo que reduce su impacto en la recuperación y preservación de los ecosistemas. Esta situación sugiere la necesidad de avanzar hacia un enfoque de gestión integral de cuenca que contemple planificación estratégica, seguimiento técnico y evaluación permanente de resultados.

En cuanto a las amenazas ambientales que afectan a la cuenca hidrográfica Chalpatán, los testimonios evidencian una alta convergencia en torno a factores asociados al uso inadecuado del suelo y a la presión ejercida por las actividades humanas sobre los recursos naturales. Los entrevistados identifican como principales problemáticas la expansión de la frontera agropecuaria, la deforestación, los incendios forestales, la pérdida de cobertura vegetal, la erosión del suelo y la contaminación del agua. Asimismo, se reconoce que el deterioro ambiental no siempre se manifiesta de forma inmediata, sino que se produce de manera progresiva

y acumulativa, generando efectos que pueden intensificarse en el mediano y largo plazo si no se adoptan medidas preventivas y correctivas oportunas.

La participación comunitaria se presenta como un elemento relevante en la gestión ambiental de la cuenca, aunque todavía con limitaciones en términos de continuidad, organización y corresponsabilidad social. Los entrevistados reconocen que las comunidades participan en actividades de conservación, especialmente en mingas, campañas de reforestación y acciones de mantenimiento de infraestructuras relacionadas con el agua. Sin embargo, también se observa que esta participación es variable y depende en gran medida del interés de los usuarios, de la disponibilidad de tiempo y de la percepción del riesgo ambiental. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer los procesos de educación ambiental, sensibilización social y organización comunitaria, con el fin de consolidar una participación más activa y sostenida en la protección de la cuenca.

Sobre el estado actual de conservación de la cuenca hidrográfica Chalpatán, los resultados reflejan una percepción compartida de preocupación respecto a su condición ambiental. Los entrevistados coinciden en que la cuenca presenta signos de deterioro asociados a la presión de las actividades humanas, a la reducción progresiva de la cobertura vegetal y a la variabilidad en la disponibilidad del recurso hídrico. No obstante, también se reconoce que la situación aún es reversible si se implementan medidas de protección adecuadas, se fortalecen los mecanismos de control y se promueve una gestión ambiental más coordinada y preventiva. Esta valoración permite interpretar que la cuenca se encuentra en una etapa crítica de atención temprana, en la que las decisiones adoptadas en el presente serán determinantes para su conservación futura.

Finalmente, al analizar las medidas que deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, los resultados evidencian una convergencia en torno a la necesidad de fortalecer la coordinación interinstitucional, incrementar la disponibilidad de recursos técnicos y financieros, mejorar los mecanismos de control y seguimiento territorial, y promover una participación comunitaria más organizada y corresponsable. A estos elementos se suma la importancia de impulsar procesos de educación ambiental, establecer acuerdos claros sobre el uso del recurso hídrico y consolidar estrategias de conservación sostenibles. En conjunto, estos hallazgos permiten concluir que la incidencia de la gestión pública ambiental institucional en la protección de la

cuenca Chalpatán está condicionada por factores estructurales relacionados con la articulación institucional, la capacidad operativa y la participación social, los cuales influyen directamente en la efectividad de las acciones emprendidas para la conservación del territorio.

**Figura 13.**

Mapa conceptual de los hallazgos de la gestión pública ambiental en la cuenca hidrográfica Chalpatán



## 4.2. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados permite interpretar la relación entre la gestión pública ambiental institucional y la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán desde una mirada territorial, institucional y comunitaria. Los hallazgos obtenidos mediante las entrevistas muestran que la cuenca no se encuentra abandonada por completo, pues existen actores públicos, comunitarios y productivos que reconocen su importancia y han participado en acciones de protección. Sin embargo, también se evidencia que dichas acciones no han alcanzado todavía un nivel suficiente de articulación, continuidad y seguimiento. Por ello, la discusión no se centra únicamente en determinar si existen o no instituciones responsables, sino en analizar si esas instituciones actúan con capacidad real para proteger el territorio, coordinarse entre sí y responder a los problemas ambientales identificados.

Gárate et al. (2023) plantean que la gobernanza del agua representa un medio para mejorar la eficiencia y eficacia de la gestión hídrica, siempre que exista coordinación entre actores, claridad institucional y participación social. Frente a este planteamiento, los resultados de la investigación muestran una coincidencia importante, porque en la cuenca hidrográfica Chalpatán la protección ambiental depende precisamente de la interacción entre instituciones públicas, gobiernos locales, juntas de agua y comunidad. No obstante, el estudio evidencia que esta interacción todavía se desarrolla de forma parcial. Los actores reconocen responsabilidades compartidas, pero no siempre existe una estructura clara de coordinación, seguimiento y evaluación de las acciones emprendidas. Desde la postura de la investigación, el problema no radica en la inexistencia de actores, sino en la debilidad de los vínculos operativos entre ellos. Esto significa que la gobernanza ambiental de la cuenca se encuentra en una etapa inicial o poco consolidada, debido a que las acciones institucionales aún dependen de iniciativas puntuales y no de un sistema permanente de gestión.

Gárate et al. (2023) también advierten que uno de los obstáculos más frecuentes en la gobernanza hídrica es la fragmentación institucional. Este punto se relaciona directamente con los hallazgos del estudio, debido a que los entrevistados identifican limitaciones en la coordinación entre entidades responsables de la protección ambiental. En Chalpatán, la existencia de varias instituciones con competencias relacionadas con el ambiente, el agua, el ordenamiento territorial y el desarrollo local no garantiza por sí sola una protección efectiva de la cuenca. Desde el análisis de la

investigación, esta situación confirma que la gestión ambiental requiere algo más que presencia institucional: necesita planificación conjunta, asignación de responsabilidades, intercambio de información y mecanismos de control territorial. Cuando cada actor interviene de manera aislada, la protección de la cuenca pierde fuerza, se duplican esfuerzos o quedan problemas sin atender. Por tanto, la investigación interpreta que la gobernanza hídrica en Chalpatán debe fortalecerse mediante una coordinación más estable, técnica y verificable.

Cruz y Reátegui (2025) sostienen que la gestión sostenible de los recursos hídricos debe basarse en enfoques integrados y participativos, donde los actores conozcan sus responsabilidades y trabajen bajo objetivos comunes. En contraste con esta propuesta, los hallazgos de la investigación muestran que en Chalpatán sí existen acciones de protección, como reforestación, mingas, limpieza de fuentes, educación ambiental y vigilancia comunitaria; sin embargo, estas actividades no siempre responden a una estrategia integral de cuenca. Desde el punto de vista del estudio, estas acciones tienen valor porque expresan preocupación ambiental y disposición social, pero resultan insuficientes cuando no se articulan con metas, presupuesto, indicadores y seguimiento institucional. En consecuencia, la protección de Chalpatán no puede depender únicamente de actividades esporádicas, sino de una planificación ambiental sostenida que permita identificar zonas críticas, priorizar intervenciones y evaluar resultados a mediano y largo plazo.

Cruz y Reátegui (2025) también destacan que la gestión hídrica requiere participación social efectiva. Este aspecto permite discutir una de las tensiones centrales de los resultados: la comunidad participa, pero no siempre lo hace desde un papel decisorio. Los entrevistados reconocen que los habitantes colaboran en actividades de conservación, especialmente cuando son convocados por instituciones, juntas de agua o líderes comunitarios. Sin embargo, desde la interpretación de la investigación, esta forma de participación sigue siendo limitada si no se traduce en corresponsabilidad organizada. La comunidad no debería ser considerada solo como mano de obra para mingas o beneficiaria de proyectos ambientales, sino como actor territorial con capacidad para vigilar, proponer, informar y exigir cumplimiento institucional. Por ello, el estudio sostiene que la participación comunitaria en Chalpatán debe fortalecerse mediante procesos permanentes de educación ambiental, organización local y toma de decisiones compartida.

Marcillo-Barahona y Vélez-Moreira (2024) señalan que la gobernanza del agua en los Gobiernos Autónomos Descentralizados del Ecuador enfrenta dificultades asociadas con competencias, gestión estratégica y coordinación entre niveles de gobierno. Este planteamiento resulta pertinente para el caso de Chalpatán, porque los hallazgos muestran que la gestión ambiental involucra a diferentes actores institucionales, pero no siempre bajo una línea de acción común. Desde el análisis de la investigación, la descentralización de competencias ambientales puede convertirse en una fortaleza cuando permite respuestas cercanas al territorio; sin embargo, también puede generar vacíos si no existe coordinación entre los niveles parroquial, cantonal, provincial y nacional. En Chalpatán, la protección de la cuenca requiere que los GAD, las entidades ambientales, las juntas de agua y la comunidad no actúen como unidades separadas, sino como partes de un sistema de gestión territorial. La investigación considera que la debilidad institucional identificada se relaciona precisamente con esa falta de integración operativa.

Marcillo-Barahona y Vélez-Moreira (2024) permiten además interpretar la importancia de los gobiernos locales en la protección del agua. En el caso de Chalpatán, los resultados muestran que los actores territoriales esperan una mayor presencia institucional, no solo en términos de control, sino también de acompañamiento técnico, financiamiento y continuidad de los programas. Desde la postura del estudio, el gobierno local tiene un papel estratégico porque se encuentra más cerca de las necesidades de la población y del estado real de la cuenca. No obstante, esa cercanía territorial solo se convierte en capacidad de gestión cuando existe planificación, recursos y voluntad institucional sostenida. Por ello, la investigación sostiene que los GAD deben pasar de intervenciones ocasionales a una gestión ambiental programada, con acciones definidas para conservación de fuentes, control de actividades productivas, educación ambiental y seguimiento del uso del suelo.

Gaibor y Molina (2025) plantean que la gestión de cuencas hídricas en Ecuador se vincula con derechos ambientales, acceso al agua, planificación sostenible y protección de comunidades. Este enfoque se relaciona directamente con la cuenca Chalpatán, debido a que el agua no solo representa un recurso natural, sino también un elemento esencial para la vida cotidiana, la producción agropecuaria y la sostenibilidad del territorio. Frente a lo planteado por estos autores, la investigación sostiene que la protección de la cuenca debe entenderse como una responsabilidad

pública con impacto social directo. Cuando la cuenca se deteriora, no solo se afecta el paisaje o la biodiversidad, sino también la seguridad hídrica de la población, la calidad del agua disponible y la estabilidad de las actividades productivas locales. Por tanto, el estudio interpreta que la gestión pública ambiental institucional tiene una dimensión social que debe ser reconocida con mayor fuerza.

Gaibor y Molina (2025) también permiten discutir la relación entre normativa y cumplimiento efectivo. En Ecuador existe un marco legal que reconoce la importancia del agua, los derechos de la naturaleza y la protección de los ecosistemas; sin embargo, los resultados de la investigación muestran que la existencia de normas no siempre se traduce en acciones eficaces en territorio. Desde la postura del estudio, la cuenca Chalpatán refleja esa brecha entre el mandato legal y la capacidad institucional de ejecución. Los actores reconocen que hay responsabilidades asignadas, pero también señalan limitaciones en recursos técnicos, financiamiento, control y continuidad. Esto permite sostener que el déficit institucional no se explica por falta absoluta de normativa, sino por dificultades para convertir esa normativa en prácticas concretas de conservación, vigilancia y restauración ambiental.

Muñoz y Vera (2025) explican que la gobernanza de los recursos hídricos requiere analizar el uso del suelo, los actores involucrados, el marco normativo y los modelos de gestión aplicados en la cuenca. Este aporte resulta relevante para interpretar el caso de Chalpatán, donde los hallazgos muestran presiones asociadas con actividades agrícolas, ganaderas, pérdida de cobertura vegetal, uso de químicos y deterioro de ciertas zonas de la cuenca. Desde el análisis de la investigación, la protección de Chalpatán no puede reducirse a reforestar o limpiar fuentes de agua de manera ocasional; requiere comprender cómo se está usando el territorio y qué actividades generan mayor presión sobre el ecosistema. La gestión pública ambiental institucional debe incorporar el ordenamiento del suelo, la regulación de prácticas productivas y la vigilancia de zonas de recarga hídrica como componentes centrales de la protección.

Muñoz y Vera (2025) también refuerzan la importancia de trabajar la cuenca como una unidad de planificación. En el caso estudiado, los resultados muestran que algunos actores perciben la cuenca desde sus usos inmediatos, como el abastecimiento de agua, el riego o las actividades productivas. No obstante, desde la postura de la investigación, Chalpatán debe ser comprendida como un sistema

socioambiental completo, en el que las acciones realizadas en una zona pueden afectar a otras. Esto significa que la deforestación, el uso inadecuado del suelo o la contaminación en sectores específicos pueden repercutir en la calidad y disponibilidad del agua para toda la comunidad. Por ello, la investigación sostiene que la gestión institucional debe superar una visión fragmentada del territorio y adoptar un enfoque integral de cuenca, donde se articulen conservación, producción, participación y control.

Álvarez et al. (2024) señalan que los factores antropogénicos, como el cambio de uso del suelo, la contaminación, las prácticas agrícolas intensivas y la falta de control, inciden en el deterioro ambiental y económico de las cuencas hidrográficas. Este planteamiento coincide con los resultados de la investigación, porque los entrevistados identifican amenazas vinculadas con actividades humanas que afectan la estabilidad de la cuenca Chalpatán. Desde el análisis del estudio, la vulnerabilidad ambiental de la cuenca no puede atribuirse únicamente a procesos naturales, sino a prácticas territoriales que requieren mayor regulación y acompañamiento institucional. La presión agrícola, la pérdida de cobertura vegetal, el uso de químicos y la intervención en zonas sensibles son factores que incrementan el riesgo de degradación. En consecuencia, la investigación considera que la protección de la cuenca exige una gestión preventiva, no solo correctiva.

Álvarez et al. (2024) también permiten interpretar la relación entre deterioro ambiental y afectación social. En Chalpatán, la cuenca tiene importancia para el abastecimiento de agua, el riego, la ganadería y otras actividades productivas. Por ello, cualquier degradación del sistema hídrico puede generar efectos en la economía local y en la calidad de vida de la población. Desde la postura de la investigación, la protección ambiental no debe tratarse como un asunto separado del desarrollo territorial. Al contrario, conservar la cuenca implica proteger la base natural sobre la cual se sostienen las actividades comunitarias. En este sentido, la gestión pública ambiental institucional debe asumir que la conservación no es un gasto secundario, sino una condición para la sostenibilidad social y productiva de la parroquia Tufiño.

Yáñez-Muñoz et al. (2024) demuestran la importancia de contar con información ecológica sistematizada y técnicamente verificable para orientar decisiones ambientales en ecosistemas estratégicos. Este planteamiento permite contrastar una debilidad importante identificada en Chalpatán: la gestión ambiental no parece

estar suficientemente respaldada por un sistema permanente de monitoreo sobre caudales, calidad del agua, cobertura vegetal, zonas de recarga o presión antrópica. Desde la interpretación de la investigación, las instituciones pueden ejecutar actividades de conservación, pero si no cuentan con información actualizada y medible, resulta difícil conocer el impacto real de esas acciones. Por tanto, la protección de Chalpatán requiere fortalecer la producción de información ambiental local, de manera que las decisiones públicas no dependan únicamente de percepciones generales, sino de evidencia territorial.

Yáñez-Muñoz et al. (2024) también permiten discutir la importancia de la información para la coordinación institucional. En el caso de Chalpatán, cuando cada institución maneja datos dispersos o incompletos, la gestión se vuelve menos eficaz. Desde el análisis de la investigación, la falta de información integrada puede provocar que las acciones se repitan en algunos sectores, mientras otras zonas críticas permanecen desatendidas. Además, limita la capacidad de evaluar si las reforestaciones, capacitaciones, controles o mingas producen cambios reales en el estado de la cuenca. En este sentido, la investigación sostiene que una gestión pública ambiental moderna debe incorporar registros, mapas, diagnósticos actualizados y mecanismos de seguimiento compartidos entre instituciones y comunidad.

Cotacachi et al. (2025) sostienen que la educación ambiental contextualizada y participativa puede fortalecer la gobernanza hídrica en microcuencas rurales andinas. Este planteamiento se relaciona con los hallazgos de Chalpatán, donde se reconoce que la comunidad ha participado en actividades de conservación, pero aún persisten limitaciones en conciencia ambiental, corresponsabilidad y continuidad de las prácticas de cuidado. Desde la postura de la investigación, la educación ambiental no debe reducirse a charlas ocasionales o campañas informativas. Debe convertirse en un proceso permanente que explique la relación entre actividades cotidianas, uso del suelo, calidad del agua y sostenibilidad de la cuenca. Cuando la población comprende que sus prácticas tienen efectos directos sobre el recurso hídrico, la participación puede volverse más comprometida y menos dependiente de convocatorias institucionales.

Cotacachi et al. (2025) también permiten analizar el valor de la educación ambiental como puente entre instituciones y comunidad. En Chalpatán, los resultados muestran que la gestión pública ambiental necesita mayor apropiación social. Desde el análisis de la investigación, las instituciones pueden diseñar programas de conservación,

pero estos tendrán menor impacto si la población no los asume como parte de su responsabilidad territorial. Por ello, la educación ambiental debe estar vinculada con problemas concretos de la cuenca, como la protección de fuentes, la reducción de contaminación, el manejo adecuado de residuos, la conservación de cobertura vegetal y el uso responsable del agua. La investigación sostiene que una comunidad informada y organizada puede convertirse en un actor de vigilancia ambiental, capaz de complementar las limitaciones operativas de las instituciones.

UN-Water (2023) plantea que el cumplimiento del ODS 6 requiere acelerar acciones orientadas a garantizar agua limpia, saneamiento, sostenibilidad y resiliencia hídrica. Frente a este planteamiento, los resultados de la investigación muestran que Chalpatán posee relevancia directa para la seguridad hídrica local, pero su protección todavía enfrenta debilidades institucionales y comunitarias. Desde la postura del estudio, la cuenca debe ser asumida como un recurso estratégico para el cumplimiento de objetivos ambientales y sociales, no solo como un espacio natural de interés local. La gestión pública ambiental institucional debe orientarse a garantizar que el agua disponible sea protegida en cantidad y calidad, especialmente porque las comunidades dependen de ella para consumo, riego y actividades productivas.

UN-Water (2023) también enfatiza la necesidad de compromisos verificables y acciones sostenidas. En el caso de Chalpatán, la investigación evidencia que existen acciones ambientales, pero muchas de ellas no cuentan con suficiente continuidad. Desde el análisis del estudio, este es uno de los puntos críticos de la gestión pública ambiental institucional: la protección de la cuenca no puede depender de actividades aisladas, cambios administrativos o intervenciones temporales. Se requiere una agenda ambiental permanente, con presupuesto, responsables, cronograma, indicadores y evaluación periódica. La investigación interpreta que la sostenibilidad hídrica de Chalpatán solo será posible si las instituciones dejan de actuar de manera reactiva y consolidan una planificación preventiva y de largo plazo.

En términos generales, los autores revisados coinciden en que la gestión ambiental de cuencas requiere gobernanza, participación, coordinación institucional, información técnica, educación ambiental y control de las actividades humanas. Los hallazgos de la investigación confirman esta perspectiva, pero muestran que en la cuenca Chalpatán estos elementos todavía se encuentran en proceso de

consolidación. Existen acciones positivas, como reforestaciones, mingas, capacitaciones y protección de fuentes; sin embargo, también persisten debilidades relacionadas con planificación, financiamiento, seguimiento, articulación y participación comunitaria permanente. Por ello, la investigación sostiene que la gestión pública ambiental institucional sí incide en la protección de la cuenca, pero su incidencia actual es limitada por problemas operativos y estructurales.

Desde una lectura crítica de los resultados, la protección de Chalpatán no debe entenderse como una responsabilidad exclusiva de una institución específica. La cuenca funciona como un sistema territorial en el que intervienen múltiples actores y donde las decisiones de uno afectan a los demás. Si las instituciones no coordinan, si la comunidad no participa de manera sostenida, si las actividades productivas no se regulan y si no existe información ambiental actualizada, la protección de la cuenca se debilita. Por tanto, el estudio sostiene que el principal desafío consiste en construir una gobernanza ambiental territorial capaz de integrar acción pública, corresponsabilidad comunitaria y control técnico del territorio.

Asimismo, la investigación permite afirmar que el déficit institucional identificado no significa ausencia absoluta de gestión, sino insuficiencia de una gestión estructurada, continua y evaluable. Esta precisión es importante, porque los resultados no muestran un escenario de abandono total, sino una realidad más compleja: existen esfuerzos, pero estos no alcanzan todavía el nivel necesario para responder a la magnitud del problema ambiental. En este sentido, la gestión pública ambiental de Chalpatán debe avanzar hacia una etapa más técnica y planificada, donde las acciones de conservación se organicen bajo criterios de prioridad, riesgo, impacto y sostenibilidad.

Otro elemento relevante de la discusión es la relación entre protección ambiental y uso productivo del territorio. La cuenca Chalpatán sostiene actividades agrícolas y ganaderas que forman parte de la economía local; por tanto, la gestión ambiental no puede plantearse como una oposición absoluta entre conservación y producción. Desde el análisis de la investigación, el reto consiste en ordenar las actividades humanas para que no comprometan la disponibilidad y calidad del agua. Esto exige asistencia técnica a productores, regulación del uso de químicos, protección de zonas sensibles, recuperación de cobertura vegetal y acuerdos comunitarios sobre prácticas sostenibles. En consecuencia, la gestión pública ambiental institucional

debe actuar como mediadora entre las necesidades productivas y la conservación del ecosistema.

También se evidencia que la participación comunitaria requiere mayor institucionalización. Las mingas, campañas y actividades colectivas son importantes porque expresan identidad territorial y preocupación por el agua; sin embargo, no reemplazan una política ambiental sostenida. Desde la postura de la investigación, la comunidad debe integrarse en comités, mesas de trabajo, sistemas de vigilancia y procesos de planificación local. De esa manera, su participación dejaría de ser ocasional y pasaría a formar parte de una gobernanza hídrica más sólida. Esto permitiría fortalecer la corresponsabilidad, mejorar la comunicación entre actores y generar mayor presión social para el cumplimiento de las obligaciones institucionales. Finalmente, la discusión permite sostener que la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán depende de fortalecer la gestión pública ambiental institucional en cinco dimensiones principales: coordinación interinstitucional, financiamiento, información técnica, participación comunitaria y control territorial. Estas dimensiones se encuentran conectadas entre sí. Sin coordinación, las acciones se dispersan; sin recursos, los planes no se ejecutan; sin información, no se toman decisiones adecuadas; sin participación, la gestión pierde legitimidad; y sin control territorial, las amenazas ambientales continúan avanzando. Por ello, la investigación concluye que la incidencia de la gestión pública ambiental sobre la protección de la cuenca es real, pero todavía insuficiente. Para que dicha incidencia sea efectiva, se requiere pasar de una gestión ambiental fragmentada a un modelo de gobernanza territorial permanente, preventivo y corresponsable.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. CONCLUSIONES

- A partir del análisis realizado, se concluye que la gestión pública ambiental institucional sí mantiene una incidencia directa en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán; sin embargo, dicha incidencia no alcanza todavía el nivel de eficacia requerido para garantizar una conservación sostenida del recurso hídrico y de los ecosistemas asociados. El estudio permitió evidenciar que el problema no radica en una ausencia total de actores, acciones o normativa, sino en la debilidad con la que estos elementos se articulan y operan dentro del territorio. En consecuencia, el déficit institucional identificado responde a una combinación de limitaciones de coordinación, capacidad operativa, continuidad programática y participación social.
- En relación con el primer objetivo específico, se concluye que la gestión ambiental de la cuenca Chalpatán se encuentra a cargo de una red de actores concurrentes conformada por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, el GAD Municipal de Tulcán, el GAD parroquial de Tufiño, las juntas de agua y las comunidades. No obstante, la investigación evidenció que esta diversidad de actores no se traduce necesariamente en una gobernanza clara y efectiva, debido a que persisten vacíos en la delimitación de funciones, dispersión en la toma de decisiones y dificultades para sostener respuestas articuladas frente a los problemas ambientales de la cuenca.
- En función del segundo objetivo específico, se concluye que los factores que inciden en la efectividad de la gestión pública ambiental son principalmente la débil coordinación interinstitucional, la insuficiencia de recursos técnicos, humanos y financieros, la falta de continuidad en los procesos, la limitada institucionalización de los espacios de articulación, la presión de actividades antrópicas sobre el territorio y una participación comunitaria presente pero aún insuficientemente consolidada. Estos factores no actúan de forma aislada, sino interdependiente, produciendo un escenario de fragilidad institucional que restringe la capacidad de protección de la cuenca.
- Con respecto al tercer objetivo específico, se concluye que durante el período analizado sí se implementaron acciones orientadas a la protección de la cuenca, entre ellas reforestación, cuidado de fuentes de agua, mingas comunitarias y actividades de sensibilización. Sin embargo, dichas acciones

fueron valoradas por los entrevistados como aisladas, fragmentadas o discontinuas, sin que se evidencie la existencia de un sistema consolidado de gestión de cuenca con indicadores, seguimiento técnico y continuidad programática. Por ello, la implementación de políticas y acciones ambientales puede considerarse existente, pero aún insuficiente para generar transformaciones estructurales en la protección del territorio.

- De manera general, se concluye que el estado actual de la cuenca hidrográfica Chalpatán es preocupante, aunque todavía recuperable, lo cual convierte a la gestión pública ambiental institucional en un factor decisivo para evitar un deterioro mayor. La investigación demuestra que mientras no se fortalezcan la coordinación multiactor, la capacidad técnica y financiera, el monitoreo permanente y la corresponsabilidad social, la protección de la cuenca seguirá dependiendo de respuestas reactivas y no de una gestión territorial preventiva, integrada y sostenible

## 5.2. RECOMENDACIONES

- En atención a las conclusiones alcanzadas, se formulan las siguientes recomendaciones, orientadas a los actores institucionales y comunitarios con competencia o incidencia en la gestión ambiental de la cuenca hidrográfica Chalpatán. Su propósito es aportar lineamientos prácticos que permitan fortalecer la articulación territorial, mejorar la capacidad operativa y avanzar hacia una protección más sostenida del recurso hídrico en la parroquia Tufiño. Estas recomendaciones se plantean desde el reconocimiento de que la conservación de la cuenca no depende de un solo actor, sino de un esfuerzo coordinado, continuo y corresponsable.
- Se recomienda al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, en coordinación con el GAD Municipal de Tulcán y el GAD parroquial de Tufiño, establecer una mesa técnica permanente de gestión de la cuenca Chalpatán, con funciones claramente definidas, cronograma de trabajo, mecanismos de seguimiento y responsabilidades verificables, a fin de superar la dispersión institucional y convertir la articulación actual en una estructura estable de gobernanza ambiental.
- Se recomienda al GAD Municipal de Tulcán y al GAD parroquial de Tufiño fortalecer la asignación presupuestaria y la capacidad operativa destinada a la protección de la cuenca, priorizando personal técnico, monitoreo territorial, asistencia a comunidades y acciones preventivas, de modo que la gestión ambiental no dependa únicamente de intervenciones ocasionales o de disponibilidad administrativa limitada.
- Se recomienda al Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica diseñar e implementar, junto con los gobiernos locales, un sistema básico de seguimiento de la cuenca que incluya indicadores de conservación, registro de acciones ejecutadas, control de amenazas y evaluación periódica de resultados, con el fin de pasar de acciones aisladas a una gestión sustentada en evidencia y continuidad programática.
- Se recomienda a las juntas de agua, comunidades y organizaciones locales fortalecer procesos permanentes de participación, vigilancia y educación ambiental, promoviendo mecanismos de corresponsabilidad sostenida en lugar de una participación exclusivamente reactiva o vinculada a mingas

esporádicas, de manera que la dimensión social de la protección hídrica se consolide como parte estructural de la gobernanza de la cuenca.

- Se recomienda al GAD parroquial de Tufiño, con apoyo del GAD Municipal y de las instituciones ambientales competentes, impulsar campañas continuas de sensibilización y formación comunitaria sobre uso del suelo, conservación de cobertura vegetal, protección de zonas de recarga y cuidado del recurso hídrico, dado que los hallazgos muestran que buena parte del deterioro responde a presiones antrópicas acumulativas que requieren prevención y cambio de prácticas.
- Se recomienda a las instituciones competentes en materia ambiental y territorial reforzar la aplicación de la normativa vigente en la cuenca Chalpatán, especialmente en lo relacionado con control de actividades que generen tala, erosión, expansión agropecuaria no planificada o afectación de fuentes de agua, procurando que la normativa deje de operar solo como referente formal y se traduzca en medidas concretas de protección.
- Se recomienda a la academia, particularmente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, promover nuevas investigaciones y procesos de vinculación sobre la cuenca Chalpatán, orientados al monitoreo ambiental, la sistematización de información territorial y la evaluación de políticas públicas, de modo que la toma de decisiones locales cuente con mayores insumos científicos y técnicos.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aedo, M., y Parker, C. (2020). Funcionarios públicos y evaluación ambiental en Chile: tensiones en la construcción de una gobernanza ambiental democrática. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 65(239), 379-393. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-19182020000200379&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0185-19182020000200379&script=sci_arttext)
- Agencia de Regulación y Control del Agua. (2020). *Informe de rendición de cuentas*. Agencia de Regulación y Control del Agua: [https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/Informe\\_final\\_rendici%C2%A2n\\_cuentas\\_2020.pdf](https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/Informe_final_rendici%C2%A2n_cuentas_2020.pdf)
- Alix, L. (2021). Los bienes comunes como aproximación materialista al problema del bien común: una réplica a Ermanno Vitale. *Cuadernos Electrónicos de Filosofía del Derecho*, 45, 250-283. <https://turia.uv.es/index.php/CEFD/es/article/view/21450>
- Alvarado, Y., Cuentas, M., Castellar, L., y Alvarado, A. (2022). *Sistematización y gestión estratégica de datos cualitativos en las ciencias sociales con ATLAS.ti para sistemas operativos (macOS)*. [https://www.researchgate.net/profile/Yolmis-Rojano-Alvarado/publication/375604572\\_Sistematizacion\\_y\\_gestion\\_estrategica\\_de\\_datos\\_cualitativos\\_en\\_las\\_ciencias\\_sociales\\_con\\_ATLAS\\_t\\_i\\_para\\_sistemas\\_operativos\\_macOS/links/65525a2ece88b87031e52c83/Sistematizacion-y-gestion-estrategica-de-datos-cualitativos-en-las-ciencias-sociales-con-ATLAS\\_t\\_i-para-sistemas-operativos-macOS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Yolmis-Rojano-Alvarado/publication/375604572_Sistematizacion_y_gestion_estrategica_de_datos_cualitativos_en_las_ciencias_sociales_con_ATLAS_t_i_para_sistemas_operativos_macOS/links/65525a2ece88b87031e52c83/Sistematizacion-y-gestion-estrategica-de-datos-cualitativos-en-las-ciencias-sociales-con-ATLAS_t_i-para-sistemas-operativos-macOS.pdf)
- Álvarez, M., Moreno, L., y Regalado, J. (2024). Impacto ambiental asociado a factores antropogénicos: Incidencia en la economía de las cuencas hidrográficas. *MQR Investigar*, 8(4), 2158-2180. <https://elibrary.ru/item.asp?id=75042777>
- Ameneyro-Ameneyro, H. (2024). Razonamiento inductivo desde diversos paradigmas de investigación. *Revista Ciencia & Sociedad*, 4(3), 267-281. <https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/159>
- Arias, S., y Lago, R. (2024). *Propuesta de un modelo de gestión ecosistémico para la intervención de la violencia de género en Ecuador*. <https://repositorio.uloyola.es/handle/20.500.12412/6457>
- Asamblea Nacional. (2014). *La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua*. [https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/Informe\\_final\\_rendici%C2%A2n\\_cuentas\\_2020.pdf](https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/07/Informe_final_rendici%C2%A2n_cuentas_2020.pdf)

- content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf
- Báez, C., y Rojas, C. (2024). Categorización del constructo “valor compartido” a través del método hermenéutico. *Revista de Investigación Aplicada en Ciencias Empresariales*, 13(1). <https://revistas.uv.cl/index.php/IACE/article/view/4339>
- Becerril, H., López, R., y Guzmán, L. (2020). Planeación colaborativa para gestionar recursos hídricos: una propuesta metodológica basada en la teoría del actor-red. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento*, 8(22). [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-80642020000100317&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-80642020000100317&script=sci_arttext)
- Bermúdez, R., Casanova, A., y Pentón, A. (2024). El método inductivo-deductivo es solo una entelequia filosófica. *Revista Cubana de Educación Superior*, 43(2), 261-279. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142024000200261&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0257-43142024000200261&script=sci_arttext)
- Borg, M. (2022). Convivencia negociada y gobernanza ambiental en áreas naturales protegidas del Perú. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*, 72, 161-183. [https://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-12492022000100161](https://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-12492022000100161)
- Borjas, J. (2020). Validez y confiabilidad en la recolección y análisis de datos bajo un enfoque cualitativo. *Trascender, contabilidad y gestión*, 5(15), 79-97. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882020000300079&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2448-63882020000300079&script=sci_arttext)
- Burgos, G., Tinitana, V., Rodríguez, A., y Llanos, X. (2025). El papel de la administración pública en la implementación de políticas de sostenibilidad ambiental en Ecuador. *Conocimiento global*, 10(1), 17-23. <https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/519>
- Calvete, L. (2017). El principio del in dubio pro reo en las sentencias proferidas por jueces penales colegiados frente a la responsabilidad del Estado. *Dialnet Métricas*. <https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6331696>
- Castro, W., Rueda, V., y Pereira, H. (2022). Gramalote: Gobernanza climática y planificación del desarrollo en contexto. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 27(98), 404-416. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890635>
- CEPAL. (2020). *Panorama Social de América Latina 2020*. CEPAL: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020>

- Chacón, L., Morales, G., Luna, A., Medina, J., y Cantuña-Vallejo, P. (2022). El Muestreo Intencional No Probabilístico como herramienta de la investigación científica en carreras de Ciencias de la Salud. *Universidad y Sociedad*, 14(S5), 681-691. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3338>
- Chung, C., y Brítez, M. (2023). Teoría Interpretativa y su relación con la investigación cualitativa. *Revista UNIDA Científica*, 7(1), 46-52. <https://revistacientifica.unida.edu.py/publicaciones/index.php/cientifica/article/view/139>
- CMMAD. (s.f.). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. 1987. [https://doi.org/https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](https://doi.org/https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)
- Convenio de Aarhus. (1998). Convenio sobre el acceso a la información, la participación del público en la toma de. [https://doi.org/https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/acceso\\_informacion\\_desarrollos\\_convenio\\_aarhus.pdf](https://doi.org/https://www.oas.org/es/sla/ddi/docs/acceso_informacion_desarrollos_convenio_aarhus.pdf)
- Cordero, T. (2022). *Análisis jurídico comparativo de los procesos de participación ciudadana en lo referente a los derechos de la naturaleza y la minería en la provincia del Azuay*. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/3ff5d3ac-2d1e-4df4-8809-4bac1f0f63d3>
- Corona, L., y Fonseca, M. (2023). Las hipótesis en el proyecto de investigación:¿ cuándo si, cuándo no? *MediSur*, 21(1), 269-273. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2023000100269&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1727-897X2023000100269&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Cotacachi, H., Villota, F., Ayala, Y., y Aguirre, P. (2025). Educación ambiental para la conservación de los recursos hídricos: el caso de la microcuenca del Río Escudillas, Ecuador. *Sociedad y Ambiente*, 2025, 1–21. <https://revistas.ecosur.mx/sociedadyambiente/index.php/sya/article/view/3086>
- Cruz, J., y Reátegui, R. (2025). Gestión sostenible de recursos hídricos y gobernanza del agua: revisión de literatura científica 2010-2024. *Revista Científica y Tecnológica UPSE (RCTU)*, 12, 78–87. <https://www.revistas.upse.edu.ec/index.php/rctu/article/view/878>
- D'orsogna, D., y Iacopino, A. (2020). El patrimonio cultural en la teoría de los bienes comunes; De lo público “institucional” a lo público “común”. *Revista PHI01*, 101, 74-99. [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67277251/PH\\_REVISTA\\_DORSOGNA\\_IACOPINO\\_-libre.pdf?1620639352=&response-content-](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/67277251/PH_REVISTA_DORSOGNA_IACOPINO_-libre.pdf?1620639352=&response-content-)

disposition=inline%3B+filename%3DEl\_patrimonio\_cultural\_en\_la\_teoría\_de\_l.pdf&Expires=1778165141&Signature=bBXLlWbpLNf4UuH2UDkonFCKgo5Gw0OmTx0sOX833zL22HZffCdCT82vNLYTmISqTk4gAT503L3l7TQZxWiLxwUJRTul8Fau6qlANepaVnGFDvcd8QrOUwKMtNWx37vTefX62tzL~6O5wNIVe7oGqIARPzJrz5bFJu1fL~~Kbc6ebwBgakSnufm4eD9mkMEjxYbymCxmSHkA5oAIKwGDzZeyWRwcheB9ad~jDTAiUJnKF0FkZSa10LgOaD9~ecYpdu2zT8NOGhMLKwyUXpw1oF6p6dRclvdPTsytcerIRQ4Wz34ITlw5Mj1rLSxWdVSZNk48z2D--LvHUbWodY16g\_\_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

- Dourojeanni, A. (2022). Los desafíos de la gestión integrada de cuencas y recursos hídricos en América Latina y el Caribe. *Revista de los Rios*, 1(10), 55-72. <https://ojs.revistadelos.com/ojs/index.php/delos/article/view/190/185>
- Fabregas, S. (2015). Criterios de aproximación para medir la efectividad de las actuaciones hidrológico-forestales, en el control del fenómeno nivo-torrencial en las cuencas de montaña. *E.T.S.I. Montes, Forestal y del Medio Natural (UPM)*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=118139>
- Fernández, A. (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(1), 83-103. <https://revistas.uma.es/index.php/mgn/es/article/view/7241>
- Florez, D., Florez, J., y Cantillo, G. (2024). La importancia de los objetivos de desarrollo sostenible en la gestión pública nacional. [http://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia\\_libre/article/download/11607/11309](http://revistas.unilibre.edu.co/index.php/gerencia_libre/article/download/11607/11309)
- Franco, A., y Calvo, E. (2024). Formulación de indicadores para evaluar el potencial de restauración de la conectividad superficial del río Tunjuelo con humedales y zonas de amortiguamiento. *Universidad de La Salle*. <https://doi.org/https://ciencia.lasalle.edu.co/items/c311c886-cc9d-40b5-8ed1-cad50f7c8e96/full>
- Gaibor, B., y Molina, M. (2025). GESTION DE CUENCAS HIDRICAS URBANAS Y SU IMPACTO EN DERECHOS AMBIENTALES Y CULTURALES EN ECUADOR. *MQRInvestigar*, 9(1), e309-e309. <https://elibrary.ru/item.asp?id=81877413>
- Gárate, J., Pashanasi, B., Palomino, G., y Pereyra, T. (2023). Gobernanza del agua: un análisis sistemático de desafíos, temáticas y propuestas para una gestión hídrica sostenible. *Producción + Limpia*, 18, 116–138. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552023000200113&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1909-04552023000200113&script=sci_arttext)

- García, J., Hernández, M., García, D., y García, J. (2025). Responsabilidad legal y procedimental en daños ambientales. *INDEXA LLC*. <https://n9.cl/qc6w7>
- García, K., y Velin, V. (2024). Artículo 216 del COIP respecto al agua como una sustancia destinada al consumo humano, Ecuador 2023. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/3e7a4451-83bf-49b9-9dbb-c853dada2f7a>
- Guanoquiza, L., y Antúnez, A. (2019). La contaminación ambiental en los acuíferos de Ecuador. Necesidad de su reversión desde las políticas públicas con enfoque bioético. *Repositorio Institucional, UNAN-León*. <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/394/3941756001/3941756001.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., Collado, F., y Pilar, B. (2020). *Metodología de la investigación*. [https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- Hincapié, S. (2023). Gobernanza ambiental global y derechos de la naturaleza en América Latina. *Revista derecho del Estado*, 54, 277-305. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8772246>
- Ivanova, Y. (2022). Afectación de los servicios ecosistémicos hídricos en la cuenca del río Teatinos (páramo Rabanal, Colombia) efecto del cambio de coberturas de la tierra – producto del cambio climático global. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10276175>
- Kauffer, E., y Mejía, L. (2020). De la descolonización a la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH). La política del agua de Belice a través del tiempo (1981-2015). *Gestión y política pública*, 29(1), 37-66. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792020000100037&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-10792020000100037&script=sci_arttext)
- Loaiza, J., Caballero, L., y Jurgensen, J. (2020). Valoración monetaria del beneficio ambiental generado por el Páramo de Santurbán. *Gestión y Desarrollo Libre*, 9, 5. [https://www.academia.edu/download/104729047/rolandoeslava\\_2C\\_12-VILLAMIZAR-BARRAZA-SILVA.pdf\\_filename\\_UTF-8rolandoeslava\\_2C\\_12-VILLAMIZAR-BARRAZA-SILVA.pdf](https://www.academia.edu/download/104729047/rolandoeslava_2C_12-VILLAMIZAR-BARRAZA-SILVA.pdf_filename_UTF-8rolandoeslava_2C_12-VILLAMIZAR-BARRAZA-SILVA.pdf)
- López, J., Rozo, C., y Osorio, F. (2022). *Valoración del capital natural y de los servicios ecosistémicos: una introducción a la teoría y los métodos*. Universidad Nacional de Colombia. Instituto de Estudios Ambientales. [https://www.researchgate.net/profile/Juan-Mendieta-10/publication/397181857\\_Valoracion\\_del\\_capital\\_natural\\_y\\_de\\_los\\_servicios\\_ecosis](https://www.researchgate.net/profile/Juan-Mendieta-10/publication/397181857_Valoracion_del_capital_natural_y_de_los_servicios_ecosis)

temicos\_una\_introduccion\_a\_la\_teor%C3%ADa\_y\_los\_metodos/links/69078681a404d65709a1d3e7/Valoracion-del-capital-natural-y-de-los-servicios-ecosistemicos-una-introduccion-a-la-teoria-y-los-metodos.pdf

- López, M., Sánchez, E., y Vallejos, R. (2022). El método fenomenológico en investigación educativa: una revisión sistemática. *Latinoamericana de Estudios Educativos*, 18(2), 241-267.  
<https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana/article/view/8374>
- Lozano, N., Baque, D. T., Parrales, R., Alcívar, H., Bravo, H., y Robles, N. A. (2025). Metodología de la Investigación Científica: Diseño de Investigaciones Cuantitativas. *Editorial Internacional Alema*.  
<https://editorialalema.org/libros/index.php/alema/article/view/45>
- Lucero, D., y Torres, A. (2020). Componentes de la asociatividad empresarial y gobernanza en Áreas Naturales Protegidas con capacidades turísticas. *Economía, sociedad y territorio*, 20(64), 843-864. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212020000300843&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-84212020000300843&script=sci_arttext)
- Maldonado, C., Franco, C., y Jáuregui, U. (2023). Gestión integrada de las cuencas hidrográficas : hacia un nuevo paradigma en la gobernanza del agua. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cienacli/article/view/2951>
- Maldonado, E. (2023). Las implicaciones del enfoque hermenéutico interpretativo en investigación educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 10561-10576. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8069>
- Marcillo-Barahona, D. A., y Vélez-Moreira, E. M. (2024). Gobernanza del agua como instrumento de gestión estratégica para los GADS Provinciales y cantonales del Ecuador. Unidad de estudio: Gobierno Provincial de Manabí. *593 Digital Publisher CEIT*, 9, 286–299. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9657230>
- Martínez, M. (2022). *Evaluación de Integridad como Instrumento de Gobernanza Ambiental: Caso de la Microcuenca La Laborcilla (Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO)*. <https://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/11064>
- Meléndez, J. C. (2024). Implementación de un sistema de monitoreo y evaluación de programas sociales en el Estado de Guanajuato (2012 – 2019): Un análisis desde la gobernabilidad y la gobernanza basado en la experiencia profesional. <https://rei.iteso.mx/items/3b4f944c-984c-491d-9a65-1aa05d1e9d27>
- Mendoza, M., Martínez, A., y Mendoza, B. (2022). *Tensores ambientales: Urbanización y desarrollo agroindustrial en torno a los humedales costeros de Pisco*.

- [https://www.academia.edu/download/101886696/IGP\\_2022\\_Humedales\\_costeros\\_de\\_Pisco\\_1.pdf](https://www.academia.edu/download/101886696/IGP_2022_Humedales_costeros_de_Pisco_1.pdf)
- Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica. (2021). *Resolución Nro. MAATE-MAATE-2025-0003-R*. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica: <https://www.ambienteyenergia.gob.ec/wp-content/uploads/sites/2/downloads/2025/07/MAATE-MAATE-2025-0003-R.pdf>
- Moreno-Plata, M. (2021). En busca de los arreglos institucionales para una nueva gobernanza global ambiental. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 29, 9-28. [https://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-66312021000100009&script=sci\\_arttext](https://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S1390-66312021000100009&script=sci_arttext)
- Muñoz, J., y Vera, N. (2025). Gobernanza y recursos hídricos: Caso Cuenca del Río Guayas, Ecuador. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6, 2778–2798. <https://elibrary.ru/item.asp?id=81660100>
- Muñoz, M., y Romero, M. (2021). Articipación comunitaria y educación ambiental: reflexiones sobre las relaciones sociedad-naturaleza.,. *Rev. Gest. Conoc. Desarrollo Local*, 8(1). <https://doi.org/https://revistas.unah.edu.cu/index.php/RGCDL/article/view/1429>
- Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. *CEPAL*. [https://doi.org/https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](https://doi.org/https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)
- NU. (1992). Convenio sobre la Diversidad Biológica, instrumento internacional clave para un desarrollo sostenible. <https://doi.org/https://www.un.org/es/observances/biodiversity-day/convention>
- Núñez, D. (2024). Legitimidad de poder, conciencia ambiental y participación ciudadana en la implementación de prácticas de clasificación en la fuente y reciclaje: Un estudio comparativo entre las ciudades de Atuntaqui e Ibarra. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/items/6beaff6f-a6a9-4141-8986-1bfec6a7c902>
- Olivares, A., y Lucero, J. (2018). Contenido y desarrollo del principio in dubio pro natura . Hacia la protección integral del medio ambiente. *Ius et Praxis*, 24(3). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-00122018000300619>
- ONU. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. <https://doi.org/https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>


- Pachas, J., y Yunkor-Romero, Y. (2021). Criterios del alineamiento, direccionalidad y sincronización en la investigación científica. *Acta jurídica peruana*, 6(1), 95-113. <https://elibrary.ru/item.asp?id=79334798>
- Paucar, A., y Encalada, V. (2024). *Estudio comparativo de metodologías de cálculo para costos de energía alternativas en el Ecuador*. <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/28326>
- Peralta, X., Astudillo, J., y Morquecho, W. (2025). Gobernanza Ambiental para la seguridad hídrica en la subcuenca del río Tabacay. *Religación: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 10(44). <https://www.proquest.com/openview/d3df98b9989a1719b78b473e4ffca2ad/1?pq-origsite=gscholar&cbl=5528566>
- Pérez, C. (2024). *Gobernanza del agua, gestión de la conservación ambiental y las tensiones con el derecho público colombiano. El caso de Cuenca Verde : fondo de agua para el Valle de Aburrá*. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/d26ace24-ecaf-4e5f-b9e4-d64043ef6600/content>
- Pérez, N., Téllez, J., y Ureña, L. (2024). La gobernanza ambiental y socio económica como estrategia para la protección de ecosistemas vulnerables. *Conocimiento global*, 9(1), 97-117. <https://conocimientoglobal.org/revista/index.php/cglobal/article/view/341>
- Piedra, J., y Manqueros, J. (2021). El muestreo y su relación con el diseño metodológico de la investigación. Manual de temas nodales de la investigación cuantitativa. *Un abordaje didáctico*, 81. <https://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/Nodales.pdf#page=82>
- PNUMA. (2022). *Perspectivas del medio ambiente en América Latina y el Caribe*. PNUMA: <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/geo-lac-3-perspectivas-medio-ambiente-america-latina-caribe>
- Ponce, B. (2025). *¿Qué hacer con los humedales urbanos tras su protección legal? Una perspectiva desde la gobernanza (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica de Chile)*. (Chile). <https://www.proquest.com/openview/b831def7737fb3ccc0484bb655269979/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Quiñónez, I. (2020). Estado y gobernanza ambiental. *Interculturalidad, protección de la naturaleza y construcción de paz*, 139. <https://books.scielo.org/id/nx7x4/pdf/restrepo-9789587844535.pdf#page=155>

- Reyes, A., y Díaz, C. (2024). Ruralidad y gobernanza de las comunidades, en clave de nuevas ruralidades. *territorios*, 50. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-84182024000100010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0123-84182024000100010&script=sci_arttext)
- Reyes, M. (2023). Sostenibilidad ambiental y calidad institucional: interacciones. *Desarrollo y Sociedad*, 95, 45-90. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35842023000300003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-35842023000300003&script=sci_arttext)
- Rojas, A. (2010). Policultivos de la mente: enseñanzas del campesinado y de la agroecología para la educación en la sustentabilidad. En *Vertientes del Pensamiento Agroecológico*. *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*, 125. [https://doi.org/https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Rojas-W/publication/236869933\\_Policultivos\\_de\\_la\\_mente\\_ensenanzas\\_del\\_campesinado\\_y\\_de\\_la\\_agroecologia\\_para\\_la\\_educacion\\_en\\_la\\_sustentabilidad\\_En\\_Vertientes\\_del\\_Pensamiento\\_Agroecologico/links/00b7d51a6aa3ad1](https://doi.org/https://www.researchgate.net/profile/Alejandro-Rojas-W/publication/236869933_Policultivos_de_la_mente_ensenanzas_del_campesinado_y_de_la_agroecologia_para_la_educacion_en_la_sustentabilidad_En_Vertientes_del_Pensamiento_Agroecologico/links/00b7d51a6aa3ad1)
- Rojas-Gutiérrez, W. (2022). La relevancia de la investigación cualitativa. *Studium Veritatis*, 20(26), 79-97. <https://www.academia.edu/download/100104670/395.pdf>
- Sánchez, M., Armas, W., y Sigala-Paparella, S. (2023). Análisis cualitativo por categorías a priori: reducción de datos para estudios gerenciales. *Ciencia y Sociedad*, 48(2), 83-96. <https://revistas.intec.edu.do/index.php/ciso/article/view/2726>
- Sanchez, S. (2025). Una perspectiva emancipadora sobre la gobernanza de recursos naturales y soberanía en el contexto Ecuatoriano. *Revista Científica Zambos*, 4(1), 140-152. <https://revistaczambos.utelvtsd.edu.ec/index.php/home/article/view/82>
- SDGF. (2023). *La gobernabilidad del agua en Ecuador. Fondo para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.sdgfund.org/es/estudio-de-caso/la-gobernabilidad-del-agua-en-ecuador>
- Svampa, M. (2019). Las fronteras del neoextractivismo en América Latina. *Bielefeld University Press*. <https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/44088>
- Tassano, H. (2024). La gobernanza ambiental en el Perú. Aspectos fundamentales para la gestión del agua. <https://repositorio.esan.edu.pe/items/7e5a6b98-b782-4243-acc5-9a86fb7cfef1>
- Tenorio, K. (2023). Análisis de la participación ciudadana en la gestión ambiental: A la luz de los principios del buen gobierno. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/e136f2d5-45c4-4feb-a2cd-9e3087150a35>

- Triana, A., y Alarcón, L. (2021). Visión epistemológica del enfoque holístico y sistémico en los estudios organizacionales. *Revista Científica*, 6(19), 43-63. [https://indteca.com/ojs/index.php/Revista\\_Scientific/article/view/580](https://indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/580)
- UN-Water. (2023). *Blueprint for Acceleration: Sustainable Development Goal 6 Synthesis Report on Water and Sanitation 2023*. <https://www.unwater.org/publications/sdg-6-synthesis-report-2023>
- Vázquez, D. (2023). Mecanismos en la gobernanza ambiental global. *InterNaciones*, 24, 35-54. <https://www.internaciones.cucsh.udg.mx/index.php/inter/article/view/7241>
- Vidal, A., y Asuaga, C. (2021). Gestión ambiental en las organizaciones Una revisión de la literatura. <https://intercostos.org/ojs/index.php/riic/article/view/33>
- Vidal, T. (2022). Enfoque cuantitativo: taxonomía desde el nivel de profundidad de la búsqueda del conocimiento. *Llalliq*, 2(1), 13. <https://revistas.unasam.edu.pe/index.php/llalliq/article/view/936>
- Vives, T., y Hamui, L. (2021). La codificación y categorización en la teoría fundamentada, un método para el análisis de los datos cualitativos. *Investigación en educación médica*, 10(40), 97-104. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572021000400097&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-50572021000400097&script=sci_arttext)
- Wichnoski, P., y Klüber, T. (2022). Hermenéutica en la investigación cualitativa fenomenológica: un ejemplo situado en Educación Matemática. *Paradigma*, 158-177. <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/1222>
- Yáñez-Muñoz, M. H., Jarrín-V., P., Brito M., J., Román-RR, R., Astorquiza, J. M., Baca, A. E., . . . Inclán Luna, D. J. (2024). The Tropical Andes Biodiversity Hotspot: A Comprehensive Dataset for the Mira-Mataje Binational Basins. *Scientific Data*, 11, 782. <https://doi.org/10.1038/s41597-024-03463-1>
- Zambrano, K. (2025). *Comparación de la normativa ambiental Ecuatoriana y Mexicana para la protección de los recursos hídricos*. <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/7922>
- Zúñiga-Igarza, L., Pérez-Campdesuñer, R., y Sánchez-Rodríguez, A. (2023). Contribuciones de la gestión ambiental urbana a la conservación de los valores del patrimonio construido. *urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 15, e20220098. <https://www.scielo.br/j/urbe/a/ptKhp3fL6XPGNfr4FRWvsmm/?format=html&lang=es>

## VII. ANEXOS

### Anexo 1. Acta de la sustentación de Predefensa del TIC




**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**

**FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES**

**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

**ACTA**

**DE LA SUSTENTACIÓN ORAL DE LA PREDENSA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**




<b>ESTUDIANTE:</b> GÓMEZ PERENGUEZ DIANA ESTHEFANÍA	<b>CÉDULA DE IDENTIDAD:</b> 0401768734
<b>PERIODO ACADÉMICO:</b> 2023B	
<b>PRESIDENTE TRIBUNAL:</b> MSC. LUIS RAMIRO GARCÍA REVELO	<b>DOCENTE TUTOR:</b> Ph.D. ÁNGEL ANTONIO MARÍN PÉREZ
<b>DOCENTE:</b> MSC. HADA ESTHER SOLORZANO ROBINSON	
<b>TEMA DEL TIC:</b> "Gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán, Parraquia Tufiño."	

No.	CATEGORÍA	Evaluación cuantitativa	OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES
1	PROBLEMA - OBJETIVOS	7,00	Ajustar la redacción de los objetivos específicos
2	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	7,00	
3	METODOLOGÍA	7,00	
4	RESULTADOS	7,00	Resaltar los resultados más relevantes de la investigación y trasladarlos a la discusión.
5	DISCUSIÓN	7,00	Reestructurar la discusión colocando los hallazgos principales de la investigación por una correcta triangulación, y au
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	7,00	Mejorar las recomendaciones en base a los resultados y la discusión.
7	DEFENSA. ARGUMENTACIÓN Y VOCABULARIO PROFESIONAL	7,00	Mayor seguridad al defender y mejorar las diapositivas en su presentación.
8	FORMATO, ORGANIZACIÓN Y CALIDAD DE LA INFORMACIÓN	7,00	revisión de redacción y ortografía.


Obteniendo una nota de: **7,00** Por lo tanto, **APRUEBA** ; debiendo el o los investigadores acatar el siguiente artículo:

Art. 36.- De los estudiantes que aprueban el informe final del TIC con observaciones.- Los estudiantes tendrán el plazo de 10 días para proceder a corregir su informe final del TIC de conformidad a las observaciones y recomendaciones realizadas por los miembros del Tribunal de sustentación de la pre-defensa.


Para constancia del presente, firman en la ciudad de Tulcán el **martes, 9 de junio de 2026**



MSC. LUIS RAMIRO GARCÍA REVELO  
**PRESIDENTE TRIBUNAL**



PH.D. ÁNGEL ANTONIO MARÍN PÉREZ  
**DOCENTE TUTOR**



MSC. HADA ESTHER SOLORZANO ROBINSON  
**DOCENTE**

## Anexo 2. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND  
NATIVE LANGUAGES CENTER

### ABSTRACT- EVALUATION SHEET

**NAME:** Diana Esthefania Gómez Perenguez

**DATE:** Martes, 19 de mayo de 2026

**Topic:** "Institutional environmental public management and its impact on the protection of Chalpatán watershed in Tufiño Parish"

**MARKS AWARDED**

**QUANTITATIVE AND QUALITATIVE**

VOCABULARY AND WORD USE	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
WRITING COHESION	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
De	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
ARGUMENT	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
CREATIVITY	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
SCIENTIFIC SUSTAINABILITY	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED	<b>TOTAL 9</b>		



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico  
o Investigación.**

**Autor:** Diana Esthefanía Gómez Perenguez

**Fecha de recepción del abstract:** Martes, 19 de mayo de 2026

**Fecha de entrega del informe:** Martes, 19 de mayo de 2026

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



validado digitalmente por:  
MARIA MARCELY VIVEROS  
RESPONSABLE CIDEN

MA. Martha Viveros  
RESPONSABLE CIDEN

### **Anexo 3. Guía de entrevista**

**Nombre del instrumento:** Guía de entrevista semiestructurada para actores clave

**Técnica:** Entrevista semiestructurada

**Dirigida a:** Actores institucionales, comunitarios, de la sociedad civil y económicos vinculados con la cuenca hidrográfica Chalpatán

**Objetivo del instrumento:** Recoger información cualitativa sobre la gestión pública ambiental institucional y su incidencia en la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán en la parroquia Tufiño, durante el período 2023–2024

**Modalidad de aplicación:** Presencial o virtual, según disponibilidad del actor

**Duración estimada:** 30 a 45 minutos

**Registro:** Grabación de audio, notas de campo y posterior transcripción para hallazgo en Atlas.ti

#### **Preguntas de la entrevista**

1. ¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?
2. Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?
3. ¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?
4. ¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?
5. En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?
6. ¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?
7. ¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?

8. ¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?
9. ¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?
10. Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?

## Anexo 4. Entrevistas realizadas

### Entrevista N.º 1

Información		Descripción
Actor institucional		Presidente del Gobierno Parroquial de Tufiño
Tipo de actor		Gobierno local parroquial
Nombre		Ing. Edison Javier Muñoz Ruano
Institución		Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tufiño
Relación con la cuenca		Participación indirecta en actividades ambientales y coordinación interinstitucional
N.º	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado se desempeña como presidente del Gobierno Parroquial de Tufiño. Señaló que su institución no tiene responsabilidad directa en la gestión del proyecto de la cuenca Chalpatán, ya que este es ejecutado por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán. No obstante, mantiene una relación indirecta mediante la participación en actividades ambientales, como reforestaciones, mingas comunitarias y coordinación con otras instituciones para el cuidado del medio ambiente.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	El entrevistado manifestó que la cuenca hidrográfica Chalpatán es fundamental para el abastecimiento de agua del cantón Tulcán, ya que gran parte del recurso hídrico proviene de las cuencas ubicadas en la parroquia de Tufiño. Indicó que la protección de esta cuenca es esencial para garantizar el suministro de agua en el futuro y asegurar el bienestar de la población local.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	El entrevistado señaló que la principal responsabilidad recae en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán, debido a que posee la competencia directa sobre la gestión ambiental del territorio y la administración de los terrenos adquiridos para la conservación de la cuenca. También mencionó la participación de la Prefectura del Carchi, el Ministerio del Ambiente, la Empresa Municipal de Agua Potable y las comunidades locales, quienes contribuyen al cuidado del recurso hídrico.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la	El entrevistado evaluó la coordinación como adecuada, destacando la existencia de articulación entre los diferentes niveles de gobierno y las comunidades locales. Señaló que las instituciones trabajan de manera conjunta en actividades de conservación ambiental, especialmente mediante procesos de socialización, reforestación y concientización ciudadana sobre el cuidado del agua.

	protección de la cuenca?	
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado indicó que existen recursos humanos destinados a la protección de la cuenca, como la contratación de personal en calidad de guardabosques para realizar monitoreo y vigilancia ambiental. Además, mencionó la implementación de viveros y programas de reforestación como evidencia de la asignación de recursos institucionales para la conservación del ecosistema.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado mencionó acciones como la adquisición de terrenos para la protección de fuentes de agua, la implementación de viveros forestales, la reforestación con plantas nativas, la contratación de guardabosques, procesos de socialización ambiental con la ciudadanía y programas de concientización sobre el cuidado del recurso hídrico, orientadas a fortalecer la conservación ambiental y garantizar la disponibilidad de agua en el futuro.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	El entrevistado identificó como principal amenaza ambiental los incendios forestales, debido a la presencia de vegetación inflamable como pajonales y frailejones. También señaló que las actividades humanas, como el uso de fogatas o el ingreso de personas al área protegida, pueden generar riesgos ambientales que afectan la conservación del ecosistema.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	El entrevistado indicó que las comunidades participan activamente en mingas comunitarias, reforestación de cuencas hídricas, participación en socializaciones ambientales y colaboración en proyectos de conservación. Además, señaló la existencia de mecanismos de cooperación institucional, como incentivos económicos otorgados a comunidades por el cuidado de las fuentes de agua, lo que fortalece la corresponsabilidad ambiental.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	El entrevistado consideró que la conservación del agua y del ecosistema se encuentra en proceso de fortalecimiento, debido a la implementación de acciones institucionales orientadas a la protección ambiental, como la reforestación y el monitoreo del territorio. Sin embargo, señaló que aún existen riesgos ambientales que requieren atención permanente, especialmente los incendios forestales y la expansión de la frontera agrícola.

10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	El entrevistado señaló que es necesario fortalecer la educación ambiental desde la niñez y la juventud, la participación comunitaria en actividades de conservación, la socialización de proyectos ambientales, el control de la expansión de la frontera agrícola, la realización de mingas y reforestación, y la concientización ciudadana sobre el cuidado del agua.
----	---	---

### Entrevista N.º 2

Información	Descripción	
Actor institucional	Vocal del Gobierno Parroquial de Tufiño	
Tipo de actor	Gobierno local parroquial	
Nombre	Ing. Carmen Claudia Paspuezán Tatamués	
Institución	Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Tufiño	
Relación con la cuenca	Participación en la planificación territorial, coordinación institucional y promoción de acciones de conservación ambiental	
N.º	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	La entrevistada indicó que su función como vocal del Gobierno Parroquial de Tufiño consiste en participar en la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo local, la planificación territorial y el seguimiento de proyectos comunitarios. Señaló que su relación con la cuenca se vincula a la vigilancia de las actividades que se desarrollan en el territorio y a la promoción de acciones orientadas a la conservación de los recursos naturales, reconociendo que la cuenca es fundamental para el abastecimiento de agua, la producción agrícola y el bienestar de la población.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	La entrevistada manifestó que la cuenca hidrográfica Chalpatán tiene una importancia estratégica, ya que representa la principal fuente de agua para el consumo humano, el riego agrícola y las actividades pecuarias que sostienen la economía local. Además, señaló que la cuenca contribuye a la conservación de los ecosistemas, al mantenimiento de la biodiversidad y a la regulación del clima local, por lo que constituye un patrimonio comunitario que debe ser protegido para garantizar su sostenibilidad.

3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	La entrevistada indicó que la gestión ambiental es una responsabilidad compartida entre el Ministerio del Ambiente, el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán, el Gobierno Parroquial de Tufiño, las juntas administradoras de agua potable, las organizaciones comunitarias y los productores agrícolas, quienes participan en la regulación, planificación y ejecución de acciones de conservación del recurso hídrico.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?	La entrevistada evaluó que la coordinación interinstitucional ha mejorado en los últimos años, aunque todavía presenta desafíos relacionados con la continuidad y la planificación conjunta. Señaló que las acciones de coordinación suelen activarse cuando surge una problemática específica, por lo que considera necesario fortalecer mecanismos permanentes de articulación institucional que permitan prevenir problemas ambientales y dar seguimiento a las acciones implementadas.
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	La entrevistada manifestó que las instituciones no cuentan con todos los recursos necesarios para gestionar adecuadamente la cuenca, debido a limitaciones presupuestarias, escasez de personal técnico especializado y falta de infraestructura para el monitoreo ambiental. Sin embargo, reconoció que las instituciones realizan esfuerzos significativos dentro de sus posibilidades para desarrollar acciones de conservación del recurso hídrico.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	La entrevistada mencionó que se han implementado campañas de reforestación en zonas de recarga hídrica, actividades de limpieza de fuentes de agua y programas de educación ambiental dirigidos a la comunidad. Estas acciones han contribuido a generar mayor conciencia sobre la importancia del cuidado del recurso hídrico y a mejorar las condiciones ambientales en algunos sectores de la cuenca.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	La entrevistada identificó como principales problemas ambientales la deforestación, el cambio de uso del suelo y el manejo inadecuado de los recursos naturales, los cuales generan impactos negativos en la calidad del agua y en la conservación del suelo. También mencionó la contaminación del agua por residuos sólidos y el uso excesivo de productos químicos en la agricultura, así como los efectos del cambio climático.

8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	La entrevistada señaló que las comunidades participan en mingas comunitarias, actividades de reforestación y mantenimiento de sistemas de agua potable, lo que demuestra el compromiso de la población con la conservación ambiental. No obstante, indicó que la participación no siempre es constante, por lo que considera necesario fortalecer los procesos de educación ambiental y promover la participación permanente de la comunidad.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	La entrevistada consideró que el estado actual de la cuenca es vulnerable, ya que existen áreas que mantienen condiciones ambientales adecuadas, pero también sectores donde se observan signos de deterioro ambiental, como reducción de cobertura vegetal y procesos de erosión del suelo, lo que requiere la implementación de medidas preventivas y correctivas.
10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	La entrevistada señaló que es necesario fortalecer la coordinación interinstitucional, incrementar la inversión en proyectos ambientales, mejorar la capacitación del personal técnico y promover la participación activa de la comunidad. Asimismo, destacó la importancia de la educación ambiental y la continuidad de las acciones de conservación como elementos fundamentales para la gestión sostenible de la cuenca.

### Entrevista N.º 3

Información	Descripción	
Actor institucional	Delegado del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán	
Tipo de actor	Institucional – Nivel cantonal	
Nombre	Ing. Stalin Lima	
Institución	Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán	
Cargo	Administrador del área protegida de restauración del páramo de Chalpatán	
Relación con la cuenca	Gestión directa de la conservación, restauración ambiental y monitoreo del área protegida	
Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene	El entrevistado manifestó que se desempeña como administrador encargado del área protegida de restauración del páramo de Chalpatán, la cual fue adquirida por el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán con

	con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	el propósito de restaurar los ecosistemas alterados y garantizar la conservación del recurso hídrico. Señaló que su rol implica coordinar acciones de conservación, restauración ambiental y trabajo comunitario, promoviendo la participación ciudadana en el cuidado de los recursos naturales.
<b>2</b>	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	El entrevistado indicó que la cuenca hidrográfica Chalpatán posee una importancia estratégica para el desarrollo ambiental, social y económico de la parroquia Tufiño, ya que regula el ciclo hidrológico y sustenta las actividades productivas de la población. Señaló que el agua es el recurso principal que permite el funcionamiento de la economía local y el desarrollo sostenible de la comunidad.
<b>3</b>	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	El entrevistado manifestó que la gestión ambiental de la cuenca es una responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno y las organizaciones comunitarias, incluyendo el Ministerio del Ambiente, los gobiernos autónomos descentralizados provincial, municipal y parroquial, las juntas administradoras de agua potable y las comunidades locales.
<b>4</b>	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?	El entrevistado señaló que la coordinación interinstitucional presenta ciertas dificultades debido a limitaciones administrativas, políticas y financieras. Sin embargo, destacó que existen esfuerzos técnicos para fortalecer la cooperación entre las instituciones y promover alianzas que permitan mejorar la gestión ambiental del territorio.
<b>5</b>	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado manifestó que la falta de recursos económicos constituye uno de las principales limitantes en la gestión ambiental de la cuenca, lo que dificulta la implementación de proyectos y acciones de conservación. Indicó que, aunque existen profesionales capacitados, la disponibilidad de recursos financieros es insuficiente para desarrollar intervenciones sostenibles en el territorio.
<b>6</b>	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado mencionó que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán ha implementado programas de reforestación, capacitación ambiental a las comunidades, monitoreo ambiental permanente y la creación del área protegida de restauración del páramo de Chalpatán. Estas iniciativas han contribuido a la conservación del recurso hídrico y a la protección de los ecosistemas.
<b>7</b>	¿Cuáles considera que son los principales problemas o	El entrevistado identificó como principal amenaza la expansión de la frontera agrícola y ganadera, así como el uso excesivo de

	amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	agroquímicos en los cultivos, lo que ha generado pérdida de biodiversidad, contaminación del suelo y del agua, y degradación de los ecosistemas naturales.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	El entrevistado indicó que la participación comunitaria ha aumentado en los últimos años, especialmente a través de las juntas administradoras de agua potable y los sistemas de riego, que han desarrollado actividades de reforestación y protección de las fuentes de agua.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	El entrevistado manifestó que el estado de conservación de la cuenca puede considerarse moderado, ya que la zona alta mantiene condiciones ambientales favorables, mientras que las zonas bajas presentan mayores impactos debido a las actividades agrícolas.
10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	El entrevistado consideró que es necesario fortalecer la participación comunitaria, la coordinación interinstitucional, la educación ambiental y la inversión pública en proyectos de conservación, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico y la protección del territorio.

#### Entrevista N.º 4

Información	Descripción	
Actor institucional	Delegado del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	
Tipo de actor	Institucional – Nivel provincial / cantonal	
Nombre	Ing. Gerardo Canacuan	
Institución	Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica	
Relación con la cuenca	Gestión, control y protección de los recursos naturales y fuentes hídricas	
Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado indicó que su función se relaciona con la gestión, control y protección de los recursos naturales, especialmente de las fuentes hídricas y los ecosistemas asociados a la cuenca hidrográfica Chalpatán. Señaló que esta cuenca constituye una subcuenca que forma parte de un sistema hídrico mayor que abastece a la población y sostiene las actividades productivas del territorio. Asimismo, destacó que la protección de la cuenca es una responsabilidad compartida entre todas las instituciones y la ciudadanía, conforme a la normativa ambiental vigente.

2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	El entrevistado manifestó que la cuenca hidrográfica Chalpatán es esencial para el abastecimiento de agua potable y el desarrollo de las actividades productivas de la población, como la agricultura y la crianza de animales. Indicó que el agua constituye un recurso estratégico para la vida humana y para el funcionamiento de los sistemas productivos rurales y urbanos, lo cual se encuentra reconocido en la legislación nacional.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	El entrevistado señaló que la gestión ambiental es una responsabilidad compartida entre el Ministerio del Ambiente, los gobiernos provinciales, municipales y parroquiales, las juntas de agua potable y de riego, así como la ciudadanía y la academia, quienes aportan conocimientos técnicos y científicos para la toma de decisiones en materia ambiental.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?	El entrevistado evaluó la coordinación interinstitucional como favorable, indicando que existe cooperación entre las instituciones públicas y las comunidades, lo que ha permitido desarrollar acciones conjuntas para la protección de los recursos naturales y la conservación de las fuentes hídricas. También destacó la importancia de la gobernanza ambiental como mecanismo para fortalecer la gestión territorial.
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado consideró que las instituciones cuentan con talento humano y capacidades técnicas para la gestión ambiental; sin embargo, reconoció que existen limitaciones en los recursos financieros, lo que dificulta la implementación de programas de conservación y restauración ecológica a mayor escala.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado mencionó acciones como el control ambiental, monitoreo, inspecciones y sanciones por daños al ecosistema, así como la declaratoria de un área de protección hídrica en el año 2021, lo cual constituye un instrumento legal para la conservación de los recursos naturales y la regulación del uso del suelo.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	El entrevistado identificó como principal amenaza ambiental las actividades humanas que generan degradación del ecosistema, particularmente la expansión agrícola, la deforestación y las quemas incontroladas. También señaló que la crianza de ganado sin prácticas técnicas adecuadas contribuye a la contaminación del agua y a la degradación del suelo.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o	El entrevistado señaló que la participación comunitaria se desarrolla principalmente a través de las juntas de agua potable y de riego, así como mediante actividades colectivas de conservación como mingas, reforestación y limpieza de las fuentes hídricas, lo que refleja

	actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	la corresponsabilidad ciudadana en la protección del recurso hídrico.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	El entrevistado consideró que el estado actual del recurso hídrico es favorable, destacando que la calidad del agua aún permite su consumo directo en el cantón Tulcán; sin embargo, advirtió que la degradación ambiental podría incrementarse si no se fortalecen las acciones de conservación y educación ambiental.
10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	El entrevistado señaló que es necesario fortalecer la gobernanza ambiental y la educación ambiental en todos los niveles de la sociedad, con el fin de promover la conservación de los recursos naturales y garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico.

#### Entrevista N.º 5

Información		Descripción
Actor institucional		Presidente de la Junta Administradora de Agua Potable de Tufiño
Tipo de actor		Organización comunitaria / Gestión del agua
Nombre		Sra. Verónica Trujillo
Institución		Junta Administradora de Agua Potable de Tufiño
Relación con la cuenca		Gestión directa del abastecimiento de agua y mantenimiento de las fuentes hídricas
Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	La entrevistada indicó que su función principal es velar por el buen funcionamiento del sistema de agua potable, coordinando el mantenimiento de las captaciones, supervisando la distribución del agua y organizando mingas comunitarias cuando se presentan daños en la red. Señaló que la relación con la cuenca es directa y permanente, ya que el agua que se distribuye a la población proviene de esta zona.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	La entrevistada manifestó que la cuenca es fundamental para la parroquia, ya que el agua constituye la base del consumo humano, la producción agrícola y el cuidado de los animales. Además, destacó que la cuenca tiene un valor social y ambiental importante, al garantizar el equilibrio del entorno natural y el bienestar de las futuras generaciones.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen	La entrevistada señaló que la responsabilidad corresponde al Ministerio del Ambiente, al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, al Gobierno Parroquial y a las juntas de agua, cada uno

	mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	desde su competencia, destacando la necesidad de fortalecer el trabajo conjunto entre las instituciones.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?	La entrevistada evaluó que la coordinación existe, pero presenta debilidades en cuanto a continuidad y seguimiento de las acciones. Señaló que las instituciones suelen reunirse cuando surge un problema específico, por lo que considera necesario fortalecer la planificación permanente y la comunicación entre los actores.
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	La entrevistada indicó que las instituciones no cuentan con recursos suficientes para la gestión de la cuenca, ya que los proyectos ambientales se ejecutan con presupuestos limitados y poco personal técnico. También mencionó que las juntas de agua dependen en gran medida del apoyo comunitario para realizar sus actividades.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	La entrevistada mencionó acciones como reforestación en zonas cercanas a las fuentes de agua, limpieza y mantenimiento de los sistemas de captación y campañas de sensibilización ambiental dirigidas a la comunidad, las cuales han contribuido a fortalecer la conciencia ambiental.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	La entrevistada identificó como principales problemas la deforestación, el uso inadecuado del suelo, la expansión de actividades agrícolas y la disminución del caudal de agua en determinadas épocas del año, así como la contaminación generada por residuos y productos químicos.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	La entrevistada señaló que la participación comunitaria se desarrolla principalmente mediante mingas comunitarias, actividades de limpieza, mantenimiento de las fuentes de agua y reforestación en zonas estratégicas, lo que fortalece el sentido de responsabilidad colectiva.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	La entrevistada consideró que el estado actual de la cuenca es delicado, ya que se observan cambios en la disponibilidad y calidad del agua en comparación con años anteriores, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las acciones de conservación ambiental.

10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	La entrevistada señaló que es necesario fortalecer la protección de las fuentes de agua, incrementar la reforestación en áreas de recarga hídrica, mejorar el apoyo institucional a las juntas de agua y promover la educación ambiental en la comunidad para garantizar la disponibilidad del recurso hídrico en el futuro.
----	---	--

### Entrevista N.º 6

Información		Descripción
Actor institucional		Representante de la Junta de Riego
Tipo de actor		Organización comunitaria / usuarios del recurso hídrico
Nombre		Sr. Luis Alberto Paspuel
Organización		Junta de Riego de la comunidad Chalpatán
Ámbito		Comunitario – Productivo
Relación con la cuenca		Coordinación del uso del agua para riego y mantenimiento de los sistemas hídricos comunitarios
Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado indicó que su función principal consiste en coordinar el uso del agua para riego, organizar los turnos entre los usuarios y supervisar el estado de los canales y el caudal disponible, destacando que la producción agrícola depende directamente del recurso hídrico y que su conservación resulta fundamental para el bienestar económico y social de la comunidad.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	Manifestó que la cuenca constituye un recurso estratégico para el desarrollo local, ya que abastece de agua para el consumo humano, la agricultura y la ganadería, además de contribuir a la conservación de los ecosistemas y a la seguridad alimentaria de la población.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	Señaló que la responsabilidad principal recae en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, el Gobierno Parroquial y las entidades ambientales del Estado; sin embargo, destacó que la comunidad y los usuarios del agua también deben asumir un compromiso activo en la protección del recurso hídrico.

4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros actores en la protección de la cuenca?	Indicó que la coordinación institucional presenta limitaciones debido a la falta de continuidad en los proyectos y a la escasa articulación entre las instituciones y la comunidad, lo que reduce la efectividad de las acciones de conservación ambiental.
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado manifestó que los recursos disponibles son limitados, lo que dificulta la ejecución permanente de proyectos ambientales y la presencia continua de personal técnico en territorio, afectando la gestión sostenible del recurso hídrico.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	Señaló que se han realizado actividades de reforestación, campañas de sensibilización ambiental y mingas comunitarias para el mantenimiento de los sistemas de riego, aunque consideró que estas acciones resultan insuficientes frente a las necesidades de conservación de la cuenca.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	Identificó como principales amenazas la expansión de la frontera agrícola, el uso inadecuado de agroquímicos, la erosión del suelo y la disminución del caudal en determinadas épocas del año, factores que ponen en riesgo la sostenibilidad del recurso hídrico.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	Indicó que la participación comunitaria se desarrolla principalmente mediante mingas, reuniones y actividades de mantenimiento de los sistemas de riego, aunque señaló que la participación no siempre es constante debido a las responsabilidades productivas de la población.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	El entrevistado consideró que el estado de conservación es regular, debido a la disminución del caudal y a la pérdida de vegetación en las zonas altas de la cuenca, lo que genera preocupación por sus efectos en la producción agrícola y en la calidad de vida de la comunidad.

10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	Señaló la necesidad de fortalecer el control del uso del suelo, incrementar la asistencia técnica a los productores y mejorar la coordinación entre las instituciones públicas y la comunidad, con el fin de garantizar la conservación sostenible del recurso hídrico.
----	---	---

### Entrevista N.º 7

Información		Descripción
Actor institucional		Guardabosques o responsable de control y vigilancia ambiental
Tipo de actor		Técnico operativo – control y vigilancia ambiental
Nombre		Ing. Servio Hermosa
Lugar		Área de influencia de la cuenca hidrográfica Chalpatán
Relación con la cuenca		Monitoreo, control y prevención de impactos ambientales en las fuentes hídricas
Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su institución, organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado indicó que su función principal consiste en el control y vigilancia ambiental de las microcuencas y fuentes de agua, mediante acciones de prevención de incendios forestales y control de la contaminación, lo que contribuye directamente a la conservación del recurso hídrico.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para la parroquia Tufiño y para las actividades de la población local?	Manifestó que la cuenca constituye una fuente estratégica de abastecimiento de agua para la agricultura y la ganadería, garantizando la disponibilidad del recurso hídrico y el desarrollo productivo de la parroquia.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	Señaló que los gobiernos autónomos descentralizados y las autoridades locales son los principales responsables de la gestión ambiental, aunque destacó la importancia de la participación comunitaria en la protección de las fuentes de agua.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas, las comunidades y otros	Indicó que la coordinación se desarrolla mediante actividades de capacitación y sensibilización ambiental dirigidas a la comunidad, orientadas a prevenir la contaminación y promover el uso responsable de los recursos naturales.

	actores en la protección de la cuenca?	
5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado manifestó que las instituciones cuentan con recursos básicos para la gestión ambiental, aunque consideró necesario fortalecer el personal técnico y el equipamiento para mejorar la cobertura territorial y la eficiencia operativa.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	Señaló que se han desarrollado actividades de educación ambiental y prevención de incendios forestales, orientadas a reducir la contaminación y promover prácticas responsables en el uso del agua y del suelo.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	Identificó como principal amenaza la expansión de la frontera agrícola hacia zonas de páramo, lo que provoca la pérdida de vegetación natural y reduce la capacidad de regulación hídrica del ecosistema.
8	¿De qué manera participan las comunidades, organizaciones o actores locales en las acciones de conservación del recurso hídrico?	Indicó que la participación comunitaria se desarrolla mediante actividades de capacitación y sensibilización ambiental orientadas a promover la protección del recurso hídrico.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	Manifestó que actualmente existe un mayor interés de la población en la protección del agua y los ecosistemas, aunque todavía se presentan prácticas que afectan la conservación ambiental.
10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	Señaló la necesidad de fortalecer las actividades de educación ambiental, prevención de incendios forestales y manejo adecuado de residuos químicos, con el fin de garantizar la sostenibilidad del recurso hídrico.

### Entrevista N.º 8

Información	Descripción
Actor institucional	Representante de productores agropecuarios

Tipo de actor		Productivo / comunitario
Nombre		Sr. Pablo Paspuel
Institución		Asociación de Productores Agropecuarios de la zona de Chalpatán
Ubicación		Área de influencia de la cuenca hidrográfica Chalpatán, parroquia Tufiño
Relación con la cuenca		Uso directo del agua para actividades productivas y participación en acciones comunitarias de conservación
<b>Nº</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1	¿Cuál es su función o rol dentro de su organización o comunidad y qué relación mantiene con la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado manifestó que cumple funciones como representante de los productores agropecuarios de la zona, coordinando actividades relacionadas con la producción agrícola y ganadera, así como la gestión del agua para riego y consumo animal. Señaló que su rol implica organizar a los productores, participar en reuniones comunitarias y colaborar con las autoridades locales en temas relacionados con el uso del suelo y la conservación del recurso hídrico. Indicó que su relación con la cuenca hidrográfica Chalpatán es directa, ya que la mayor parte de las actividades productivas dependen del agua proveniente de esta fuente natural.
2	Desde su perspectiva, ¿qué importancia tiene la cuenca Chalpatán para las actividades productivas de la población local?	El entrevistado señaló que la cuenca hidrográfica Chalpatán constituye el principal recurso natural que sostiene la actividad agrícola y ganadera en la parroquia Tufiño. Manifestó que sin el agua proveniente de esta cuenca sería imposible mantener la producción de cultivos y la crianza de animales, lo que afectaría directamente la economía local.
3	¿Qué instituciones u organizaciones considera que tienen mayor responsabilidad en la gestión ambiental de la cuenca?	El entrevistado manifestó que la responsabilidad principal en la gestión ambiental de la cuenca corresponde a las instituciones públicas, especialmente los gobiernos autónomos descentralizados y las entidades encargadas de la protección del ambiente. Asimismo, destacó la participación de las juntas parroquiales y las organizaciones comunitarias en el cuidado de las fuentes de agua.
4	¿Cómo evalúa la coordinación entre las instituciones públicas y los productores agropecuarios en la protección de la cuenca?	El entrevistado indicó que existe coordinación entre las instituciones y los productores, aunque en algunos casos esta relación se limita a actividades específicas, como reuniones informativas o capacitaciones sobre el uso del agua y el manejo del suelo. Manifestó que la comunicación ha mejorado en los últimos años, pero aún se requiere fortalecer los mecanismos de participación comunitaria.

5	En su opinión, ¿las instituciones responsables cuentan con los recursos técnicos, humanos y financieros suficientes para gestionar adecuadamente la cuenca?	El entrevistado manifestó que las instituciones cuentan con recursos limitados para realizar actividades de control y protección ambiental, lo que dificulta la implementación de proyectos de conservación en toda el área de la cuenca. Indicó que en algunos casos no existe suficiente personal técnico para atender las necesidades de los productores y brindar asistencia oportuna.
6	¿Qué acciones, programas o iniciativas se han implementado en los últimos años para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	El entrevistado señaló que en los últimos años se han desarrollado actividades orientadas a la conservación del recurso hídrico, entre ellas la reforestación de áreas afectadas, la limpieza de fuentes de agua y la capacitación a los productores sobre el uso responsable de los recursos naturales. Estas acciones han permitido mejorar la conciencia ambiental y reducir los impactos negativos sobre el ecosistema.
7	¿Cuáles considera que son los principales problemas o amenazas ambientales que afectan actualmente a la cuenca?	El entrevistado identificó como principales amenazas ambientales la expansión de la frontera agrícola, la deforestación del páramo y el uso inadecuado de productos químicos en la agricultura. También mencionó que el cambio climático ha provocado variaciones en los patrones de lluvia, lo que ha reducido la disponibilidad de agua en determinadas épocas del año.
8	¿De qué manera participan los productores agropecuarios en las acciones de conservación del recurso hídrico?	El entrevistado indicó que los productores participan en actividades comunitarias orientadas a la conservación del agua, como jornadas de limpieza de quebradas, reforestación y mantenimiento de sistemas de riego. También señaló que algunos productores han adoptado prácticas agrícolas más sostenibles, como el uso controlado de fertilizantes y la protección de las fuentes de agua.
9	¿Cómo valora el estado actual de conservación del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	El entrevistado manifestó que el estado de conservación del agua es aceptable, aunque existen zonas donde se observan signos de deterioro ambiental debido a la presión de las actividades productivas. Indicó que en algunos sectores se ha reducido la cobertura vegetal y se ha incrementado la erosión del suelo.
10	Desde su experiencia, ¿qué acciones o medidas deberían fortalecerse para mejorar la gestión pública ambiental y la protección de la cuenca Chalpatán?	El entrevistado manifestó que es necesario fortalecer la capacitación técnica a los productores, mejorar el acceso a tecnologías agrícolas sostenibles y promover el uso eficiente del agua. También señaló que se deben implementar políticas públicas que incentiven la conservación ambiental y el manejo responsable de los recursos naturales.

### Entrevista N.º 9

<b>Información</b>		<b>Descripción</b>
Actor institucional		Líder comunitario / adulto mayor con conocimiento histórico de la cuenca
Tipo de actor		Comunitario – histórico / social
Nombre		Sra. Hilda Paspuel
Lugar		Área de influencia de la cuenca hidrográfica Chalpatán, parroquia Tufiño
Relación con la cuenca		Conocimiento histórico y participación comunitaria en el cuidado del recurso hídrico
<b>Nº</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Respuesta</b>
1	¿Cuál ha sido su relación con la cuenca hidrográfica Chalpatán y qué recuerda sobre su historia en la comunidad?	La entrevistada manifestó que su relación con la cuenca se remonta a su infancia, cuando participaba en actividades tradicionales como la pesca y el trabajo agrícola. Señaló que anteriormente la zona formaba parte de una hacienda privada y que con el tiempo la propiedad del territorio pasó a manos de instituciones públicas, lo que modificó la forma de administración y manejo del área.
2	Desde su experiencia, ¿cómo ha cambiado el estado ambiental de la cuenca a lo largo del tiempo?	La entrevistada señaló que en el pasado la cuenca se encontraba en mejores condiciones ambientales, debido a que existía menor presión sobre los recursos naturales. Indicó que anteriormente los ríos y quebradas eran más limpios y contaban con mayor caudal, mientras que en la actualidad se observa una reducción en la disponibilidad de agua en determinadas épocas del año.
3	¿Qué importancia tiene la cuenca hidrográfica Chalpatán para la comunidad y las generaciones actuales?	La entrevistada manifestó que la cuenca representa un recurso fundamental para la vida de la comunidad, ya que proporciona agua para el consumo humano, la agricultura y otras actividades económicas. Señaló que la protección de la cuenca es importante para garantizar la disponibilidad de agua para las futuras generaciones.
4	¿Cómo ha sido la participación de la comunidad en el cuidado y protección de la cuenca?	La entrevistada indicó que la comunidad ha participado en actividades relacionadas con el cuidado del ambiente, especialmente en la vigilancia del territorio y en la protección de las fuentes de agua. También manifestó que la participación comunitaria ha aumentado en los últimos años

		debido a la implementación de proyectos y programas de conservación ambiental.
5	¿Qué instituciones u organizaciones han tenido mayor influencia en la gestión de la cuenca a lo largo del tiempo?	La entrevistada manifestó que las instituciones públicas han asumido progresivamente la responsabilidad de administrar la cuenca, especialmente después de que el territorio pasó a ser propiedad municipal. Indicó que este cambio permitió el desarrollo de acciones orientadas a la protección del ambiente y la gestión del recurso hídrico.
6	¿Cuáles considera que son los principales problemas ambientales que han afectado a la cuenca?	La entrevistada señaló que uno de los principales problemas ambientales ha sido la falta de conocimiento sobre el funcionamiento de la cuenca y la ausencia de investigaciones en años anteriores. También mencionó que la expansión de las actividades productivas y el crecimiento poblacional han generado presión sobre los recursos naturales.
7	¿Cómo percibe el estado actual del agua y de los ecosistemas asociados a la cuenca?	La entrevistada manifestó que el estado actual del agua es aceptable, aunque existen preocupaciones sobre su disponibilidad en el futuro. Indicó que la conservación del recurso hídrico depende del comportamiento de la población y del trabajo conjunto entre las instituciones y la comunidad.
8	Desde su experiencia, ¿qué acciones deberían fortalecerse para proteger la cuenca hidrográfica Chalpatán?	La entrevistada manifestó que es necesario fortalecer la educación ambiental y promover la participación comunitaria en las actividades de conservación. También señaló que las autoridades deben continuar realizando controles y supervisión en el territorio para evitar la contaminación y el uso inadecuado de los recursos naturales.
9	¿Qué acciones considera usted que deberían fortalecerse o implementarse para mejorar la protección de la cuenca hidrográfica Chalpatán en la actualidad?	La entrevistada manifestó que es necesario fortalecer las acciones de control ambiental, la vigilancia comunitaria y la educación ambiental dirigida a los habitantes del sector, especialmente a las nuevas generaciones. También indicó que es importante promover la organización comunitaria y el trabajo conjunto entre autoridades y pobladores.
10	¿Cómo visualiza usted el futuro de la cuenca hidrográfica Chalpatán si se continúan o mejoran las acciones de cuidado y protección ambiental?	La entrevistada considera que el futuro de la cuenca dependerá del compromiso colectivo de la comunidad y de las instituciones responsables de la gestión ambiental. Señaló que, si se fortalecen las acciones de conservación y la educación comunitaria, la cuenca podrá mantenerse en buenas condiciones y garantizar el abastecimiento de agua para las futuras generaciones.

## Anexo 5. Evidencia fotográfica de entrevistas





