

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Claudia Patricia Jiménez Martínez



Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Ibagué

2025

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Claudia Patricia Jiménez Martínez

Trabajo de monografía para optar al título de Administrador Público

Asesor temático: Francisco Fabiany Molina

Escuela Superior de Administración Pública

Administración Pública Territorial

Facultad de Pregrado

Ibagué

2025

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Dedicatoria

A Dios primeramente, por concedernos la vida, salud, y sabiduría cada día, la oportunidad de ser mejores personas, más humanas a través del aprendizaje y conocimiento que adquirimos y permitirnos entender el propósito de hacer parte de este mundo.

A la Academia que día a día mejora sus ofertas institucionales en aras de brindar oportunidades de formación lectiva, ética, valores y fomentar principios en jóvenes y adultos, que encuentran en la Carrera de Administración Pública, la manera de aportar y mejorar la implementación en el uso adecuado de los recursos públicos.

A cada uno de los docentes que con su esfuerzo, paciencia compromiso y profesionalismo, siempre estuvieron con la mejor disposición para brindar apoyo y orientación en el momento oportuno, con empatía para comprender cada situación que es única.

Claudia Patricia Jiménez

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Agradecimientos

A mi familia, por el voto de fe y confianza instándome cada día a seguir adelante, a pesar de las adversidades que constantemente debemos sortear, sin su apoyo es muy complejo todo. Entendiendo que a veces se deben sacrificar momentos importantes por una buena causa.

A Dios por darnos la fortaleza de no desmallar y seguir como verdaderos guerreros luchando por nuestros sueños y objetivos.

A mi sector Político, que confió en mis principios, cualidades y virtudes para enarbolar sus Banderes y otorgar el Aval, lo que me permitió ocupar una corporación la cual fue la puerta de entrada a la Academia, la cual estuvo siempre dispuesta a mi formación profesional.

A mis compañeros de grupo por su apoyo, en especial con quienes trabajamos duras y extensas jornadas para el cumplimiento de nuestros compromisos académicos.

A las comunidades que hacen parte de nuestro entorno, por su confianza y apoyo. De igual forma para nuestros jefes que de una u otra manera cedieron el espacio para nuestra formación lectiva.

Finalmente a todos nuestros amigos que debieron esperar con paciencia algunos momentos de ausencia, entendiendo que los compromisos académicos eran apremiantes.

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

Carta Aprobatoria

Firma del jurado

CONTENIDO

Presentación	11
1. Introducción.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	14
1.1.1 Descripción de la situación problemática.....	14
1.1.2 Formulación del Problema	15
1.1 Antecedentes de la situación problema.....	15
1.3 Justificación.....	18
2. Marcos Referenciales	20
2.1 Marco Teórico	20
2.1.1 Desarrollo sostenible y derecho al agua	20
2.1.1.1 Teoría de los Bienes Comunes y la Gobernanza Policéntrica	21
2.1.2 Agua.....	22
2.1.2.1 Contaminación del agua.....	24
2.1.2.2 Causas de la contaminación del agua.....	25
2.1.2.3 Consecuencias de la contaminación del agua	26
2.1.3 Riesgos asociados al recurso hídrico	26
2.2 Marco Conceptual	28
2.3 Marco Normativo.....	29
3. Objetivos.....	31
3.1 Objetivo general	31
3.2 Objetivos Específicos.....	31
4. Alcance de la Monografía.....	32

Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024

7

5. Pertinencia del tema frente a la problemática de la administración pública.....	33
6. Aspectos Metodológicos.....	34
6.1 Tipo de investigación	34
6.2 Fuente, técnica e instrumentos	34
6.3 Población y muestra	36
6.4 Consideraciones Éticas de la Monografía	37
7. Resultados de la Monografía	39
8.1 Análisis descriptivo	39
8. Conclusiones.....	81
9. Recomendaciones	84
10. Glosario.....	85
11. Referencias.....	86
12. Anexos	93

Lista de tablas

Tabla 1 Marco Normativo.....	29
Tabla 2 Edad	39
Tabla 3 Sexo.....	42
Tabla 4 Nivel académico.....	45
Tabla 5 Población.....	49
Tabla 6 Conocimiento.....	51
Tabla 7 Factores de contaminación.....	53
Tabla 8 Fuente de abastecimiento	56
Tabla 9 La contaminación de la quebrada Santo Domingo	59
Tabla 10 Clase de contaminación	63
Tabla 11 La descontaminación.....	67
Tabla 12 Contaminación ambiental	70
Tabla 13 Contaminación de la quebrada.....	74
Tabla 14 Campañas.....	77

Lista de figuras

Figura 1 Árbol problema.....	17
Figura 2 Edad.....	40
Figura 3 Sexo.....	43
Figura 4 Nivel académico	46
Figura 5 Población.....	49
Figura 6 Conocimiento	51
Figura 7 Factores de contaminación	54
Figura 8 Fuente de abastecimiento	56
Figura 9 La contaminación de la quebrada Santo Domingo.....	60
Figura 10 Clase de contaminación.....	63
Figura 11 La descontaminación.....	67
Figura 12 Contaminación ambiental.....	71
Figura 13 Contaminación de la quebrada	74
Figura 14 Campañas	78

Lista de anexos

Anexos A Encuesta.....	93
Anexos B Consentimiento Informado	96
Anexos C Cronograma de actividades	97
Anexos D Ficha bibliográfica.....	99

Presentación

La presente monografía está relacionada con la Quebrada Santo Domingo, ubicada en la Vereda El Tejar del corregimiento 17 la Florida del Municipio de Ibagué, es una Quebrada vital que proporciona agua para el uso humano y actividades rurales del sector. Sin embargo, en los últimos años, esta quebrada ha enfrentado el problema de la contaminación, que no solo compromete las propiedades del preciado líquido, sino que también origina un problema significativo para la salud de los residentes. En la monografía se estudiará el impacto por contaminación en la Quebrada Santo Domingo, como los efectos que provocan en la salud de los habitantes por el cambio del agua en la quebrada. Mediante un enfoque cuantitativo, se identificará los factores que contribuyen a esta problemática, incluyendo el uso de agroquímicos, un tratamiento inadecuado del preciado líquido y no cuenta con agua potable y saneamiento básico.

En esta investigación también evaluará la efectividad de los programas y proyectos implementados en cuanto a la protección de las quebradas, por parte de las entidades locales responsables, como la Alcaldía y Cortolima; con el fin de que sean implementadas estrategias más efectivas para mitigar la contaminación de la quebrada y ejecutar las prácticas sostenibles. De igual forma, se buscará integrar a los habitantes en la importancia de la conservación y cuidado de la quebrada. Así mismo, a las instituciones locales reconociendo su papel, que es fundamental en la protección de esta.

1. Introducción

La calidad del agua es un elemento fundamental para la salud pública y el bienestar de las comunidades, especialmente en áreas rurales donde las quebradas son esenciales para el consumo humano y las actividades agrícolas. En este contexto, la Quebrada Santo Domingo, ubicada en la Vereda El Tejar en la ciudad de Ibagué, es una quebrada necesaria para los habitantes. En el último año, en la quebrada se percibe un deterioro significativo en su calidad y caudal, debido a diversas prácticas, que han tenido un impacto significativo sobre esta.

La contaminación en la Quebrada Santo Domingo es un problema que se debe a diversos factores como el uso de agroquímicos, el vertimiento inadecuado de aguas residuales, falta de conciencia ambiental, y la ampliación del alcantarillado y los servicios de agua potable.

Por lo anterior, ha generado un aumento en los niveles de contaminantes, afectando no solo la salud de los usuarios directos, sino también el ecosistema circundante y los habitantes ribereños requieren de la quebrada para su uso diario. Además, la falta de ejecución efectiva de los proyectos y programas de las políticas públicas han presentado limitantes. La monografía tiene como propósito de identificar el impacto por contaminación en la Quebrada Santo Domingo y evaluar los proyectos y programas implementados por la actual administración en relacionadas con su gestión. A través de un enfoque cuantitativo, se buscará comprender las dinámicas sociales, económicas y ambientales que influyen en esta problemática. Asimismo, se pretende ofrecer recomendaciones prácticas que guíen a las entidades responsables en el desarrollo e implementación de estrategias más efectivas para mitigar la contaminación y promover un adecuado uso del recurso. La comunidad participa componente clave en este proceso, ya que su involucramiento es esencial para tener una cultura de conservación y cuidado del agua. Al abordar esta problemática desde una perspectiva integral, se espera no solo contribuir al conocimiento

académico sobre la contaminación de la quebrada Santo Domingo, sino también que las instituciones responsables de garantizar el servicio de agua pura y alcantarillado, como lo son las entidades locales encargadas de su cuidado. Implementen proyectos más efectivos y se mejoren la calidad de vida de los habitantes El Tejar y poder asegurar un acceso seguro de este líquido precioso para las futuras generaciones.

De acuerdo a los resultados, el 68% tienen conocimiento sobre la contaminación de la Quebrada Santo Domingo por parte de los habitantes de la vereda El Tejar evidencian un alto nivel de conciencia comunitaria sobre la problemática ambiental que afecta el recurso hídrico. Esta percepción debe ser interpretada como un llamado de atención y una base sólida para promover procesos de restauración ambiental, educación ecológica y gobernanza participativa del agua. Ignorar este conocimiento local sería desperdiciar un recurso valioso para la conservación de los ecosistemas hídricos y la salud integral de la comunidad que dependen de ellos.

Se concluye, que la contaminación de la Quebrada Santo Domingo es un problema grave que requiere una estrategia integral y coordinada. Es necesario que las autoridades, las instituciones ambientales y la comunidad trabajen de manera conjunta para implementar medidas que reduzcan la contaminación y protejan la salud del ecosistema y de la población.

Se recomienda a los diferentes organismos como la Junta de Acción comunal y la Asociación de Acueductos a incentivar el cuidado y preservación del recurso hídrico, e involucrar a la comunidad de la vereda el Tejar, en el uso adecuado de gestión de residuos sólidos, mediante la gestión ante las entidades públicas campañas de educación ambiental para garantizar la protección de esta fuente hídrica.

1.1 Planteamiento del problema

“El agua constituye un recurso esencial para el avance de cualquier civilización, ya que facilita el crecimiento poblacional y los avances en la producción, abarcando desde la agricultura hasta la industria electrónica” (Solis & Bolaños, 2021). A pesar de ser la necesidad más apremiante para la humanidad, son escasas las poblaciones que cuentan con este recurso en cantidades adecuadas, debido a que su distribución global es desigual.

Teniendo en cuenta los resultados, se puede observar alrededor de 2.000 millones de personas en ocho países experimentan escasez de agua. Estas naciones son Argelia, Libia, Túnez, Arabia Saudita, Yemen, Omán, Emiratos Árabes y Jordania. Incluso los países que cuentan con abundantes recursos hídricos, como Colombia, enfrentan el riesgo de escasez. A pesar de disponer de más de 5.000 m³ anuales por persona, según la FAO, las fuentes de agua en Colombia están siendo contaminadas por diversas causas, lo que impacta principalmente su calidad para el consumo humano.

Asimismo, los retos vinculados al agua incluyen tanto su calidad como su accesibilidad. Es esencial que la comunidad reconozca la importancia de la "calidad" del agua y, al mismo tiempo, debe comprometerse con su conservación y salvaguarda.

1.1.1 Descripción de la situación problemática

La Quebrada Santo Domingo, ubicada en la Vereda El Tejar de Ibagué es una quebrada esencial para la comunidad allí residente, que depende de ella para el aprovisionamiento de este líquido y labores rurales. Sin embargo, esta quebrada enfrenta un problema de contaminación, que no solo compromete la calidad del agua, sino que también representa un problema significativo para el bienestar de quienes deben hacer uso de esta, así como la afectación al medio acuífero. Sin embargo, en los últimos años, esta quebrada ha enfrentado el problema de la contaminación,

que no solo compromete las propiedades del preciado líquido de la quebrada, atribuible a diversas causas interrelacionadas como: el inadecuado vertimiento de aguas residuales, por la falta de un apropiado saneamiento básico, el manejo de productos químicos usados en la agricultura (agroquímicos). Ya que no hay un manejo correcto de estos desechos. Además de la falta de conciencia ambiental, y la ejecución efectiva de los proyectos y programas o su correcto seguimiento, por parte de las entidades encargadas para el cuidado y preservación del agua y en las rondas acuáticas, como la Alcaldía, mediante la secretaria de desarrollo rural, Agua , Cambio Climático, Cortolima, entre otros.

1.1.2 Formulación del Problema

¿Cuáles son los efectos en la contaminación de la quebrada Santo Domingo de la Vereda el Tejar en el Corregimiento 17 - la florida del municipio de Ibagué?

Preguntas auxiliares

¿Qué tanta influencia tiene los residentes del sector en las causas de la contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar?

¿Cómo disminuir la contaminación de la quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar?

¿¿Cómo recuperar la quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar con la participación activa de la comunidad?

1.1 Antecedentes de la situación problema

La contaminación que afecta al medio ambiente es una dificultad que se presenta en aumento tanto en Colombia como nivel mundial, donde se observan las cantidades de basuras que son arrojadas a las fuentes hídricas, la tala indiscriminada de árboles, destruyendo ecosistemas a su paso, generando la migración de las aves, destruyendo la flora y la calidad del suelo. Además, afecta gravemente el líquido precioso y la calidad de vida del ser humano, afectando su salud en

forma directa, en muchas ocasiones por cultura ciudadana y un interés real las entidades para erradicar esta problemática. El motivo que nos llevó a hacer esta investigación son los altos índices de contaminación del municipio de Ibagué; de acuerdo al informe del Instituto nacional de salud en el informe Nacional IRCA del año 2022, ya que manifiesta que: “el recurso hídrico no tiene estándares mínimos de calidad para el consumo humano; que el ÍR de la calidad del agua (IRCA) en la zona rural es 56,8% lo que se significa que es inviable sanitariamente, teniendo entendido que el rango sin riesgo se encuentra entre el 0% y 5%)” (Gardeazabal y Rojas, 2023, p.45). Por lo que se considera necesario conocer las acciones que se han establecido para mitigar la contaminación en la Quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar del Corregimiento 17, de igual forma se pretende indagar el principal impacto de este suceso. Ya que existen plantas de tratamiento en el sector bajo de la Vereda el Tejar, las cuáles no benefician a los usuarios del acueducto comunitario del sector, debido a que quienes hacen uso directo de esa planta de tratamiento son el Acueducto del Barrio Boquerón (Acua-Boqueron) ubicado en la comuna 13 de Ibagué, por tal razón, se requiere un adecuado saneamiento básico para evitar el impacto ambiental, debido a la problemática que persiste. En la figura 1 se observa el árbol problema.

Social: las personas no tienen la cultura de cuidar las fuentes hídricas y hacer buen uso del agua, desperdiciando la misma sin control en las diferentes actividades domésticas y agrícolas.

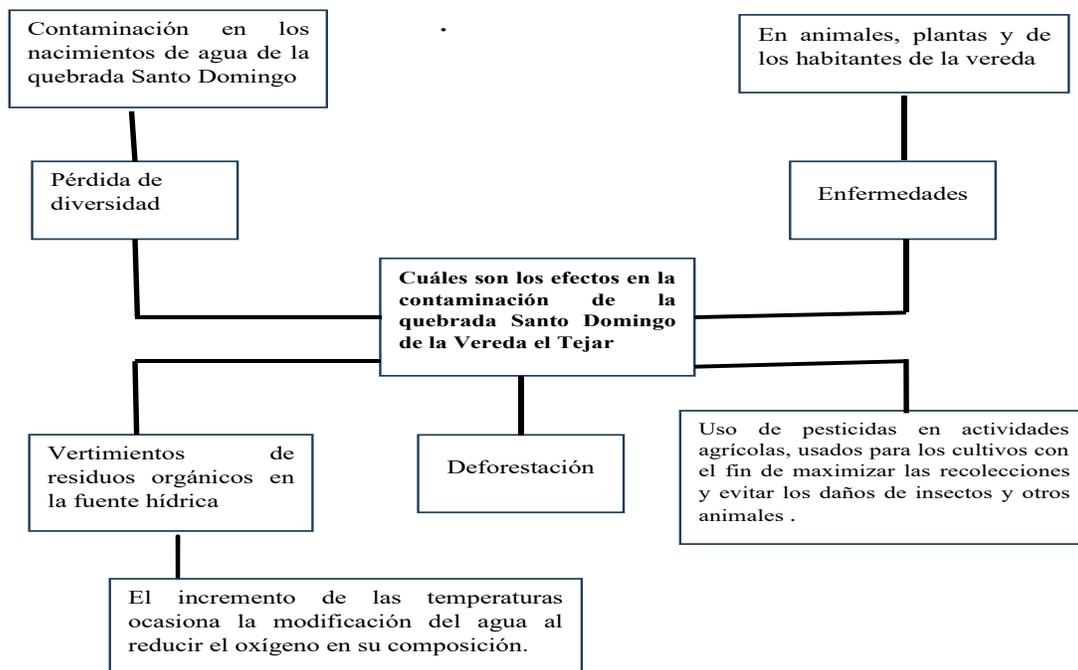
Asimismo, se identifican las siguientes causas por las cuales se considera que se presenta la calidad deficiente del recurso hídrico:

Salud:

- ✓ Las grandes afectaciones en la salud, especialmente para las personas que consumen el agua sin el tratamiento adecuado, ya que ésta ha sido clasificada como no apta para el uso por parte de los seres humanos.

- ✓ Inadecuado manejo en aguas residuales, ya que la misma comunidad, artesanalmente, de acuerdo con sus condiciones económicas han construido pozos sépticos.
- ✓ La problemática ambiental se origina desde el momento en el que se irrumpe el ciclo normal del agua, pasa de ser agua potable a ser no apta el uso por parte de los seres humanos.
- ✓ Por último, políticas públicas ineficientes de las administraciones por falta de seguimiento a programas y proyectos que buscan disminuir los índices de contaminación de la quebrada Santo Domingo y soluciones en la prestación del servicio de agua en la vereda el Tejar.

Figura 1 *Árbol problema*



Nota. Elaboración propia.

1.3 Justificación

La monografía tiene como finalidad de demostrar al lector la problemática sanitaria por la polución del líquido precioso e inadecuado saneamiento básico, situación que viven día a día los habitantes de la Vereda El Tejar del Corregimiento 17 - la Florida del municipio de Ibagué y “La Quebrada Santo Domingo”; con el resultado del análisis de este estudio, poder generar conciencia, puesto que como podremos notar que las contaminaciones en las aguas generan grandes problemas de salud a sus habitantes del sector y lugares aledaños. Por otro lado, también se quiere realizar un llamado de atención a las diferentes entidades como la gobernación y la alcaldía, responsables de la protección del entorno y el agua, puesto que si bien existen plantas de tratamiento como lo es la del El Tejar del sector bajo la cual fue construida desde 1997, no es suficiente para mitigar el daño ambiental. Ante el problema existente que se encontró es importante investigar a fondo la problemática con estudios antes realizados y de esta forma lograr implementar programas y proyectos que den solución ante el crecimiento poblacional tanto en la zona urbana como rural, donde la ciudad afronta a una crisis ambiental por la desmedida cantidad de permisos urbanísticos y el daño que generan.

Para realizar un estudio a profundidad se toman diferentes documentos como es el realizado por la arquitecta Eliana Shirley Bermúdez, donde da a conocer los efectos sobre el medio ambiente que puede generar la construcción de la vía Carrera 13 con Ambala, donde se encuentra la Reserva Ecológica jardín Botánico y San Jorge en la ciudad de Ibagué, y que debido a esta obra trae graves afectaciones, si no se realizan estudios previos; debido a que demográficamente la población va en aumento y se hacen necesarias las obras de infraestructura en las ciudades, (Bermúdez, 2020). Pero así como la arquitecta lo relaciona en la investigación, es necesario diseñar planes de contingencia para mitigar el daño ambiental que se genera en la Vereda el Tejar y en el municipio

de Ibagué; si bien es cierto que se requieren proyectos de inversión en infraestructura 10 y que debido al aumento poblacional en el sector, también se evidencia la urgencia de gestionar recursos para el alcantarillado, e implementar iniciativas para la gestión de residuos sólidos, realizar programas sobre del cuidado del medio ambiente y la correcta administración de los productos químicos empleados en la agricultura.

2. Marcos Referenciales

En esta monografía se tiene en cuenta diferentes autores con los temas relacionados con la protección del entorno, la preservación de la cuenca hídrica y el crecimiento sostenible. El proyecto parte de un análisis global, será contextualizado a nivel territorial. De igual forma, se tiene en cuenta la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, realizada del 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002 en Johannesburgo, se implementan disposiciones clave para promover un desarrollo respetuoso con el medio ambiente.

2.1 Marco Teórico

2.1.1 Desarrollo sostenible y derecho al agua

El manejo sostenible del líquido precioso es crucial para prevenir la escasez de agua y la degradación ambiental, siendo un pilar del crecimiento sostenible a nivel global. El recurso líquido es un elemento vital para la existencia en la tierra. Asimismo, asegurar el paso equitativo y sostenible del líquido, para el bienestar de los habitantes y la salud del entorno. Por ende, como la contaminación del líquido precioso, la sobreexplotación de los acuíferos y la falta de este recurso es una prioridad para las entidades, las organizaciones internacionales y la sociedad civil en diversas regiones del mundo. “Garantizar un desarrollo sostenible para las próximas generaciones, es fundamental fomentar trabajos responsables en la gestión del agua y establecer políticas que protejan este recurso indispensable.” (Fernández, 2020).

De acuerdo a Gutiérrez y Baltazar (2024) exponen lo siguiente:

La protección del medio ambiente urgente garantizar el acceso del líquido precioso para las nuevas generaciones que se debe tener en cuenta en la gestión de los recursos hídricos. Por

lo tanto, la educación sobre este líquido, como los valores, culturas, prácticas y la intervención de todos los actores implicados, resulta esencial (p,129).

Teniendo en cuenta lo anterior, es primordial garantizar el derecho de este precioso líquido en el marco del desarrollo sostenible conlleva diferentes beneficios, en cuanto a la salud y la tranquilidad de los habitantes a través del acceso a agua potable, la promoción de la igualdad de género al reducir la carga de trabajo asociada con la recolección de agua, el impulso del desarrollo económico, así como la conservación del entorno al promover el uso sostenible de los recursos hídricos.

2.1.1.1 Teoría de los Bienes Comunes y la Gobernanza Policéntrica

a. Supuestos que maneja la teoría

- ✓ Los recursos naturales pueden ser gestionados colectivamente sin necesidad de privatización o control estatal absoluto.
- ✓ Las comunidades tienen la capacidad de crear normas efectivas para regular el uso sostenible de los recursos comunes.
- ✓ La acción colectiva es posible cuando existe confianza, reciprocidad y comunicación entre los usuarios del recurso.
- ✓ El fracaso en la gestión no es inevitable: depende del diseño institucional y el contexto local.
- ✓ La participación activa y deliberativa mejora los resultados de gobernanza.

b. Categorías que maneja la teoría

- ✓ Bien común (Common-pool resource)
- ✓ Gobernanza policéntrica

- ✓ Instituciones locales
- ✓ Acción colectiva
- ✓ Normas y reglas consuetudinarias
- ✓ Autonomía comunitaria
- ✓ Participación y monitoreo

c. Descripción detallada del funcionamiento de la teoría.

La teoría sostiene que los recursos compartidos como el agua pueden ser gestionados de manera eficiente por las comunidades locales, siempre que existan reglas claras, monitoreo mutuo, sanciones proporcionales y mecanismos de resolución de conflictos.

En lugar de depender únicamente del Estado o del mercado, Ostrom propone una gobernanza policéntrica, donde múltiples actores (usuarios, gobiernos locales, ONGs) toman decisiones de manera articulada.

A través de estudios empíricos en sistemas de riego, pesca y bosques, Ostrom identificó 8 principios de diseño institucional exitosos, entre ellos:

- ✓ Definición clara de usuarios y límites del recurso.
- ✓ Reglas adaptadas al contexto ecológico y cultural.
- ✓ Mecanismos de resolución de conflictos accesibles.
- ✓ Reconocimiento externo del derecho de las comunidades a organizarse.

d. Conclusión a la que llega la teoría

2.1.2 Agua

El líquido es un recurso esencial para la supervivencia y para el progreso de las comunidades. Ramos expresa que “la contaminación de este recurso, ocasionada por múltiples

factores, da lugar a enfermedades de origen microbiano y parasitario, lo que trae consigo repercusiones económicas y sociales” (2024.p.616).

De igual manera, el líquido precioso constituye uno de los recursos naturales más abundantes en el planeta. Además, desempeña un papel fundamental en el desarrollo de diversos estilos de vida, como plantas, animales y seres humanos. Vazquez explica que “la composición de los cuerpos de todos los seres vivos incluye una alta proporción de agua, la cual forma parte esencial de los músculos, órganos y tejidos. Por lo tanto, la vida no podría existir sin la presencia de agua” (2017, pp 1).

El agua constituye el elemento más prevalente en las células y en los organismos. De igual manera, en el planeta Tierra, abarca el 71% de la totalidad de su superficie. Para entender la relevancia y la esencia del agua en el crecimiento y la supervivencia de todos los seres vivos, resulta imprescindible examinar sus características fisicoquímicas Fernández.

- Acción disolvente.
- Conductividad eléctrica.
- Fuerza de cohesión entre sus moléculas y adhesión.
- Capilaridad.
- Alta tensión superficial.
- Elevado calor específico (2020, pp.1-2).

En este sentido, la configuración y la polaridad del agua, formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, posibilitan una fuerte atracción entre las moléculas de agua, lo que resulta en una alta tensión superficial. Esta característica, junto con su elevado punto de ebullición y su notable calor de vaporización, son rasgos distintivos del agua. Asimismo, la tensión superficial

favorece el ascenso del agua por capilaridad, desde el suelo hacia las plantas, donde se incorpora en la composición química de diferentes organismos.

2.1.2.1 Contaminación del agua. Se pueden señalar diversos criterios, según los autores Larramendi et al. destaca que a introducción de desechos u otras sustancias en el océano, ya sea como consecuencias de actividades humanas como directo o indirecto. Esta situación puede provocar impactos negativos, tales como el deterioro de los recursos biológicos y de los ecosistemas marinos, así como representar riesgos para la salud de las personas y dificultar las actividades marítimas, incluyendo la pesca y otros usos legítimos del mar (2021,p.2).

Los investigadores Baquerizo et al., (2019) señalan que:

El agua contaminada tiene un impacto negativo en los ecosistemas acuáticos, provocando su desaparición debido a múltiples factores que impulsan una rápida proliferación de algas. Este fenómeno, a su vez, da lugar a la eutrofización y, en última instancia, la contaminación total del agua (p. 6). Es esencial salvaguardar este precioso líquido, ya que, en los años venideros, las poblaciones de los países en desarrollo son los más afectados por la escasez de agua y su contaminación.

La autora Nunez (2024), explica “la cantidad de trozos de residuos hasta compuestos químicos invisibles, todo esto contaminan los lagos, ríos, arroyos, aguas subterráneas y los océanos de planeta” (p,2). De esta manera, la contaminación del agua, junto con la sequía, la ineficiencia y el aumento de la población, ha provocado una crisis en el suministro de agua dulce que amenaza las fuentes de las que dependemos para obtener agua potable y satisfacer otras necesidades fundamentales. No obstante, los estudios científicos que advierten sobre la contaminación del agua a nivel global son numerosos. Según estudio realizado en las aguas de la Antártida se observó residuos plásticos hasta la presencia de compuestos como la nicotina y antidepresivos.

Las investigaciones han revelado que un contaminante particular está presente en el agua del grifo en cantidades superiores a las previamente estimadas: los PFAS, que corresponden a las siglas de poli y perfluoroalquilos. Estos compuestos se usan para dotar los productos cotidianos características resistencia a la humedad, al calor y a las manchas; algunas de estas sustancias químicas tienen una vida media tan extensa que se les conoce como "la sustancia química eterna".

2.1.2.2 Causas de la contaminación del agua. Esta contaminación puede tener varias fuentes, como introducir en los cuerpos acuáticos de forma directa, ya sea mediante vertidos legales o ilegales de industrias, o debido a plantas de tratamiento de aguas que operan de manera ineficiente. Los derrames y las filtraciones de oleoductos, así como las prácticas de fracturación hidráulica, pueden afectar la calidad de los recursos hídricos. De acuerdo con Núñez, explica que los factores como el viento, las tormentas y la inadecuada gestión de residuos, en particular los plásticos, pueden agravar la contaminación de las aguas (2024, p.8).

Gracias a años de regulación y litigios contra los principales responsables de la contaminación, la principal causa de los problemas de calidad del agua en Estados Unidos es actualmente la "contaminación de fuentes no puntuales". Este fenómeno se produce cuando los contaminantes son arrastrados por la lluvia o el deshielo a través del suelo. La escorrentía resultante puede incluir fertilizantes, pesticidas y herbicidas de actividades agrícolas y residenciales; hidrocarburos y sustancias químicas perjudiciales de carreteras e industrias; sedimentos; bacterias provenientes del ganado; desechos de mascotas y otros contaminantes. Este problema es de carácter global, siendo un claro ejemplo la contaminación del Mar Menor en Murcia.

En conclusión, la contaminación del precioso líquido puede originarse en las tuberías mismas si el agua no recibe el tratamiento adecuado, como se evidenció por la contaminación por

plomo en Flint (Michigan, Estados Unidos) y demás localidades. Asimismo, otra infección de este líquido, como el arsénico, se deriva de fuentes naturales, así como de desechos industriales.

2.1.2.3 Consecuencias de la contaminación del agua. Un artículo publicado por la Salud Medioambiental expone las consecuencias de la contaminación del agua:

1. El gasto de agua contaminada puede dar lugar a serios problemas de salud, como diarrea, cólera, hepatitis A, fiebre tifoidea, pérdida de vida, entre otros. Se estima que aproximadamente cinco millones de individuos fallecen cada año a causa de esta situación.
2. La desnutrición es otro efecto adverso que se presenta cuando se combina una dieta inadecuada con enfermedades infecciosas, debido al inadecuado proceso para un agua higiénica. Estas situaciones están interrelacionadas, por la falta de higiene personal y de limpiar adecuadamente los alimentos antes de su consumo.
3. Además, el contagio del agua dulce tiene consecuencias en los ecosistemas, alterando su hábitat natural. Esto resulta en el desgaste de biodiversidad acuática y la proliferación de algas nocivas, entre otros problemas ambientales (p. 5-8).

2.1.3 Riesgos asociados al recurso hídrico

El manejo en la gestión el agua se relaciona en el control y la administración tanto de la pérdida como la abundancia del este líquido. Esto está vinculado en el manejo de las zonas de captación deterioradas, adecuación de las misma en función del conocimiento sobre la inestabilidad climática e hidrológica del país, el aumento desmedido de la demanda frente a una oferta neta limitada, los problemas derivados del uso del agua y las inadecuadas acciones para la gestión del riesgo ante eventos socio-naturales que incrementan la debilidad del recurso.

Por lo tanto, “la escasez de agua provoca dificultades en la reserva, desabastecimiento y racionamiento del mismo, lo que conlleva efectos perjudiciales sobre el bienestar de las personas de la población y sus actividades económicas” (Minambiente, 2010). Asimismo, el consumo de agua que se reserva para las actividades agrícola, los problemas más graves en cuanto a disponibilidad están relacionados con la provisión de agua potable para la comunidad, también los procesos industriales y la producción de energía eléctrica (p.51).

La abundancia de agua genera inundaciones, corrientes fuertes y deslizamientos que afectan la disponibilidad de agua al contaminar las fuentes con sedimentos. Además, tiene el potencial de dañar los sistemas de abastecimiento y distribución. También produce efectos directos en la disponibilidad, continuidad y calidad del agua que se debe proporcionar, sin omitir los costos económicos relacionados con las pérdidas de agua y las obras requeridas para la recuperación, rehabilitación y reconstrucción de los sistemas.

Asegurar el acceso del agua, beneficia la permanencia social y política al disminuir los problemas que surgen la necesidad de este recurso. Asimismo, el abastecimiento el agua es fundamental para la satisfacción del ser humano, el desarrollo económico sostenible y la protección del medio ambiente. De igual forma, el agua es un derecho humano primordial y es indispensable para la supervivencia en la Tierra. También, es responsabilidad de todos fomentar un acceso justo y sostenible de mismo para las generaciones actuales y venideras.

Por lo anterior, se debe implementar políticas públicas orientadas hacia la administración ambiental es esencial y demanda una gestión del entorno y los recursos naturales que se base en un enfoque de sostenibilidad. Asimismo, impulsar la colaboración entre diferentes actores, abarcando diversas categorías y sectores. “Efectivamente enfrentar el desafío ambiental, se

requiere establecer un programa de gestión que sea multidimensional y coherente, la cual debe ser compartida en los participantes” (del Barrio et al.,2020).

Es fundamental promover políticas públicas que den prioridad a la viabilidad y la equidad, así como facilitar la colaboración entre diversos actores a nivel local, nacional e internacional. Por lo tanto, se debe promocionar la educación y sensibilizar la importancia del agua como un recurso básico para el desarrollo sostenible, la salud y la vida humana. La correcta aplicación del derecho al agua implica promocionar tecnologías innovadoras y sostenibles, además de adoptar prácticas de gestión que sean efectivas y responsables. Solo mediante un enfoque integrado y colaborativo se puede lograr un acceso equitativo y sostenible al agua para todas las personas en el mundo. En 2010, según la resolución 64/292, establece el «derecho humano al agua y al saneamiento». Esta resolución enfatiza que el acceso a agua potable segura y a servicios de saneamiento es esencial para el pleno ejercicio de todos los derechos humanos (Naciones Unidas, 2010).

2.2 Marco Conceptual

Área Rural: “es el territorio municipal integrado por las áreas situadas por fuera de los perímetros urbano y de expansión” (Resolución SP -010, 2019).

Caudal Ecológico: “son los caudales mínimos que, de acuerdo con los regímenes hidrológicos, deberán mantener las corrientes superficiales en sus diferentes tramos, con el fin de garantizar la conservación de los recursos hidrobiológicos y de los ecosistemas asociados” (Cortolima, 2019).

Cuerpos de agua: “son embalses, tanto superficiales como subterráneas, incluyendo desde grandes océanos hasta pequeños arroyos y acuíferos” (Portillo, 2024).

Cuenca Hidrográfica: “desempeñan un rol significativo en el ciclo del agua, permiten la circulación del agua. De hecho, una parte del 30% del agua dulce que existe en la Tierra, pasa por las cuencas hidrográficas” (Bordino, 2024).

Conservación: “el comportamiento del uso de los recursos, así como su atribución y defensa. Su principal objetivo es conservar la salud del Medio ambiente, las pesquerías, los hábitats y la biodiversidad” (Wikipedia, 2024).

Contaminación: “es el cambio en el entorno con sustancias o formas de energía puestas en él, por el trabajo o naturaleza, en cuantías, concentraciones o niveles capaces de interceptar el bienestar o la salud de las personas” (Decreto 2811 , 1974); atacar contra la flora, la fauna; de degradar la calidad del ambiente o de los recursos de la Nación o de los particulares.

Impacto ambiental: “cambio que se da en el entorno, consecuencia del trabajo humano o naturales (Webmaster, 2024).

Quebrada: depresión topográfica que sirve como drenaje. Cauce natural de agua. Nombre que se la a un flujo hídrico que recorre cauces naturales de manera permanente y cuyo caudal es menor a 1 m³ /seg. (Concejo Municipal de Ibagué, 2000).

2.3 Marco Normativo

Esta monografía se fundamenta legalmente en las leyes, decretos y demás normativas vigentes, así como en las disposiciones legales correspondientes.

Tabla 1 *Marco Normativo*

Decreto 1449 de 1977	“Establece obligaciones para los propietarios de predios para la conservación, protección y aprovechamiento de las aguas” (Decreto 1449, 1977).
Ley 99 de 1993	Vertimiento de aguas “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y subsistencia del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.” (Ley 99, 1993)Art. 42,43.
Ley 373 de 1997	“Establece el sistema para proteger y controlar la calidad del agua para consumo humano” (Ley 373 , 1997).
Decreto 1575 de 2007	Este decreto crear un sistema destinado a la protección y regulación de la calidad del agua, con el objetivo de supervisar, prevenir y gestionar los riesgos para la salud humana derivados de su consumo, excluyendo el agua embotellada. (Decreto 1575, 2007).

Decreto 3930 de 2010	Permite a la autoridad ambiental competente establecer juicios de calidad de agua más estrictos para distintos usos (Decreto 3930 , 2010).
-----------------------------	--

Fuente: la autora.

3. Objetivos

3.1 Objetivo general

Evaluar el impacto y las consecuencias de la contaminación en la Quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar del Municipio de Ibagué, en el año 2024.

3.2 Objetivos Específicos

- ✓ Evaluar la percepción que tiene la comunidad acerca de la calidad del agua, y su relación con la contaminación de la quebrada, en el año 2024.
- ✓ Analizar los principales efectos y consecuencias asociadas a la contaminación del agua de la Quebrada Santo Domingo de la Vereda el Tejar.
- ✓ Identificar la efectividad de los programas y proyectos que se han implementado para la protección y cuidado de la quebrada.

4. Alcance de la Monografía

Por medio de esta monografía se analizar los principales efectos y consecuencias asociadas a la contaminación del agua de la Quebrada Santo Domingo de la Vereda el Tejar. Así mismo, se pretende concienciar a los habitantes del sector a la protección y conservación de las quebradas y por ende la recuperación de la Quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar, para la recuperación de esta quebrada, proponemos sensibilizar a los habitantes en la importancia de la descontaminación y recuperación de esta; con el fin de diseñar actividades que contribuyan al mejoramiento y recuperación de la quebrada. Para que de esa manera la comunidad en general se forme y contribuya al cuidado del medio ambiente natural.

5. Pertinencia del tema frente a la problemática de la administración pública

La investigación sobre la contaminación en la Quebrada Santo Domingo de la Vereda El Tejar es fundamental para abordar los efectos y consecuencias que afectan tanto al medio ambiente como a la salud de los usuarios del acueducto que se surten de esta quebrada. Este estudio pretende ofrecer recomendaciones prácticas que guíen a las entidades locales responsables de cumplir y hacer cumplir las normas ambientales, así como de hacer uso adecuado del recurso acuático. Es importante analizar la efectividad de los programas y proyectos que se han venido implementado hasta ahora, para que se introduzcan los correctivos necesarios y desarrollar nuevas alternativas más eficientes para el cuidado y preservación del agua. Involucrar a la comunidad residente en estas iniciativas es esencial, ya que su participación contribuirá significativamente a la conservación de la cuenca. La pertinencia del tema se hace evidente al considerar que las acciones propuestas no solo beneficiarán a los usuarios directos de la fuente hídrica, sino también a otras comunidades ribereñas y urbanas que dependen de este recurso. Asegurar el cumplimiento de los derechos ambientales y proteger los recursos hídricos vitales es una responsabilidad compartida que debe ser priorizada por las autoridades locales.

6. Aspectos Metodológicos

Para llevar a cabo esta monografía, sobre el cuidado del agua en la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar se realizará a través de un enfoque de método cualitativo para obtener una comprensión integral de los problemas asociados con la contaminación de la quebrada y las prácticas de conservación, lo que facilita la realización de investigaciones más completas, tanto descriptivas como explicativas. Asimismo, los resultados obtenidos pueden servir como base para la ejecución de políticas, planes y normativas orientadas a la contaminación hídrica por la comunidad de la vereda el Tejar de la ciudad de Ibagué.

6.1 Tipo de investigación

Los autores Hernández y Mendoza (2018), explica que la investigación descriptiva permite definir un objeto de estudio o un contexto específico, enumerando sus características y propiedades. A través de este enfoque, los datos se organizan, agrupan o sistematizan para alcanzar los objetivos planteados. Por lo tanto, “la investigación busca integrar los métodos analítico y sintético, junto con los enfoques deductivo e inductivo, con el fin de responder a las preguntas relacionadas con el objeto de estudio”(p.98).

6.2 Fuente, técnica e instrumentos

Se realizará un análisis exhaustivo de la literatura científica relacionada con la gestión sostenible del agua, la protección de las quebradas, las políticas de conservación y los efectos de contaminación en la quebrada. Se incluirán estudios de caso locales y globales, con énfasis en los informes de la cumbre Mundial sobre el Desarrollo sostenible de 2002 y la Declaración de Dublín sobre el agua.

La presente monografía se consideran tanto las fuentes primarias como las secundarias. Las fuentes primarias, tales como las encuesta, se utilizan para determinar las causas de contaminación en la fuente hídrica de la Vereda el Tejar del Municipio de Ibagué en el – 2024. Por ende, las fuentes secundarias se recogen a través de la revisión de documentos disponibles en sitios web, publicaciones, informes científicos, tesis, así como en libros de referencia y consulta general, como diccionarios y bibliografía.

Por ende, las técnicas e instrumentos empleados en esta investigación son los siguientes:

La observación: se define como la acción de examinar y contemplar con atención. Desde la perspectiva del investigador, se considera una experiencia; en un sentido más amplio, abarca el experimento y el proceso de someter ciertas conductas de objetos o situaciones a un manejo conforme a los principios establecidos para realizar la observación.

El investigador, en el marco de la observación, se enfoca en analizar elementos esenciales como las dinámicas sociales que caracterizan a los miembros de la comunidad. En este sentido, Hernández y Mendoza (2018) se persigue comprender la realidad y su interpretación dentro del contexto específico que se pretende investigar.

Desde una perspectiva alternativa, la observación se efectúa mediante el contacto directo con el objeto de estudio; en este contexto, se llevan a cabo excursiones de campo que facilitan la observación y comprensión del impacto en la contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la Vereda el Tejar del Municipio de Ibagué en el año – 2024.

La encuesta: es un método diseñado para recopilar información de diversas personas cuyas opiniones impersonales son de interés para el investigador. Según Hernández y Mendoza (2018) , a diferencia de la entrevista, se utiliza un conjunto de preguntas escritas que se distribuyen a una

muestra de la población, con el objetivo de que sean respondidas de forma sincera. Este conjunto de preguntas se denomina cuestionario.

Por lo tanto, esta técnica se caracteriza por su naturaleza impersonal, ya que el cuestionario no incluye el nombre ni ninguna otra forma de identificación de la persona que lo completa, dado que dicha información no es relevante para el investigador. Además, puede aplicarse a sectores más amplios de la sociedad, lo que la convierte en un método mucho más económico para recopilar los datos requeridos. En esta monografía se aplica una encuesta que tiene como finalidad recopilar la información necesaria para la misma. Anexo A.

6.3 Población y muestra

De acuerdo con los autores Hernández y Mendoza la población se define como el conjunto total de casos que cumplen con un conjunto específico de criterios (2018, p.65). Es fundamental establecer una postura clara en cuanto a las características de contenido, ubicación y tiempo.

La población que está inmersa en esta monografía. Son los usuarios del acueducto comunitario y demás habitantes de la Vereda el Tejar del Municipio de Ibagué, que se dedican a actividades de agricultura, porcicultura, piscicultura y ganadería, entre otros. Esta población está compuesta por 160 usuarios del acueducto que se surte de dicha quebrada.

La muestra. Para establecer el tamaño de la muestra se realiza a través de la fórmula para poblaciones finitas.

Variabes:

n = Tamaño de la muestra

N = Población

$K_2 = 1,96$ Esta constante, no debe ser menor del 95%

$E2 = 0,5$ Error máximo admisible

$p = 0,50$ Probabilidad a favor

$q = 0,50$ Probabilidad en contra

$$n = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N-1)}{z^2 (p) (q)}}$$

$$\frac{160}{1,41389005}$$

$$n = 113 \text{ encuesta}$$

Al aplicar la fórmula para la totalidad de habitantes nos da 113 personas para encuestar, pero para llevar a cabo el estudio se toma el 35% de la muestra que equivale 40 encuestas a realizar.

6.4 Consideraciones Éticas de la Monografía

Para esta esta monografía, se tiene en cuenta la Resolución 8430 (1993) del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud, la cual establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud en su Título II, Capítulo 1, Artículo 14; definiendo el Consentimiento Informado como el acuerdo por escrito, mediante la autorización del sujeto a investigar, con pleno conocimiento de los procedimientos, beneficios y riesgos a los que se somete. Ver anexo B.

Por otro lado, se tiene en cuenta la Ley Estatutaria 1581 (2012), es una normativa diseñada para proteger la información personal de los ciudadanos. Su objetivo principal es garantizar el derecho constitucional que tienen las personas a acceder, modificar y corregir los datos

almacenados en bases de datos o registros. Además, esta ley busca salvaguardar otros derechos, libertades y garantías constitucionales establecidos en los artículos 15 y 20 de la Constitución Política de Colombia.

Y, por último, la American Psychological Association (APA) establece normas para estandarizar los escritos científicos, promoviendo la transmisión de conocimiento de manera clara, precisa y honesta. Su código ético busca guiar a los psicólogos en su práctica profesional, siendo aplicable tanto por la APA como por otras entidades que decidan adoptarlo. Cabe destacar que no pretende ser base para acciones legales.

7. Resultados de la Monografía

Se realiza el análisis de la información cuantitativa de la muestra recolectada a la población objeto estudio a lo largo del trabajo de campo. Asimismo, en primer lugar, se muestra los datos recolectados por medio de la encuesta a la población de la vereda el Tejar, en segundo lugar, se da a conocer la información obtenida a través de la observación directa, en tercer lugar, se sistematiza los datos recolectados por medio del instrumento y, por ende, los resultados se exponen ordenadamente con su respectivo análisis.

8.1 Análisis descriptivo

Se analiza de la información cuantitativa de la muestra recolectada a la población objeto estudio.

Caracterización. De acuerdo con las encuestas realizadas a las 40 personas, se obtuvo los siguientes resultados en cuanto a variables sociodemográficas.

Pregunta 1 Edad (en años)

Tabla 2 Edad

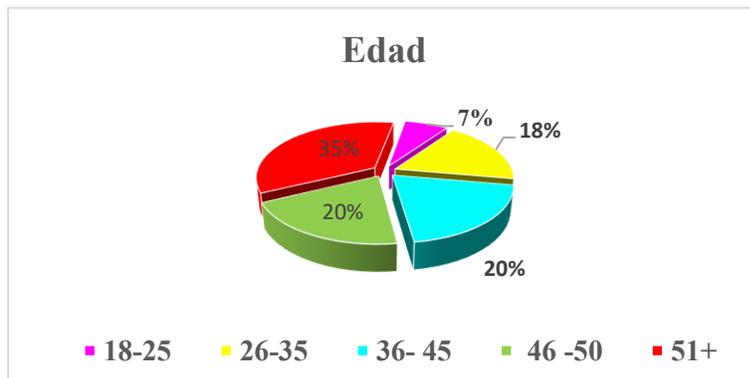
Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
18 a 25 años	3	7%
26 a 35 años	7	18%
36 a 45 años	8	20%
46 a 50 años	8	20%
51 años mas	14	35%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. De las 40 personas encuestada el 35% de la población está entre la edad 51 años más, un 20% de esa población de 46 a 50 años, un 20% de las personas encuestadas

están entre 36 a45 años, un 18% de los encuestados entre de 26 a35 años y un 7% de las personas encuestada está en 18 a 25 años, como se puede observar en la figura 2.

Figura 2 Edad



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

La tabla de frecuencias presenta una caracterización etaria de la muestra poblacional utilizada en un estudio de campo, con un total de 40 participantes. Esta distribución etaria se convierte en un elemento clave para comprender la diversidad de percepciones frente a la calidad del agua y su relación con la contaminación de la quebrada, dado que la edad está directamente relacionada con la experiencia vivencial del entorno, la conciencia ambiental, y la exposición prolongada o reciente a los efectos de la degradación ambiental.

De los datos observados, se evidencia que la mayoría de los encuestados pertenece al grupo de 51 años o más (35%), seguido por los grupos de 36 a 45 años y 46 a 50 años (cada uno con 20%), mientras que los menores de 35 años representan apenas el 25% del total. Esta distribución sugiere que la percepción general estará mediada por una perspectiva más adulta y posiblemente más crítica, dado el contacto prolongado con el territorio y la memoria ambiental histórica sobre el estado de la quebrada.

Los grupos etarios mayores tienden a desarrollar una conciencia ambiental más profunda, asociada a la comparación entre condiciones pasadas y actuales. En este contexto, la población mayor de 50 años probablemente ha sido testigo de los cambios graduales en la calidad del agua, permitiéndoles identificar con mayor claridad los impactos derivados de la contaminación. Esto puede traducirse en una mayor sensibilidad hacia la relación entre el deterioro ambiental de la quebrada y el acceso a agua de calidad, generando percepciones más negativas, pero también más comprometidas en términos de exigencia hacia las autoridades ambientales.

Por otro lado, los grupos más jóvenes (18 a 35 años), que representan solo el 25% de la muestra, pueden tener una percepción más limitada por no haber conocido la quebrada en mejores condiciones o por estar más desvinculados de prácticas comunitarias tradicionales relacionadas con el agua (como el uso doméstico directo, el baño o la pesca). No obstante, en estos grupos podría también detectarse una actitud más crítica frente a la gestión ambiental desde una perspectiva de derechos y sostenibilidad, propia de los discursos contemporáneos promovidos por la educación formal y las redes sociales.

La participación significativa del grupo entre 36 y 50 años (40% en total) aporta una visión intermedia que combina la experiencia vivida con una posible preocupación por las consecuencias de la contaminación en la salud de sus familias. Es probable que este segmento se interese particularmente por el uso cotidiano del agua (consumo, aseo, riego) y por el impacto que la calidad del agua pueda tener en la crianza de hijos, el bienestar doméstico y la productividad.

En términos metodológicos, estos datos permiten inferir que la percepción comunitaria no es homogénea y que debe analizarse desde una perspectiva generacional. Mientras los mayores

podrían asociar la contaminación con una pérdida de calidad de vida y una ruptura de los vínculos culturales con la quebrada, los jóvenes podrían verla como un problema técnico-político a resolver, con exigencias hacia políticas públicas sostenibles. Esta diversidad en las percepciones también puede incidir en las estrategias de intervención, pues no es lo mismo diseñar campañas de sensibilización para adultos mayores que para jóvenes, ni esperar el mismo nivel de apropiación o movilización social.

La distribución etaria presentada en la tabla evidencia una comunidad mayoritariamente adulta, con una significativa experiencia acumulada sobre el entorno y posiblemente una percepción crítica sobre la calidad del agua. Este perfil poblacional resulta crucial para interpretar la percepción social del riesgo ambiental y permite orientar las políticas de comunicación y gestión ambiental de manera diferencial, teniendo en cuenta las generaciones, sus valores, formas de relacionarse con la quebrada y expectativas respecto al papel del Estado y la ciudadanía en la recuperación de los cuerpos hídricos contaminados.

Pregunta 2 Sexo

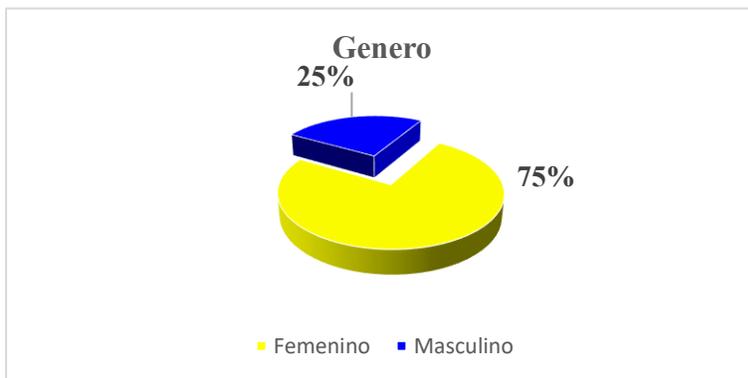
Tabla 3 Sexo

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Femenino	30	75%
Masculino	10	25%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. Del total de la población el sexo femenino fue que accedió a colaborar con la encuesta de la presente monografía con un porcentaje obtuvo un 75% y un 25% de esa población fue masculino, ver figura 3.

Figura 3 *Sexo*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Los datos recolectados muestran una marcada diferencia en la participación por género: el “75% de las personas encuestadas son mujeres”, mientras que solo el “25% son hombres”. Esta diferencia no solo es significativa desde el punto de vista cuantitativo, sino que ofrece una ventana crítica para interpretar cómo las percepciones sobre la calidad del agua y los impactos de la contaminación pueden estar mediadas por los roles de género en el contexto territorial estudiado.

En contextos rurales, semiurbanos o de economía popular, las mujeres suelen tener un papel protagónico en la gestión cotidiana del agua en el hogar: son quienes cocinan, lavan, cuidan de personas mayores o enfermas, y mantienen la limpieza del entorno doméstico. Esto les otorga una “relación directa, constante y sensible con la calidad del agua”, lo que se traduce en una percepción más aguda y detallada sobre los cambios en sus propiedades físicas (olor, color, turbidez) y sus efectos en la salud familiar. En ese sentido, el hecho de que el 75% de la muestra esté conformada por mujeres ofrece una ventaja analítica: permite captar una percepción comunitaria basada en la experiencia directa y cotidiana del agua como bien vital, más allá del discurso ambiental generalizado.

Adicionalmente, es importante señalar que las mujeres, al estar expuestas de forma más frecuente a los efectos de la mala calidad del agua (ya sea por tener que hervirla, filtrarla, o atender enfermedades gastrointestinales de sus hijos), desarrollan “formas de saber ambiental y estrategias de adaptación” que pueden no estar documentadas en los discursos técnicos institucionales, pero que resultan clave para el diseño de políticas públicas sensibles al entorno. Por tanto, las mujeres no solo perciben el problema, sino que también experimentan de manera más intensa las consecuencias prácticas de la contaminación de la quebrada.

Por el contrario, aunque los hombres representan solo el 25% de la muestra, su percepción también es relevante, especialmente en contextos donde tienen un rol activo en actividades productivas (como la agricultura o construcción) que pueden requerir el uso de agua de fuentes naturales. La menor participación masculina podría interpretarse como una “desvinculación del tema ambiental doméstico”, o bien como una posible subrepresentación en la muestra, que debe ser considerada metodológicamente. Sin embargo, su inclusión permite analizar cómo los discursos masculinos se relacionan con la calidad del agua en términos de productividad, infraestructura o responsabilidad institucional, lo cual puede complementar las narrativas femeninas más centradas en la salud, el cuidado y la sostenibilidad.

Este desequilibrio en la participación por género también puede reflejar dinámicas sociales más amplias. La sobrerrepresentación femenina puede evidenciar un “liderazgo comunitario de las mujeres en asuntos ambientales” y en la organización barrial o veredal, así como su disposición a participar en procesos de diagnóstico, investigación o exigibilidad del derecho al agua. A su vez, esto sugiere que cualquier intervención futura (como campañas de sensibilización, proyectos de potabilización o recuperación de la quebrada) debe tener un enfoque de género que reconozca a

las mujeres como “agentes activas en la defensa del agua”, y no solo como usuarias pasivas o víctimas de la contaminación.

El hecho de que tres cuartas partes de las personas encuestadas sean mujeres otorga a la percepción comunitaria sobre la calidad del agua una dimensión profundamente situada en la práctica cotidiana, en el trabajo de cuidado y en la salud familiar. Esta distribución por género no solo enriquece el análisis ambiental, sino que revela quiénes están realmente comprometidas con la sostenibilidad del recurso hídrico y quiénes podrían liderar procesos de recuperación ecológica de la quebrada. La incorporación de un enfoque de género en la gestión ambiental no es solo una cuestión de equidad, sino una estrategia para garantizar que las políticas públicas respondan a las realidades concretas del territorio.

Pregunta 3 ¿En qué nivel académico se encuentra actualmente?

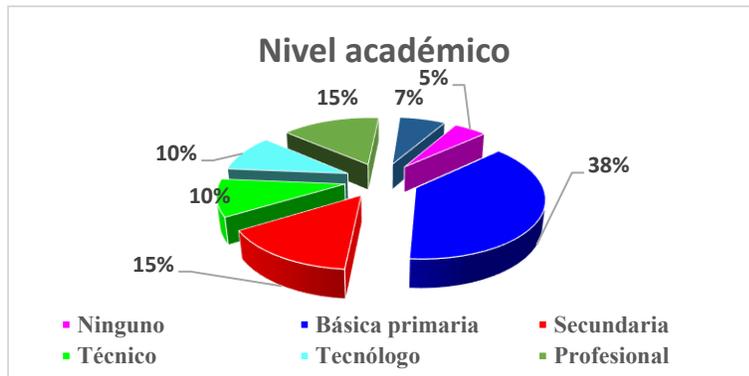
Tabla 4 Nivel académico

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Ninguno	2	5%
Básica primaria	15	38%
Secundaria	6	15%
Técnico	4	10%
Tecnólogo	4	10%
Profesional	6	15%
Posgrado	3	7%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. De acuerdo a los resultados en cuanto al nivel educativo 38% de los encuestado su nivel académico es básica primaria, un 15% de los encuestados secundaria, un 15% profesional, un 10% de esa población es técnico, un 10% son profesionales, un 7% posgrado y un 5% de esa población no tiene ninguna clase de educación, como se puede en la figura 4.

Figura 4 Nivel académico



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

El nivel educativo de una comunidad influye de manera directa en cómo se comprende, interpreta y reacciona frente a problemáticas ambientales, como la calidad del agua y la contaminación de las fuentes hídricas.

El hecho de que el 38% de los encuestados cuente únicamente con formación en básica primaria indica que una parte significativa de la comunidad podría tener un conocimiento limitado en conceptos técnicos sobre calidad del agua, tratamiento, tipos de contaminantes y afectaciones ambientales a largo plazo. Sin embargo, esto no implica una ausencia de conciencia ambiental. Las comunidades con baja escolaridad tienden a desarrollar saberes empíricos y tradicionales, que les permiten identificar cambios en el color, olor, sabor o efectos en la salud a partir del uso del agua. Esta percepción se basa más en la experiencia directa que en discursos científicos, y suele estar cargada de un profundo sentido de territorialidad, memoria ambiental y prácticas de cuidado ancestrales.

Por tanto, este grupo poblacional puede tener una percepción clara y crítica de la contaminación de la quebrada, aunque con una narrativa distinta a la técnica. Pueden atribuirle

causas a la deforestación, al mal manejo de basuras, a la pérdida de fauna o a fenómenos más amplios como el cambio climático, aunque no usen dichos términos. Esta intuición ambiental debe ser reconocida como un saber válido, y debe ser incorporada en los diagnósticos participativos y en los planes de acción ambiental.

Los encuestados con nivel educativo en secundaria (15%), técnico (10%) o tecnólogo (10%) conforman un bloque intermedio con potencial de articulación entre el saber comunitario y el conocimiento técnico. Este grupo podría interpretar los conceptos relacionados con la calidad físico-química del agua, parámetros como el pH, la turbidez o la presencia de coliformes fecales, e incluso vincularlos con prácticas agrícolas, vertimientos industriales o deficiencias en infraestructura sanitaria.

Además, este grupo tiene un papel estratégico para convertirse en promotor ambiental comunitario, dado que pueden ayudar a traducir y contextualizar la información técnica de las autoridades ambientales a un lenguaje accesible y pertinente para la comunidad. Su percepción de la calidad del agua no solo puede ser crítica, sino que también puede identificar rutas de solución desde la educación ambiental, el trabajo colaborativo o la gestión ante entidades estatales.

Un 15% de la población encuestada cuenta con formación profesional, y un 7% ha alcanzado estudios de posgrado. Estos niveles permiten un análisis más complejo de la problemática ambiental, incorporando nociones de política pública, marco legal ambiental, análisis estructural de las causas de la contaminación y una visión más integral de la gestión del recurso hídrico.

Este grupo, aunque minoritario, puede ejercer un liderazgo en la formulación de diagnósticos técnicos, elaboración de propuestas para el tratamiento del agua, implementación de acciones colectivas, exigencia de intervención estatal y formulación de proyectos comunitarios o de investigación acción participativa. Además, estas personas suelen tener mayor facilidad para acceder a canales institucionales, ejercer veeduría ciudadana y contribuir en la toma de decisiones desde comités ambientales o juntas de acción comunal.

El 5% de personas sin escolaridad formal representa un grupo que, aunque numéricamente pequeño, requiere especial atención. Su percepción puede estar marcada por el desconocimiento de los derechos ambientales, la falta de acceso a información veraz y una mayor vulnerabilidad frente a los efectos de la contaminación del agua (enfermedades, gastos médicos, deterioro de la calidad de vida). Sin embargo, estas personas pueden tener un conocimiento profundo del entorno, de los ciclos naturales de la quebrada, de cómo ha cambiado su caudal o su color, y de los impactos visibles en la flora y fauna local.

La diversidad en los niveles educativos de la comunidad influye en la forma en que se percibe y se enfrenta el problema de la calidad del agua y la contaminación de la quebrada. Mientras que las personas con educación básica aportan una mirada empírica y sensible al entorno, quienes poseen formación técnica o superior pueden contribuir con análisis críticos y herramientas para la acción colectiva. La percepción comunitaria, en consecuencia, es multifacética, y refleja no solo una preocupación generalizada por la calidad del agua, sino también distintas formas de entenderla, nombrarla y actuar frente a ella. Para que los procesos de intervención ambiental sean exitosos, deberán diseñarse estrategias educativas y participativas que reconozcan esta pluralidad de saberes y potencien la acción conjunta entre todos los sectores de la comunidad.

Pregunta 4 ¿Dentro de la población es?

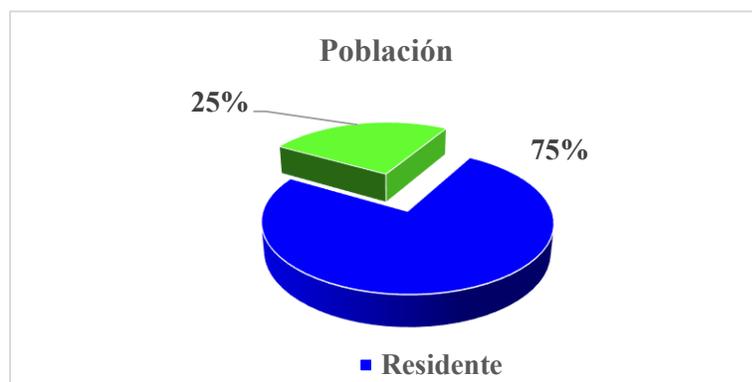
Tabla 5 Población

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Residente	30	75%
Transitorio	10	25%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo: teniendo en cuenta los resultados en cuanto la población en 75% de los encuestados son residentes y un 25% es transitorio, ver figura 5.

Figura 5 Población



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

El predominio de residentes permanentes en la muestra equivalente a 30 de los 40 encuestados implica que la mayoría de las opiniones y percepciones recogidas provienen de personas con una relación continua y estable con el entorno natural local. Esta continuidad favorece la acumulación de conocimiento empírico, la comparación entre estados pasados y actuales del ecosistema y la generación de vínculos afectivos con el territorio. Por tanto, los residentes tienen una mayor capacidad para identificar si los programas implementados han tenido un impacto tangible, si se han sostenido en el tiempo o si han sido simplemente medidas puntuales con escasa permanencia.

En contraste, la población transitoria, aunque representa un cuarto del total (10 personas), también ofrece una perspectiva relevante pero limitada. Este grupo podría incluir visitantes ocasionales, trabajadores temporales, personas con fines turísticos o familiares que solo permanecen brevemente en la zona. Su percepción sobre la quebrada suele estar mediada por impresiones generales o por información indirecta, por lo que su contribución al análisis de la efectividad de los programas puede ser más superficial. Sin embargo, esta población también actúa como un “espejo” externo que permite observar cómo se proyecta el cuidado ambiental hacia quienes no forman parte permanente de la comunidad, lo cual puede ser importante en programas que buscan también posicionar la quebrada como un referente ecoturístico o pedagógico.

En términos prácticos, la alta proporción de residentes implica que cualquier estrategia futura de protección de la Quebrada Santo Domingo debe considerar a esta población como el núcleo central del cambio. Involucrarlos en etapas de diagnóstico, formulación, ejecución y evaluación de proyectos no solo mejorará su efectividad, sino que garantizará su sostenibilidad a largo plazo. La comunidad residente puede convertirse en guardiana del territorio, multiplicadora de buenas prácticas y fiscalizadora de actores externos que amenacen la integridad del ecosistema hídrico.

La estructura poblacional de la vereda El Tejar, con un 75% de residentes permanentes, proporciona una base sólida para evaluar la efectividad de los programas ambientales implementados en la Quebrada Santo Domingo. Su experiencia continua, su relación directa con el recurso hídrico y su capacidad de observación a largo plazo constituyen insumos esenciales para valorar si las políticas y acciones institucionales han logrado resultados significativos. Al mismo tiempo, este dato refuerza la necesidad de fortalecer la participación comunitaria y el

empoderamiento local como pilares para la protección efectiva y sostenible de los recursos naturales.

Pregunta 5 ¿ Tiene algún conocimiento de la existencia de contaminación en la Quebrada Santo Domingo, ubicada en la vereda El Tejar??

Tabla 6 *Conocimiento*

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Si	27	68 %
No	13	32%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. El 68% de los encuestados responden que ellos tienen conocimiento de la existencia de contaminación en la Quebrada Santo Domingo, ubicada en la vereda El Tejar y un 32% no tienen conocimiento de esa contaminación, ver figura 5. Se deduce que la contaminación de las quebradas es la existencia de sustancias dañinas en el agua, lo que afecta la calidad del agua y a los seres vivos.

Figura 6 *Conocimiento*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Este dato es altamente significativo, ya que más de dos tercios de la comunidad consultada reconocen activamente la presencia de agentes contaminantes en la quebrada, lo que permite inferir un nivel

considerable de percepción ambiental dentro de la población. Este conocimiento no surge de una abstracción, sino que seguramente está motivado por experiencias cotidianas, observaciones directas del deterioro del cuerpo de agua, o por afectaciones a la salud y actividades domésticas como el lavado, el consumo o el uso agrícola del agua.

En contextos rurales como el de El Tejar, la calidad del agua está estrechamente ligada a la vida diaria de los habitantes. Cuando el agua pierde su potabilidad o presenta cambios visibles como turbidez, presencia de residuos sólidos, malos olores, disminución del caudal, muerte de peces o cambios en la vegetación circundante, la comunidad lo percibe como una señal de contaminación. Por tanto, el hecho de que un número elevado de personas reconozca la contaminación implica también que la calidad del agua ha alcanzado un umbral crítico perceptible, generando preocupación entre los habitantes.

Además, esta percepción puede estar influenciada por múltiples factores sociales y culturales. En comunidades donde se han desarrollado procesos de educación ambiental o donde existe una historia de conflictos ambientales asociados a vertimientos o actividades agroindustriales, es más probable que los pobladores identifiquen signos de deterioro ambiental. En contraste, los que respondieron "No" podrían corresponder a individuos con menor acceso a información, con menor contacto directo con la quebrada o que han normalizado ciertas formas de contaminación como parte del paisaje.

Un análisis más profundo también debería considerar el contexto histórico y ecológico de la quebrada. Si en años anteriores se han registrado denuncias o intervenciones institucionales por problemas de vertimientos, deforestación o uso inadecuado del suelo en las inmediaciones del cauce, este tipo de eventos refuerzan la percepción comunitaria sobre el deterioro del recurso hídrico. La memoria colectiva juega un papel crucial: si la quebrada fue en el pasado una fuente limpia y segura, y hoy presenta signos evidentes de deterioro, la comunidad percibe una pérdida, lo que a su vez puede impulsar procesos de vigilancia comunitaria y exigencia de acciones por parte de autoridades ambientales.

El hecho de que los encuestados reconozcan la contaminación puede significar que se han visto obligados a cambiar sus prácticas: usar agua de otras fuentes, hervirla antes de consumirla, evitar el contacto directo o incluso abandonar ciertas actividades productivas. Todo esto genera una transformación en el tejido social, económico y cultural de la comunidad, provocada directamente por la degradación ambiental.

Por otra parte, es fundamental entender esta percepción como una oportunidad para la gestión participativa del recurso hídrico. La existencia de un 68% de personas conscientes del problema puede ser la base para conformar grupos de veeduría, educación ambiental comunitaria, o para exigir soluciones estructurales como la implementación de sistemas de tratamiento, programas de reforestación de zonas de recarga hídrica o controles a las fuentes de vertimiento.

Los datos obtenidos en 2024 sobre el conocimiento de la contaminación de la Quebrada Santo Domingo por parte de los habitantes de la vereda El Tejar evidencian un alto nivel de conciencia comunitaria sobre la problemática ambiental que afecta el recurso hídrico. Esta percepción debe ser interpretada como un llamado de atención y una base sólida para promover procesos de restauración ambiental, educación ecológica y gobernanza participativa del agua. Ignorar este conocimiento local sería desperdiciar un recurso valioso para la conservación de los ecosistemas hídricos y la salud integral de las comunidades que dependen de ellos.

Pregunta 6 ¿Qué factores crees que influyen en la contaminación?

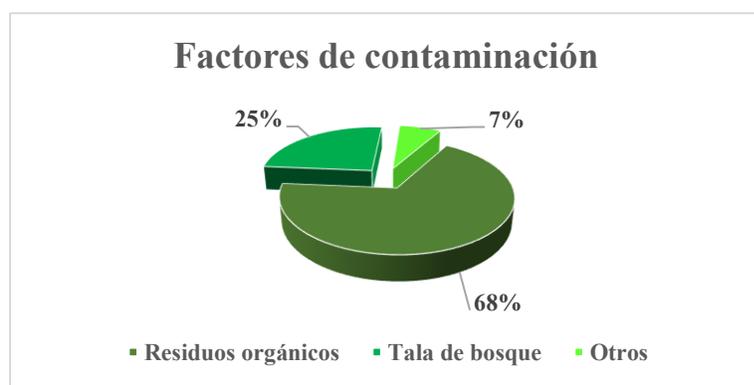
Tabla 7 Factores de contaminación

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Residuos orgánicos	27	68%
Tala de bosque	10	25%
Otros	3	7%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. Teniendo en cuenta los resultados el 68 % de las personas responden que los residuos orgánicos es un factor de la contaminación, en un 25% responde que la tala de bosque y un 3% otros son los causantes de la contaminación de las aguas. Teniendo en cuenta lo anterior, cuando “los residuos orgánicos no se gestionan adecuadamente, pueden introducirse en las masas de agua, contaminando ríos, lagos y acuíferos subterráneos.

Figura 7 Factores de contaminación



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Desde la óptica del desarrollo sostenible, la preservación del recurso hídrico es esencial para garantizar un equilibrio entre crecimiento económico, inclusión social y sostenibilidad ambiental. La presencia predominante de residuos orgánicos como causa de contaminación refleja no solo una mala gestión de residuos domiciliarios o agroindustriales, sino también una insuficiencia en la educación ambiental y la planeación territorial. Los residuos orgánicos, al ingresar a la quebrada, generan procesos de eutrofización, reducen el oxígeno disuelto en el agua, afectan la fauna acuática y alteran la cadena trófica. A largo plazo, estos impactos comprometen la capacidad regenerativa del ecosistema y reducen la disponibilidad de agua limpia para consumo humano, riego o actividades productivas.

La tala de bosque, mencionada por el 25% de los encuestados, es otro factor crítico. La deforestación en áreas de recarga hídrica debilita el ciclo hidrológico, incrementa la erosión del suelo y favorece el arrastre de sedimentos y contaminantes hacia la quebrada. Esto no solo disminuye la calidad del agua, sino que también agrava los eventos de escasez en épocas secas y de desbordamientos en temporadas lluviosas. La pérdida de cobertura boscosa en la microcuenca de la quebrada Santo Domingo amenaza la biodiversidad local, debilita los servicios ecosistémicos y aumenta la vulnerabilidad de la comunidad ante el cambio climático.

La categoría “otros” (7%) puede incluir prácticas como el uso inadecuado de agroquímicos, el vertimiento de aguas residuales sin tratamiento o actividades extractivas. Estas acciones, aunque con menor frecuencia reportada, tienen un alto impacto acumulativo. Son precisamente estos factores no visibilizados los que, al no estar regulados ni controlados, se convierten en detonantes silenciosos de una crisis ambiental más amplia.

En el marco del derecho al agua, consagrado por la Organización de las Naciones Unidas como un derecho humano esencial, la situación de la quebrada Santo Domingo constituye una violación estructural a este principio. La contaminación de fuentes naturales compromete el acceso a agua potable, segura, suficiente y asequible. Además, genera desigualdades sociales y sanitarias, ya que las poblaciones rurales, como la de El Tejar, dependen directamente del recurso natural y carecen de infraestructuras avanzadas para el tratamiento del agua. La degradación del recurso afecta especialmente a niños, mujeres y personas mayores, quienes están más expuestos a enfermedades de origen hídrico y a las consecuencias económicas derivadas del deterioro ambiental.

Los factores identificados en la Tabla 8 revelan una crisis ambiental localizada que se inserta en una problemática estructural de sostenibilidad y justicia hídrica. La protección de la quebrada Santo Domingo no solo es una responsabilidad ambiental, sino un imperativo ético, jurídico y político en la construcción de un futuro viable para las comunidades rurales. Defender el agua es defender la vida, la equidad y el derecho de las generaciones presentes y futuras a habitar un territorio sano y digno.

Pregunta 7 ¿Usted sabe que la fuente hídrica de la Quebrada Santo Domingo , es la fuente de abastecimiento de la de la vereda el Tejar?

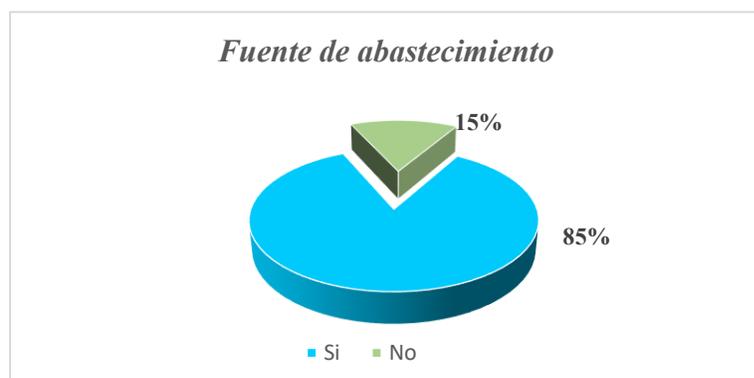
Tabla 8 Fuente de abastecimiento

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Si	34	85%
No	6	15%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia)

Análisis cuantitativo. Cómo se puede observar el 85% responden que sí, que la fuente hídrica de la Quebrada Santo Domingo es la fuente de abastecimiento de la de la vereda el Tejar y un 25% no sabe nada, ver figura. Por lo tanto, “la fuente de abastecimiento son los lugares donde se obtiene el agua, como ríos, lagos, embalses, manantiales, acuíferos y aguas subterráneas” (EPA, 2025).

Figura 8 Fuente de abastecimiento



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia)

El desarrollo sostenible, entendido como el equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la protección del medio ambiente, requiere el uso responsable y consciente de los recursos naturales, entre ellos el agua. En este caso, el reconocimiento mayoritario de la comunidad sobre la importancia de la quebrada como fuente de abastecimiento revela no solo un conocimiento técnico, sino una profunda dependencia directa del ecosistema hídrico para garantizar necesidades básicas como el consumo humano, la preparación de alimentos, el riego de cultivos, la cría de animales y el aseo doméstico.

Desde esta óptica, la contaminación de la Quebrada Santo Domingo afecta directamente los tres pilares del desarrollo sostenible. En lo ambiental, altera el equilibrio ecológico del cuerpo de agua, impacta la biodiversidad local y reduce la calidad del recurso hídrico. En lo social, afecta la salud de la comunidad, especialmente de los sectores más vulnerables como niños, adultos mayores y personas con enfermedades crónicas. Además, genera tensiones comunitarias en torno al uso del recurso y deteriora el tejido social. En lo económico, disminuye la productividad agrícola, incrementa los costos de tratamiento del agua, obliga a buscar fuentes alternativas o privadas, y puede generar dependencia de terceros para suplir una necesidad básica.

El segundo enfoque clave para este análisis es el derecho humano al agua, reconocido por las Naciones Unidas desde 2010. Este derecho establece que toda persona tiene acceso suficiente, seguro, aceptable, físicamente accesible y asequible al agua para uso personal y doméstico. Si la Quebrada Santo Domingo representa la fuente principal de abastecimiento de agua en El Tejar, cualquier deterioro en su calidad constituye una violación indirecta de este derecho, especialmente

si la comunidad no cuenta con alternativas viables o si el acceso al agua segura se ve condicionado por la necesidad de hervirla, tratarla químicamente o comprarla.

Cuando el 85% de la población depende de una única fuente hídrica, cualquier afectación a dicha fuente genera una situación de vulnerabilidad hídrica estructural. Esto no solo compromete el derecho al agua, sino también otros derechos interdependientes como el derecho a la salud, a la alimentación y a un ambiente sano. Las personas que respondieron “No” (15%) podrían no estar conscientes de esta dependencia, lo cual evidencia una posible necesidad de educación ambiental comunitaria para reforzar la comprensión integral del territorio y sus dinámicas ecológicas.

En términos de consecuencias, la contaminación de la quebrada puede traer efectos inmediatos como enfermedades gastrointestinales, infecciones dérmicas, proliferación de vectores y deterioro en la calidad de vida. A mediano y largo plazo, puede implicar el colapso del sistema natural de abastecimiento, generando conflictos por el agua, migración por razones ambientales y pérdida de soberanía territorial sobre los recursos naturales. Esto es especialmente crítico en zonas rurales, donde el acceso a servicios públicos básicos es limitado y la relación con el ambiente es mucho más directa que en contextos urbanos.

Desde la perspectiva del desarrollo sostenible, la comunidad debe ser parte activa en la gestión del recurso hídrico, mediante esquemas de gobernanza participativa que promuevan la protección de nacimientos de agua, la reforestación de zonas de recarga, la regulación de vertimientos domésticos y agroindustriales, y el monitoreo comunitario de la calidad del agua. La alta conciencia que demuestra la población sobre la función de la quebrada como fuente de abastecimiento representa una oportunidad estratégica para impulsar proyectos de educación ambiental, fortalecimiento institucional y autogestión territorial.

Los datos aportados por la comunidad de la vereda El Tejar en 2024 revelan un alto grado de conciencia sobre la importancia vital de la Quebrada Santo Domingo como fuente de abastecimiento hídrico. Esta realidad obliga a analizar la contaminación de la quebrada no solo como un problema ambiental, sino como una amenaza directa al derecho humano al agua y a los principios del desarrollo sostenible. La protección de esta fuente natural no puede seguir siendo una tarea marginal o institucionalmente fragmentada: requiere un compromiso intersectorial, comunitario y ético que garantice el bienestar actual y futuro de quienes dependen de este recurso esencial.

Pregunta 8 ¿De qué manera impactara la contaminación de la quebrada Santo Domingo a la comunidad?

Tabla 9 *La contaminación de la quebrada Santo Domingo*

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Enfermedades infecciosas	17	43%
Uso del agua	23	57%
Enfermedades respiratorias	0	%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. En la tabla 10 deja en evidencia, un 57% de los encuestados responden que la contaminación de la quebrada Santo Domingo a la comunidad afecta el uso del agua y un 43% le perjudica a las personas en cuanto a enfermedades infecciosas, ver figura 9. Se deduce que “la contaminación tiene efectos negativos en la salud humana, en el medio ambiente y en los recursos naturales” (Sposob, 2025).

Figura 9 *La contaminación de la quebrada Santo Domingo*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Los datos presentados reflejan de manera contundente las percepciones de la comunidad sobre las principales consecuencias de la contaminación del agua en la quebrada Santo Domingo. El 57% de los encuestados indicó afectaciones relacionadas con el uso del agua, mientras que el 43% señaló la aparición de enfermedades infecciosas. Ninguno mencionó enfermedades respiratorias, lo que confirma que la problemática se centra en la contaminación hídrica y sus efectos sobre la salud pública y la disponibilidad del recurso.

Desde la óptica del desarrollo sostenible, el acceso seguro y constante al agua potable es un pilar fundamental del bienestar humano, la equidad social y la sostenibilidad ambiental. La contaminación de la quebrada Santo Domingo revela una ruptura de este equilibrio. El hecho de que más de la mitad de la población perciba que el agua ya no es apta para su uso indica una crisis de disponibilidad y calidad del recurso, lo que impacta directamente en prácticas cotidianas como el consumo doméstico, el riego de cultivos y el cuidado de animales. Esto genera una cadena de vulnerabilidades: incremento en el gasto económico por la necesidad de adquirir agua embotellada

o transportarla desde otras fuentes, disminución de la productividad agrícola y pérdida de confianza en los recursos naturales locales.

El 43% que reporta enfermedades infecciosas como consecuencia de esta contaminación señala un problema estructural de salud pública que trasciende lo ambiental. Las enfermedades de origen hídrico —como diarreas, infecciones intestinales, parasitosis y afecciones dérmicas— suelen afectar con mayor intensidad a las poblaciones rurales, especialmente a niños, personas mayores y comunidades en condición de pobreza. La exposición constante a agua contaminada implica un ciclo de enfermedades crónicas, debilitamiento del sistema inmune, reducción de la calidad de vida y presión sobre los limitados servicios de salud rurales.

La falta de enfermedades respiratorias reportadas puede deberse a la especificidad del impacto hídrico, aunque también podría reflejar limitaciones en la comprensión de otras formas de contaminación ambiental vinculadas, como la quema de residuos orgánicos o los olores por descomposición, que también generan molestias y riesgos sanitarios. Esta ausencia no debe interpretarse como irrelevante, sino como una oportunidad para ampliar procesos educativos que visibilicen las múltiples dimensiones del deterioro ambiental.

Desde el enfoque de derechos humanos, el acceso al agua limpia y segura es un derecho fundamental reconocido por las Naciones Unidas desde 2010. Este derecho no solo implica la existencia física del recurso, sino también su calidad, disponibilidad y accesibilidad. En este contexto, los datos muestran una clara vulneración al derecho al agua por parte de las comunidades que dependen de la quebrada Santo Domingo. La ausencia de infraestructura adecuada para el tratamiento del agua, sumado a prácticas inadecuadas de disposición de residuos y a la

deforestación, configuran un escenario de injusticia ambiental. Es la comunidad quien paga los costos ecológicos, económicos y sanitarios de un modelo de gestión deficiente.

El desarrollo sostenible exige que toda intervención sobre el territorio esté orientada a satisfacer las necesidades del presente sin comprometer las de las futuras generaciones. La degradación de la quebrada compromete los derechos de las generaciones venideras, pues socava la base hídrica sobre la cual se pueden construir procesos de desarrollo local, educación, salud, producción y cultura. Además, debilita la relación identitaria y simbólica que muchas comunidades rurales tienen con sus fuentes de agua, entendidas no solo como recursos, sino como espacios de vida, espiritualidad y cohesión social.

Los impactos reportados por la comunidad de la vereda El Tejar en relación con la contaminación de la quebrada Santo Domingo deben ser comprendidos como una alerta que interpela no solo a los tomadores de decisiones, sino también a los marcos éticos y jurídicos del desarrollo contemporáneo. Defender el agua como derecho y bien común implica reconocer sus dimensiones ecológicas, sociales y culturales, y actuar de manera decidida para garantizar su protección y restauración en beneficio de las comunidades actuales y futuras. De esta manera, la comunidad de la vereda El Tejar, debe apoyar el uso eficiente y ahorro del agua, siguiendo las directrices de la Ley 373 de 1997. Esto incluye adoptar prácticas de bajo consumo en el hogar, promover el uso de tecnologías eficientes y apoyar la gestión de los recursos hídricos por parte de las autoridades locales.

Pregunta 9 ¿Qué clase de contaminación impacta en mayor medida a la comunidad?

Tabla 10 Clase de contaminación

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Aire	1	3%
Suelo	4	10%
Agua	35	87%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. Como se puede observar el 87% de los encuestados responde que la contaminación que afecta a la comunidad es el agua , un 10% de esa contaminación es el suelo y un 3% contamina el aire, ver figura 10. Por lo anterior, la “contaminación del agua es la presencia de una o más sustancias ajenas al agua que pueden provocar una gran cantidad de consecuencias, entre las que se incluye la inestabilidad en la vida de los seres vivos (animales, plantas y personas)” (Argentina.gob.ar, 2025).

Figura 10 Clase de contaminación



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Este dato no solo revela la presencia objetiva de un problema ambiental, sino que también muestra un alto nivel de percepción comunitaria en torno a una problemática concreta y urgente. La identificación del agua como el componente más contaminado del entorno sugiere una afectación directa de la Quebrada Santo Domingo, una fuente hídrica vital para el abastecimiento, uso doméstico y actividades agropecuarias de la población local.

Desde el marco teórico del desarrollo sostenible, la contaminación del agua representa un obstáculo crítico para alcanzar un equilibrio entre el bienestar humano, la salud ambiental y la viabilidad económica a largo plazo. Este modelo, propuesto por la Comisión Brundtland en 1987, plantea que el desarrollo debe satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. La contaminación hídrica, en este contexto, no solo pone en riesgo la salud actual de los habitantes de El Tejar, sino también el acceso al agua para las generaciones futuras, quebrantando la sostenibilidad intergeneracional.

La presencia de contaminantes en la Quebrada Santo Domingo puede originarse por vertimientos domésticos sin tratamiento, desechos agroquímicos provenientes de cultivos, manejo inadecuado de residuos sólidos o sedimentación por deforestación en zonas de ronda. Estos factores no solo alteran la calidad del agua, sino que también tienen efectos multiplicadores: comprometen la seguridad alimentaria (cuando el agua contaminada se utiliza para riego), afectan la salud pública (a través del consumo o contacto directo), y disminuyen el valor económico de las tierras aledañas.

Desde la perspectiva del derecho humano al agua, consagrado por la Asamblea General de la ONU en 2010, toda persona tiene derecho a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable,

accesible físicamente y asequible para el uso personal y doméstico. La contaminación de una fuente que ha sido identificada como vital por la comunidad –tal como lo demuestra también la Tabla 9, en la que el 85% reconoce que la quebrada es su principal fuente de abastecimiento– constituye una vulneración directa de este derecho fundamental.

La afectación del agua como derecho humano no puede verse solo desde una dimensión sanitaria. Su incumplimiento también tiene implicaciones en términos de igualdad y justicia social. Las poblaciones rurales como la de El Tejar, muchas veces sin infraestructura para el tratamiento del agua, sin acueducto formal o con capacidades institucionales limitadas, son particularmente vulnerables a los impactos de la contaminación hídrica. En este sentido, los efectos de la degradación ambiental no se distribuyen equitativamente: recae con mayor peso sobre los más pobres y marginados.

Adicionalmente, la contaminación de la Quebrada Santo Domingo plantea tensiones entre derechos y usos: por un lado, está el derecho colectivo al acceso al agua limpia; por otro, los posibles usos contaminantes derivados de actividades productivas (como agricultura intensiva o ganadería) que no adoptan buenas prácticas ambientales. Esto requiere de una gestión ambiental participativa, en la que la comunidad sea parte activa de la identificación de fuentes de contaminación, del monitoreo del estado del agua y del diseño de soluciones concertadas.

Por último, el dato revelado en la Tabla 11 también puede interpretarse como una alerta temprana que debería ser tomada en cuenta por autoridades locales, entidades ambientales y organizaciones sociales. El hecho de que la mayoría de la población identifique el agua como el principal problema ambiental indica que hay un consenso comunitario que podría favorecer la

movilización social, la creación de planes de manejo participativo de la quebrada, la exigencia de planes de saneamiento básicos y el fortalecimiento de la educación ambiental.

La contaminación del agua en la Quebrada Santo Domingo no es solo una problemática ecológica: es un factor que compromete el desarrollo sostenible del territorio y vulnera el derecho humano al agua. La evidencia empírica recogida en la encuesta de 2024 refleja una comunidad consciente de esta amenaza, lo cual constituye una base sólida para promover cambios estructurales en la gestión del recurso hídrico. Proteger la quebrada implica no solo garantizar el presente de la vereda El Tejar, sino también asegurar su futuro bajo principios de equidad, justicia ambiental y sostenibilidad.

De acuerdo al Decreto 3930 de 2010 regula los vertimientos y el uso del recurso hídrico en Colombia. En el caso de la Quebrada Santo Domingo en la vereda El Tejar, se aplica al ordenamiento del recurso hídrico, los vertimientos a las aguas superficiales y las prohibiciones de vertimientos en áreas protegidas o destinadas a usos específicos. Por ende, la autoridad ambiental competente Cortolima debe evaluar la calidad del agua y determinar si se cumplen los criterios de calidad para el uso actual o propuesto. Si hay vertimientos que no cumplen con los límites permisibles, se deben tomar medidas correctivas, como el tratamiento de las aguas residuales o la prohibición de ciertas actividades.

Pregunta 10 ¿Se puede llevar a cabo la descontaminación de la quebrada Santo Domingo?

Tabla 11 *La descontaminación*

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Si	37	93%
No	3	7%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia)

Análisis cuantitativo. De acuerdo con los resultados obtenidos en la investigación, y como se observa en la tabla 12, el 93% de los encuestados responden que, si se puede llevar a cabo la descontaminación de la quebrada Santo Domingo y un 7% de esa población que no, ver figura 11.

Figura 11 *La descontaminación*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

La Figura 11, que recoge las respuestas a la Pregunta 10 del estudio de percepción ambiental en la vereda El Tejar, ofrece un dato significativo: el 93% de los encuestados considera que sí es posible llevar a cabo la descontaminación de la Quebrada Santo Domingo, frente a un 7% que opina lo contrario. Esta mayoría expresa una clara confianza de la comunidad en la posibilidad de revertir los daños ambientales sufridos por su principal fuente hídrica. Este dato, en

sí mismo, representa una base fundamental para cualquier estrategia de restauración ecológica, pues implica voluntad social, conciencia ambiental y disposición a actuar, tres pilares esenciales en cualquier modelo de intervención ambiental sostenible.

Este alto nivel de esperanza en la descontaminación debe entenderse dentro del marco de los principios del desarrollo sostenible, los cuales establecen que el crecimiento social y económico debe integrarse con la protección ambiental. La sostenibilidad no implica solamente evitar nuevos impactos, sino también restaurar los ecosistemas degradados y garantizar que los recursos naturales como el agua puedan seguir cumpliendo sus funciones ecológicas, económicas y sociales a largo plazo. Bajo esta perspectiva, la confianza de la comunidad en la descontaminación puede verse como un indicador positivo de resiliencia territorial y de capital social dispuesto a participar en procesos de transformación ecológica.

Sin embargo, esta percepción optimista también debe ser contextualizada dentro del panorama actual. Como lo mostraron los datos de la Tabla 11, el 87% de los habitantes considera que la contaminación del agua es el problema ambiental más grave de la comunidad, lo cual evidencia que los efectos ya son tangibles. La contaminación de la Quebrada Santo Domingo tiene implicaciones directas en la salud pública, pues puede aumentar la prevalencia de enfermedades gastrointestinales, dérmicas y parasitarias asociadas al consumo o uso de agua no apta. También afecta el rendimiento agrícola, especialmente si el agua contaminada se utiliza para riego, reduciendo la productividad y afectando la seguridad alimentaria local.

Desde la óptica del derecho humano al agua, reconocido por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 2010, la situación actual representa una clara vulneración. Este derecho

establece que toda persona debe tener acceso a agua limpia, suficiente, segura y asequible. La contaminación persistente de una fuente como la Quebrada Santo Domingo que según los datos de la Tabla 9 es reconocida por el 85% de los encuestados como fuente principal de abastecimiento compromete este derecho fundamental y genera condiciones de desigualdad e injusticia ambiental, especialmente en comunidades rurales con escaso acceso a infraestructura de saneamiento.

En este sentido, la viabilidad percibida de la descontaminación no solo debe entenderse como una oportunidad técnica, sino como una exigencia ética y jurídica. Implementar programas de recuperación de la quebrada es una forma de garantizar los derechos fundamentales de la comunidad. La articulación entre actores institucionales (gobierno local, entes ambientales), actores comunitarios (Juntas de Acción Comunal, organizaciones sociales) y actores privados (productores agrícolas, empresas locales) será indispensable para que las acciones de descontaminación no sean eventos aislados sino procesos sostenibles, con metas a corto, mediano y largo plazo.

Entre las estrategias posibles se destacan: instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas, campañas de educación ambiental, regulación del uso de agroquímicos, reforestación de las rondas de la quebrada, y creación de incentivos para prácticas agroecológicas. Estas acciones deben ir acompañadas de mecanismos de monitoreo ciudadano, donde la comunidad participe activamente en la vigilancia y evaluación del estado de la fuente hídrica.

Por otro lado, es clave señalar que la percepción de posibilidad de descontaminación también conlleva un reto institucional: si bien existe voluntad comunitaria, esta debe ser respaldada

por acciones efectivas del Estado y políticas públicas que reconozcan el valor estratégico del recurso hídrico y el derecho de las comunidades rurales a gozar de un ambiente sano.

Los resultados de la Tabla 12 muestran que la comunidad de la vereda El Tejar no solo es consciente de la problemática ambiental que enfrenta, sino que también mantiene una actitud propositiva y esperanzadora frente a la recuperación de su quebrada. Esta percepción positiva debe ser aprovechada como una oportunidad para activar procesos de descontaminación que estén alineados con los principios del desarrollo sostenible y el derecho al agua, fortaleciendo la resiliencia ecológica y social del territorio. Invertir en la descontaminación de la Quebrada Santo Domingo es, en definitiva, invertir en la dignidad, la salud y el futuro de toda una comunidad.

Pregunta 11 ¿Cuál consideras que es la respuesta adecuada para abordar la contaminación ambiental?

Tabla 12 *Contaminación ambiental*

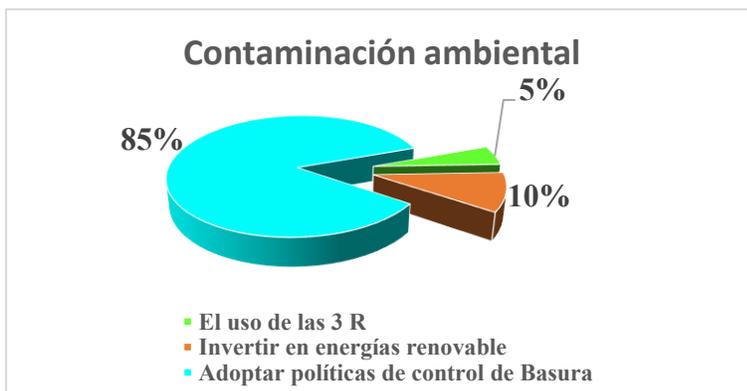
Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
El uso de las 3 R	2	5%
Invertir en energías renovable	4	10%
Adoptar políticas de control de Basura	34	85%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. Como se puede observar el 85% de los encuestados responde que abordar la contaminación ambiental se debe adoptar políticas de control de Basura , ya que esto evita la contaminación del entorno, un 10% de esa población responde que invertir en energía renovable y un 5% de los encuestados responden hacer uso de las 3R., ver figura 12. En este sentido, “la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos, este con el fin de

aportar a la transformación de un modelo lineal hacia una economía circular, para el uso de la clasificación en la gestión de los residuos” (FAO, 2024) y que estos productos permanezcan el mayor tiempo posible en el ciclo económico y aprovechar al máximo su materia prima y potencial energético.

Figura 12 *Contaminación ambiental*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

La Figura 12 del estudio presenta las percepciones de los habitantes de la vereda El Tejar frente a las estrategias más adecuadas para abordar la contaminación ambiental. Los resultados muestran que un 85% de los encuestados considera que la adopción de políticas de control de basuras es la medida más pertinente. En menor medida, un 10% opta por invertir en energías renovables y apenas un 5% por el uso de las 3R (reducir, reutilizar y reciclar). Esta tendencia señala que la comunidad reconoce como causa principal de la contaminación —especialmente la hídrica— el manejo inadecuado de residuos sólidos, lo que concuerda con la percepción dominante de que la contaminación del agua es el principal problema ambiental (según la Tabla 11, con un 87% de respuestas).

Este reconocimiento popular de la relación entre residuos y contaminación hídrica es fundamental para construir soluciones desde la perspectiva del desarrollo sostenible, entendida

como la búsqueda de un equilibrio entre el bienestar social, la protección del ambiente y el crecimiento económico. La acumulación de basura en entornos rurales, y en especial en fuentes hídricas como la Quebrada Santo Domingo, genera consecuencias devastadoras: obstrucción del flujo natural de agua, proliferación de vectores de enfermedades, afectación del paisaje, pérdida de biodiversidad y reducción de la disponibilidad de agua limpia.

En este contexto, las políticas de control de residuos deben pensarse más allá de la recolección, e incluir procesos comunitarios de concienciación, regulación, separación en la fuente, reciclaje, tratamiento y disposición final adecuada. Además, es clave establecer normas claras y mecanismos de fiscalización ambiental que incluyan la participación activa de la comunidad, dado que esta es la principal afectada y, al mismo tiempo, la más capacitada para ejercer vigilancia territorial.

Desde la óptica del derecho humano al agua, el cual garantiza el acceso universal, equitativo y continuo al recurso hídrico en condiciones de calidad y cantidad suficientes, la contaminación por residuos representa una violación estructural. El hecho de que gran parte de los residuos sólidos terminen en las quebradas refleja una ausencia de planificación urbana y rural y una débil gobernanza ambiental. Estas condiciones obligan a muchas comunidades a consumir agua no tratada o a depender de fuentes degradadas, como ocurre en El Tejar. Esta situación vulnera derechos básicos y reproduce dinámicas de pobreza y exclusión social.

Además, el hecho de que solo el 5% mencione las 3R como estrategia relevante, sugiere que hay una brecha en la formación ambiental de la comunidad. Las 3R son una herramienta esencial dentro del enfoque del desarrollo sostenible, ya que fomentan el consumo responsable, disminuyen la presión sobre los recursos naturales y contribuyen a la economía circular. Lo mismo ocurre con la baja mención de las energías renovables, que también son parte de un modelo de

desarrollo más limpio y resiliente. Esto evidencia la necesidad de fortalecer los procesos educativos y de sensibilización ambiental, dirigidos tanto a jóvenes como a adultos, para ampliar el espectro de soluciones percibidas.

En la práctica, el control de residuos sólidos en una comunidad rural como El Tejar debería incluir acciones como la implementación de centros de acopio para reciclaje, la recolección diferenciada de desechos, campañas de limpieza comunitaria de la quebrada y la aplicación de normativas para sancionar el vertimiento de residuos en el cauce. Estas acciones deben estar acompañadas de una inversión institucional sostenida, que garantice la infraestructura, los recursos humanos y técnicos necesarios, pero también del empoderamiento ciudadano para que la comunidad se apropie del proceso.

Por otro lado, es vital que las políticas de manejo de residuos sean integradas en un plan de manejo de cuencas hidrográficas, articulando las acciones locales con estrategias regionales de protección de fuentes hídricas. Solo así se logrará una verdadera sostenibilidad, en la que las acciones para controlar la contaminación no solo solucionan el problema, sino que transformen estructuralmente las condiciones que lo generan.

La Tabla 13 revela que la comunidad de El Tejar tiene clara la conexión entre residuos y calidad del agua, y prioriza el control de la basura como medida clave. Esta percepción es coherente con las necesidades del desarrollo sostenible, pues una adecuada gestión de residuos fortalece la salud del ecosistema y la calidad de vida de la población. Asimismo, es un paso imprescindible para hacer efectivo el derecho humano al agua, el cual no puede garantizarse si no se eliminan las fuentes directas de contaminación. Para lograr esto, es indispensable una respuesta integral que combine educación, infraestructura, participación comunitaria y compromiso institucional.

Pregunta 12 ¿Cuáles son los factores más significativos que contribuyen a la contaminación de la quebrada?

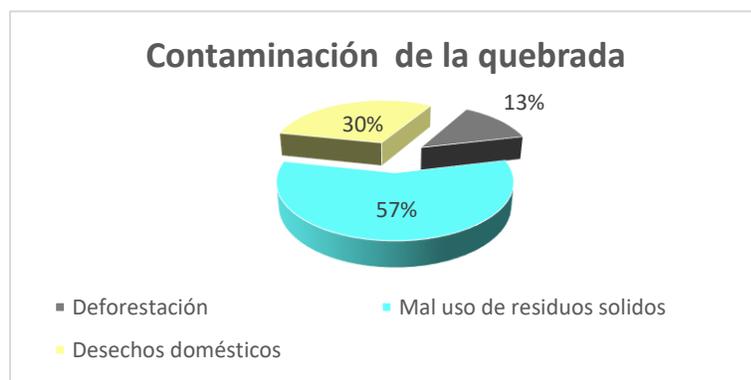
Tabla 13 *Contaminación de la quebrada*

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Deforestación	5	13%
Mal uso de residuos solidos	23	57%
Desechos domésticos	12	30%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Análisis cuantitativo. Teniendo en cuenta los resultados el 57% de los encuestados responden que los factores más significativos que contribuyen a la contaminación es el mal uso de los residuos sólidos, un 30% de la población responde que los desechos domésticos y un 13% que la deforestación, ver figura 13.

Figura 13 *Contaminación de la quebrada*



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia).

Los resultados de la Tabla 14 señalan que el mal uso de residuos sólidos es el factor más determinante en la contaminación de la Quebrada Santo Domingo (57%), seguido por los desechos domésticos (30%) y la deforestación (13%). Esta distribución revela con claridad que la principal

amenaza para la salud ambiental de esta fuente hídrica proviene de la gestión inadecuada de residuos, un problema recurrente en zonas rurales que carecen de sistemas eficientes de recolección, separación y disposición final de basura.

Desde la perspectiva del desarrollo sostenible, estos resultados indican que la comunidad está expuesta a un proceso de degradación ambiental que compromete tanto el bienestar de las generaciones actuales como el de las futuras. El concepto de desarrollo sostenible propone una gestión racional de los recursos naturales, donde el agua es un elemento clave no solo para la vida humana, sino también para los ecosistemas, la agricultura y las actividades económicas. Cuando se permite que residuos sólidos y domésticos lleguen a cuerpos de agua como la Quebrada Santo Domingo, se rompe este equilibrio, generando impactos en cadena.

Entre los efectos más notorios de esta contaminación se encuentran: la pérdida de la calidad del agua, la muerte de especies acuáticas, la proliferación de vectores de enfermedades (como mosquitos o ratas), la afectación a la salud de las personas que consumen o se exponen al agua contaminada y la pérdida de valor estético y cultural del entorno. Este último punto es especialmente relevante, ya que para muchas comunidades rurales las quebradas tienen un significado ancestral y simbólico que va más allá de lo funcional.

La presencia de desechos domésticos (como aguas grises, residuos de alimentos o productos de aseo) representa otro foco de contaminación importante. Su vertimiento en fuentes hídricas evidencia la falta de infraestructura básica, como redes de alcantarillado o plantas de tratamiento, lo que constituye una violación estructural del derecho humano al agua. Según la Observación General N.º 15 del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de las

Naciones Unidas, el derecho al agua implica disponibilidad, calidad y accesibilidad. Si la quebrada está contaminada por estos factores, la comunidad pierde la posibilidad de acceder a un recurso seguro, lo cual afecta su dignidad y limita su capacidad de desarrollo.

La deforestación, aunque mencionada en menor medida (13%), también desempeña un rol importante en la contaminación hídrica. La eliminación de cobertura vegetal en las riberas de la quebrada reduce la capacidad del suelo para filtrar contaminantes, incrementa la erosión y favorece la sedimentación del cauce. A largo plazo, esto puede alterar el curso natural del agua y generar inundaciones o sequías temporales. Además, la deforestación compromete el equilibrio del ecosistema y limita la resiliencia del territorio frente al cambio climático, lo que contradice directamente los principios del desarrollo sostenible.

Es importante señalar que estos factores están interrelacionados. Por ejemplo, una deforestación intensa facilita el acceso humano a zonas ribereñas, lo que puede aumentar el vertimiento de residuos; al mismo tiempo, la falta de contenedores o rutas de recolección obliga a muchas familias a utilizar la quebrada como botadero improvisado. Esta situación refleja una debilidad institucional en la gestión ambiental, que debería ser abordada con planes integrales que combinen infraestructura, educación ambiental, participación comunitaria y normativas claras.

Desde el punto de vista de soluciones sostenibles, es indispensable que las autoridades locales promuevan planes de manejo de residuos sólidos adaptados al contexto rural, con puntos de acopio, campañas de recolección y fortalecimiento de cadenas de reciclaje. Asimismo, se deben implementar proyectos de saneamiento básico, que incluyan tratamiento de aguas residuales y control del uso de detergentes y químicos en las viviendas cercanas a la quebrada. La restauración

ecológica mediante la reforestación de las rondas hídricas y la protección de nacimientos también debe ser parte del enfoque integral.

El fortalecimiento del derecho al agua pasa por garantizar la participación comunitaria en los procesos de toma de decisiones sobre la gestión del territorio. La comunidad debe ser vista no solo como beneficiaria de políticas públicas, sino como actor central en la defensa y restauración de su fuente hídrica. Esto implica incluirla en comités de cuenca, procesos de educación ambiental y en labores de vigilancia ciudadana.

Los factores señalados en la Tabla 14 evidencian una problemática ambiental compleja que vulnera directamente el derecho al agua de la comunidad de la vereda El Tejar. El mal uso de residuos sólidos, los desechos domésticos y la deforestación actúan como agentes contaminantes que amenazan la viabilidad del desarrollo sostenible en la región. Para revertir esta situación se requiere una respuesta integral y coordinada entre la comunidad, las autoridades y el sector educativo, que permita proteger la Quebrada Santo Domingo como un bien común y como eje estructurador de la vida rural.

Pregunta 13 ¿Se han realizado campañas en la zona sobre protección y manejo adecuado del agua de la fuente hídrica, quebrada Santo Domingo?

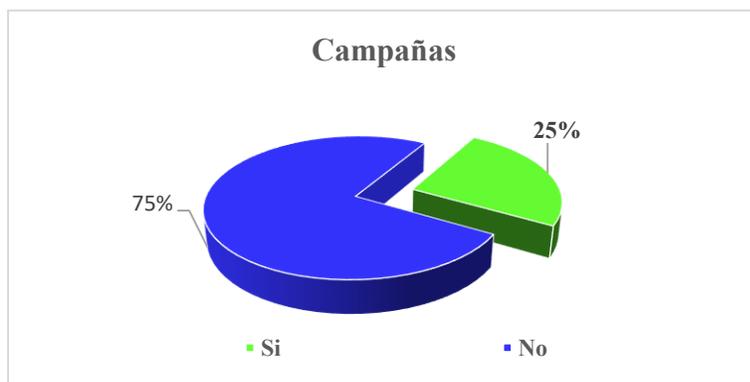
Tabla 14 *Campañas*

Categoría	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Porcentual
Si	10	25%
No	30	75%
Total	40	100%

Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia)

Análisis cuantitativo. Como se observar en la tabla 15, el 75% de las personas encuestadas responde que no han realizado campaña sobre la sobre protección y manejo adecuado del agua de la fuente hídrica, quebrada Santo Domingo y un 25% de esa población responde que sí, ver figura 14. Se deduce que las campañas de protección al entorno es una iniciativa con el fin de concientizar a los habitantes sobre tener efectos de sus acciones en el ambiente, y promover acciones para cuidarlo.

Figura 14 Campañas



Nota: Datos obtenidos en el trabajo de campo (elaboración propia)

La Figura 14 proporciona un dato revelador sobre el nivel de intervención institucional o comunitaria en relación con la protección y manejo del recurso hídrico en la quebrada Santo Domingo: el 75% de las personas encuestadas afirmaron que no se han realizado campañas sobre protección del agua, mientras que solo un 25% reconocen que sí. Esta cifra evidencia una profunda debilidad en la implementación y cobertura de proyectos ambientales, lo cual pone en entredicho la efectividad de los programas existentes para la conservación de esta fuente hídrica.

En cualquier contexto rural, y en especial en aquellos donde el agua representa una fuente vital para el consumo, la agricultura y el bienestar general, la educación ambiental y la

sensibilización comunitaria son pilares fundamentales. La escasa percepción de campañas en el territorio revela que la comunidad no ha sido integrada de manera activa y constante en estrategias que promuevan la valoración y el uso racional del agua. Esto debilita las posibilidades de construir una ciudadanía ambientalmente responsable y limita la sostenibilidad de cualquier acción técnica que se pretenda implementar.

Para evaluar la efectividad de los programas y proyectos de protección, es necesario considerar tanto su presencia como su impacto real. En este caso, la baja percepción de campañas (25%) sugiere que los programas implementados, si existen, han sido aislados, poco sistemáticos o mal comunicados. La ausencia de procesos formativos sostenidos genera una brecha entre el conocimiento y la acción, impidiendo cambios en las prácticas cotidianas que afectan la quebrada, como el vertimiento de residuos, el uso de detergentes contaminantes, o la tala de vegetación de ribera.

Esto se relaciona directamente con los resultados presentados en otras tablas del mismo estudio. Por ejemplo, la Tabla 14 indica que el principal factor de contaminación es el mal manejo de residuos sólidos (57%), seguido por los desechos domésticos (30%). Si el 75% de la población no ha recibido campañas educativas, es comprensible que no se haya producido una transformación significativa en las prácticas de disposición de residuos. Esto evidencia que la falta de programas preventivos está correlacionada con el nivel de contaminación actual de la quebrada.

Por otra parte, en la Tabla 13, el 85% de los encuestados considera que la medida más adecuada para enfrentar la contaminación es adoptar políticas de control de basura, lo cual indica que la comunidad identifica el problema, pero no cuenta con el acompañamiento institucional

necesario para convertir esa conciencia en acción. Este desfase entre diagnóstico y respuesta también es un indicador de ineficacia en la gestión ambiental local.

Desde una perspectiva técnica y social, la efectividad de un programa ambiental se mide por su capacidad de generar cambios estructurales, sostenibles y participativos. En el caso de la quebrada Santo Domingo, los datos apuntan a una intervención deficiente o inexistente, caracterizada por la ausencia de continuidad, de enfoque pedagógico y de articulación con la comunidad. Es probable que algunas iniciativas hayan sido desarrolladas en el pasado, pero sin seguimiento ni evaluación de resultados.

Es importante destacar que la comunidad sí manifiesta interés y conciencia sobre el problema. En la Tabla 12, el 93% considera que la quebrada puede ser descontaminada, lo que revela una disposición colectiva favorable al cambio. Esta percepción positiva puede y debe ser aprovechada para fomentar procesos de apropiación del territorio, en los cuales los habitantes vean los programas no como imposiciones externas, sino como herramientas para su propio bienestar.

La falta de campañas detectada en la Tabla 15 pone en evidencia una falla crítica en la gestión ambiental participativa. Para lograr una protección efectiva de la quebrada Santo Domingo, es imprescindible establecer un modelo de educación ambiental constante, articulado y contextualizado, que promueva el empoderamiento comunitario y fortalezca el vínculo entre la ciudadanía, las instituciones y el ecosistema. Solo así será posible garantizar la recuperación y preservación de esta fuente hídrica vital para la vereda El Tejar.

8. Conclusiones

Por lo tanto, la quebrada Santo Domingo, ubicada en la vereda El Tejar de Ibagué, ha sido identificada como una fuente hídrica contaminada, lo que ha generado impactos negativos en la calidad del agua y en la salud de los habitantes que la utilizan.

De acuerdo a los resultado se puede deducir que el 68% encuestados tienen conocimiento sobre la contaminación de la Quebrada Santo Domingo por parte de los habitantes de la vereda El Tejar, donde se evidencian un alto nivel de conciencia comunitaria sobre la problemática ambiental que afecta el recurso hídrico. Esta percepción debe ser interpretada como un llamado de atención y una base sólida para promover procesos de restauración ambiental, educación ecológica y gobernanza participativa del agua.

Por otra parte, los factores más significativos que contribuyen a la contaminación de la quebrada es el mal uso de residuos sólidos en (57%), seguido por los desechos domésticos (30%) y la deforestación (13%). Esta distribución revela con claridad que la principal amenaza para la salud ambiental de esta fuente hídrica proviene de la gestión inadecuada de residuos, un problema recurrente en zonas rurales que carecen de sistemas eficientes de recolección, separación y disposición final de basura.

Se llego a la conclusión que las políticas de manejo de residuos sean integradas en un plan de manejo de cuencas hidrográficas, articulando las acciones locales con estrategias regionales de protección de fuentes hídricas. Solo así se logrará una verdadera sostenibilidad, en las acciones para controlar la contaminación no solo solucionan el problema, sino que transforman estructuralmente las condiciones que lo generan.

En este sentido, la presencia de desechos domésticos (como aguas grises, residuos de alimentos o productos de aseo) representa otro foco de contaminación importante. Su vertimiento en fuentes hídricas evidencia la falta de infraestructura básica, como redes de alcantarillado o plantas de tratamiento, lo que constituye una violación estructural del derecho humano al agua

Según los resultados se puede evidenciar en un 85% de los encuestados considera que la medida más adecuada para enfrentar la contaminación es adoptar políticas de control de basura, lo cual indica que la comunidad identifica el problema, pero no cuenta con el acompañamiento institucional necesario para convertir esa conciencia en acción.

Se concluye que el agua es un componente primordial para la salud humana y su consumo debe ser seguro y sin riesgos para la misma. La OMS expone que el agua sin contaminación no representa ningún riesgo significativo a lo largo de la vida. Los seres humanos personas más aptos a sufrir enfermedades transmitidas por el agua son aquellas que indican mayor vulnerabilidad., como madres lactantes, niños, personas inmunocomprometidas y adultos mayores.

Por lo tanto, la problemática de contaminación de las fuentes hídricas por el mal manejo de residuos sólidos en la vereda el Tejar, se debe a que la comunidad no tiene conciencia porque en la quebrada botan las basuras, a que pasen a moverse subterráneamente, por ende, se debe capacitar a los ciudadanos sobre la problemática que se está viendo.

La principal problemática constante en la Quebrada Santo Domingo, está asociada a la disposición de residuos sólidos dentro y en los alrededores del caudal. Esto genera el aumento de vectores que ponen en riesgo la salud de los habitantes de los lugares aledaños al cuerpo de agua.

La contaminación de la Quebrada Santo Domingo es un problema grave que requiere una estrategia integral y coordinada. Es necesario que las autoridades, las instituciones ambientales y

la comunidad trabajen de manera conjunta para implementar medidas que reduzcan la contaminación y protejan la salud del ecosistema y de la población.

9. Recomendaciones

Se recomienda a los diferentes organismos como la Junta de Acción comunal y la Asociación de Acueductos a incentivar el cuidado y preservación del recurso hídrico, e involucrar a la comunidad de la vereda el Tejar, en el uso adecuado de gestión de residuos sólidos, mediante la gestión ante las entidades públicas campañas de educación ambiental para garantizar la protección de esta fuente hídrica.

Como futura administradora pública, recomiendo a las entidades encargadas de la vigilancia, control y cuidado en la preservación de las Fuentes, hídricas Cortolima, Secretaria de Salud y Desarrollo rural del orden municipal y departamental , se refleje la voluntad política en aras de alcanzar la efectividad en la implementación de programas y proyectos, que no se queden en el camino o el papel, ya que se requiere un efectivo seguimiento a estos programas, para el logro de estos propósitos y objetivos, políticas públicas con un verdadero impacto. Así mismo se trabaje de la mano con la comunidad rural del tejar para invectar a los pequeño productores en el uso adecuado de los químicos, no arrojar basuras, que causen el menor daño posible al ambiente, y en especial a los afluentes de la Quebrada Santo Domingo como principal fuente de abastecimiento hídrico de la comunidad.

Implementar estrategias didácticas por acción participativa con el fin de generar conocimientos de aprendizaje en la recuperación, conservación y preservación de la fuente hídrica de la quebrada Santo Domingo que surte de agua a la vereda el Tejar; generando conciencia, aprendizaje y de motivación para la comunidad y las nuevas generaciones.

10. Glosario

Aguas residuales: el agua aplicada para diversos fines (domésticos, industriales, agrícolas, entre otros.) y que, una vez tratada, contiene contaminantes.

Calidad del agua: conjunto de propiedades físicas, químicas y biológicas que definen la idoneidad del agua para su utilización.

Contaminación: presencias de sustancias o energía en el medio ambiente que tienen un efecto adverso en la salud humana, los ecosistemas o la calidad del aire, el agua o el suelo.

Contaminación hídrica: la mezcla de sustancias químicas, físicas o biológicas en el agua, que la hacen perjudicial o no apta para su uso.

Conservación de recursos hídricos: protección y gestión sostenible del agua para garantizar su disponibilidad y calidad para el futuro.

Desarrollo sostenible: satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Gestión de cuencas hidrográficas: La administración integrada de los recursos hídricos de una cuenca, teniendo en cuenta la calidad del agua, el uso de la tierra y la conservación de la biodiversidad.

Monitoreo ambiental: el análisis y seguimiento constante de la calidad del agua y la salud de los ecosistemas en la quebrada.

Plan de remediación: serie de medidas y acciones enfocadas en restaurar o mejorar la calidad del agua contaminada.

Residuos sólidos: sustancias sólidas no deseadas, que pueden contaminar el agua y el suelo.

Zonas de impacto: Superficies de la quebrada que está afectadas por la contaminación, donde se observan cambios en la flora, fauna o calidad del agua.

11. Referencias

- Argentina.gob.ar. (01 de 04 de 2025). *¿Qué es la contaminación del agua?* Obtenido de [www.argentina.gob.ar: https://www.argentina.gob.ar/sinagir/riesgos-frecuentes/contaminacion-del-agua#:~:text=Se%20define%20como%20la%20acumulaci%C3%B3n,animales%2C%20plantas%20y%20personas\).](https://www.argentina.gob.ar/sinagir/riesgos-frecuentes/contaminacion-del-agua#:~:text=Se%20define%20como%20la%20acumulaci%C3%B3n,animales%2C%20plantas%20y%20personas).)
- Baquerizo, M., Acuña, M., & Castro, M. (2019). Contaminación de los ríos: caso río Guayas y sus afluentes. *Manglar*, *16*(1), 63-70. <https://doi.org/https://revistas.untumbes.edu.pe/index.php/manglar/article/view/118/177>
- Bermúdez, G. E. (05 de 10 de 2020). Gestión del impacto ambiental en proyectos de infraestructura vial urbana en la zona de reserva ecológica Jardín Botánico y San Jorge, en la ciudad de Ibagué. Estudio de caso vía carrera 13 Calambeo. Trabajo de grado. Universidad Piloto de Colombia. <https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglefindmkaj/https://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/9934/Eliana%20Shirley%20Bermudez%20Garcia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bordino, J. (08 de 07 de 2024). *Cuencas hidrográficas: qué son, tipos e importancia*. Obtenido de [ecologiaverde.com: https://www.ecologiaverde.com/cuencas-hidrograficas-que-son-tipos-e-importancia-3334.html](https://www.ecologiaverde.com/cuencas-hidrograficas-que-son-tipos-e-importancia-3334.html)
- Cortolima. (02 de 2019). Corrientes hídricas reglamentadas en el Departamento del Tolima. Grupo de gestión integral del recurso hídrico subdirección de planeación y gestión tecnológica.

https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://cortolima.gov.co/images/Reglamentaciones/Corrientes_Reglamentadas_.pdf

Decreto 1449. (27 de 06 de 1977). Ministerio de Agricultura. Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la ley número 135 de 1961 y el Decreto número 2811 de 1974. <https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/decreto-1449-de-1977.pdf>

Decreto 1575. (09 de 05 de 2007). El Presidente De La República De Colombia. por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

<https://doi.org/https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=30007>

Decreto 2811 . (18 de 12 de 1974). *Wl presidente de la república de Colombia. “Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.”*. Obtenido de www.funcionpublica.gov.co: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1551>

Decreto 3930 . (2010). El Presidente de la República de Colombia. or el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos .

del Barrio, R., Ocampo, M., & Larrañaga, M. (2020). Políticas públicas y gobernanza ambiental: lineamientos para un programa integral de control, descontaminación y saneamiento de las cuencas hídricas rionegrinas (Argentina) . *Rev. Pilquen. secc. cienc. soc.*, 23(5), 72-85.

<https://doi.org/chrome->

<extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.scielo.org.ar/pdf/spilquen/v2>

<3n5/v23n5a06.pdf>

EPA. (21 de 02 de 2025). *Información sobre la protección de las fuentes de agua*. Obtenido de

Espanol.epa.gov: [https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-sobre-la-proteccion-de-las-](https://espanol.epa.gov/espanol/informacion-sobre-la-proteccion-de-las-fuentes-de-)

<fuentes-de->

<agua#:~:text=Una%20fuente%20de%20agua%20se%20refiere%20al,agua%20potable%20y%20a%20los%20pozos%20privados.&text=Estas%20actividades%20pueden%20depe>

<nder%20del%20tipo%20de,agu>

FAO. (21 de 05 de 2024). *Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos*.

Documento CONPES N° 3874. Obtenido de [Fao.org/faolex:](https://www.fao.org/faolex/)

<https://www.fao.org/faolex/results/details/es/c/LEX-FAOC191813/>

Fernández, L. (28 de 02 de 2020). *Por qué es importante el agua para los seres vivos*. Obtenido

de [Ecologiaverde.com](https://www.ecologiaverde.com/): [https://www.ecologiaverde.com/por-que-es-importante-el-agua-](https://www.ecologiaverde.com/por-que-es-importante-el-agua-para-los-seres-vivos-2553.html#anchor_0)

para-los-seres-vivos-2553.html#anchor_0

Fernández, V. G. (2020). La gobernanza del agua como marco integrador para el cumplimiento de

los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Latinoamérica. *Rev. U.D.C.A Act. & Div. Cient.*,

23(2e1561),

1-11.

<https://doi.org/https://revistas.udca.edu.co/index.php/ruadc/article/view/1561/2006>

González, F. (1994). *Elementos de ciencia administrativa*. Escuela Superior de Administración

Pública (ESAP). Obtenido de <http://www.omarguerrero.org/libros/Florentino1.pdf>

Gutiérrez, D. A., & Baltazar, L. A. (2024). Situación actual y gestión de los recursos hídricos en la

región de Lima en Perú. *Revista de Investigación en Ciencias Agronómicas y Veterinarias*,

8(22), 126 - 136.

<https://doi.org/https://revistaalfa.org/index.php/revistaalfa/article/view/336/825>

Hernández, S. R., & Mendoza, T. C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa cualitativa y mixta.* McGraw-Hill Education.
https://doi.org/https://books.google.com.co/books?id=5A2QDwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false

Larramendi, B. E., Millán, V. G., & Plana, C. M. (2021). Escasez y contaminación del agua, realidades del siglo XXI. *Revista científica* , 60(259), 1-7.
<https://doi.org/https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2021/abr21279n.pdf>

Ley 70. (27 de Agosto de 1993). *Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución política.* Congreso de Colombia.

Ley 1581. (17 de 10 de 2012). El Congreso de la República. Por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Ley 373 . (11 de 06 de 1997). El Congreso De Colombia . Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua. D.O No. 43.058 de 11 de junio de 1997.
<https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/08/ley-373-1997.pdf>

Ley 99. (22 de 12 de 1993). El Congreso De Colombia . “por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA.
<https://doi.org/https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=297>

Minambiente. (2010). Política Nacional para la Gestión Integral del Recurso Hídrico. (M. de, Ed.)

Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Politica-nacional-Gestion-integral-de-recurso-Hidrico-web.pdf>

Naciones Unidas. (10 de 08 de 2010). *Resolución aprobada por la Asamblea General el 28 de*

julio de 2010. 64/292. El derecho humano al agua y el saneamiento. Obtenido de

Docs.un.org: <https://docs.un.org/es/A/RES/64/292>

Nunez, C. (25 de 04 de 2024). *La contaminación del agua constituye una crisis mundial creciente.*

Esto es lo que hay que saber. Obtenido de www.nationalgeographic.es:

https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/contaminacion-del-agua#header_16607648_0

Pérez, G. V. (2015). Los métodos participativos en una enseñanza desarrolladora. Posibles

soluciones a sus limitaciones. *Revista Cubana de Educación Superior*, 77-87.

<https://doi.org/10.5294/D1KA.2016.25.2.1>

Portillo, G. (21 de 08 de 2024). *Cuerpos de agua: qué son, tipos y ejemplos.* Obtenido de Ecología

Verde: <https://www.ecologiaverde.com/cuerpos-de-agua-que-son-tipos-y-ejemplos-5092.html>

Ramos, M. A. (2024). Efectos del consumo de agua contaminada en la calidad de vida de las

personas. *Revista científico - profesional*, 9(1), 614-632.

<https://doi.org/https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9257829>

Resolución 8430. (04 de 10 de 1993). El Ministerio de Salud. Por la cual se establecen las normas

científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. .

<https://doi.org/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.pdf>

Resolución SP -010. (15 de 01 de 2019). Secretaria de planeación y obras Públicas. Por medio de

la cual se realiza un cambio en el uso del suelo rural al suelo urbano dentro del perímetro del centro poblado del corregimiento de Villanueva municipio de Yolombo.

[https://doi.org/chrome-](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,los%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3)

[extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,los%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3)

[antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,los%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3)

[202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,los%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3)

[os%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://www.yolombo-antioquia.gov.co/Transparencia/SecPlaneacion/RESOLUCI%C3%93N%20SP%20010%202019.pdf#:~:text=En%20el%20Art%C3%ADculo%2017%20del%20Esquema%20de,los%20cuales%20carecen%20de%20vinculaci%C3)

Solis, V. H., & Bolaños, M. M. (08 de 2021). Restauración y Conservación de la Fuente Hídrica

El Chorro, Vereda Frontino Bajo, La Sierra - Cauca. Trabajo de grado. Fundación

Universitaria Los Libertadores. Facultad de Ciencias Humanas y Sociales.

[https://doi.org/chrome-](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/433b0b39-e42c-4cff-bfdd-b53766cbf52c/content)

[extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repository.libertadores.edu.co/ser-](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/433b0b39-e42c-4cff-bfdd-b53766cbf52c/content)

[er/api/core/bitstreams/433b0b39-e42c-4cff-bfdd-b53766cbf52c/content](https://doi.org/chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://repository.libertadores.edu.co/server/api/core/bitstreams/433b0b39-e42c-4cff-bfdd-b53766cbf52c/content)

Sposob, G. (04 de 04 de 2025). *Contaminación*. Obtenido de Concepto.de/contaminacion:

[https://concepto.de/contaminacion/#:~:text=primarios%20y%20secundarios-](https://concepto.de/contaminacion/#:~:text=primarios%20y%20secundarios-,Consecuencias%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n,la%20contaminaci%C3%B3n%20sonora%20y%20visual.)

[,Consecuencias%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n,la%20contaminaci%C3%B3n%](https://concepto.de/contaminacion/#:~:text=primarios%20y%20secundarios-,Consecuencias%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n,la%20contaminaci%C3%B3n%20sonora%20y%20visual.)

[20sonora%20y%20visual.](https://concepto.de/contaminacion/#:~:text=primarios%20y%20secundarios-,Consecuencias%20de%20la%20contaminaci%C3%B3n,la%20contaminaci%C3%B3n%20sonora%20y%20visual.)

Webmaster. (11 de 07 de 2024). *¿Qué es el impacto ambiental?* Obtenido de Mirucs.com/blog:

<https://www.mirucs.com/blog/que-es-el-impacto-ambiental/>

Wikipedia. (11 de 08 de 2024). *Conservación (ética)*. Obtenido de Wikipedia.org:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n_\(%C3%A9tica\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Conservaci%C3%B3n_(%C3%A9tica))

Vazquez, E. (21 de 08 de 2017). *Contaminación del agua: causas, consecuencias y soluciones*.

Obtenido de Agua.org.mx: <https://agua.org.mx/contaminacion-del-agua-causas-consecuencias-soluciones/>

12. Anexos

Anexos A Encuesta

Cordial Saludo. Soy estudiante de la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), del programa de administración pública y actualmente como parte de mi trabajo de grado, estoy realizando una monografía del análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024.

Por tal motivo solicitamos su colaboración para responder la siguiente encuesta. Sus respuestas serán tratadas de forma confidencial.

Cláusula de confidencialidad. Ley 1581 de 2012. Protección de datos.

Toda la información que usted nos proporcione será estrictamente confidencial y su nombre no aparece en ningún informe de los resultados y no tiene que contestar las preguntas que no desee. Sus respuestas son muy importantes para lograr nuestro objetivo.

Indicaciones: Por favor marque con un X en la opción que crea conveniente.

1. Edad (en años)
 - a. 18-25
 - b. 26-35
 - c. 36-45
 - d. 45 -50
 - e. 51+
2. Sexo
 - a. Femenino
 - b. Masculino
3. ¿En qué nivel académico se encuentra actualmente?
 - a. Ninguno
 - b. Básica primaria
 - c. Secundaria

- f. Técnico
 - g. Tecnólogo
 - h. Profesional
 - i. Postgrado
4. ¿Dentro de la población es?
- a. Residente
 - b. Transitorio
5. ¿ Tiene algún conocimiento de la existencia de contaminación en la Quebrada Santo Domingo, ubicada en la vereda El Tejar??
- a. Si
 - b. No
6. ¿Qué factores crees que influyen en la contaminación?
- a. Residuos orgánicos
 - b. Tala de bosque
 - c. Otro
- ¿Cuál _____
7. ¿Usted sabe que la fuente hídrica de la Quebrada Santo Domingo , es la fuente de abastecimiento de la de la vereda el Tejar?
- a. Si
 - b. No
8. ¿De qué manera impacta la contaminación de la quebrada Santo Domingo a la comunidad?
- a. Enfermedades infecciosas
 - b. Uso del agua
 - c. Enfermedades respiratorias
9. ¿Qué clase de contaminación impacta en mayor medida a la comunidad?
- a. Aire
 - b. Suelo

- c. Agua
10. ¿Se puede llevar a cabo la descontaminación de la quebrada Santo Domingo?
- a. Si
 - b. No
11. ¿Cuál consideras que es la respuesta adecuada para abordar la contaminación ambiental?
- a. El uso de las 3 R
 - b. Invertir en energías renovable
 - c. Adoptar políticas de control de Basura
12. ¿Cuáles son los factores más significativos que contribuyen a la contaminación de la quebrada?
- a. Deforestación
 - b. Mal uso de residuos solidos
 - c. Desechos domésticos
13. ¿Se han realizado campañas en la zona sobre protección y manejo adecuado del agua de la fuente hídrica, quebrada Santo Domingo?
- a. Si
 - b. No

Muchas gracias por su colaboración.

Anexos B *Consentimiento Informado*

Informado para Participantes de Investigación

El propósito del consentimiento es proporcionar a los participantes de esta investigación con una clara explicación de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es dirigida, identificada con cedula de ciudadanía número de la Escuela Superior de Administración Pública

El objetivo de la investigación es

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista. Esto durará un máximo de 30 minutos de su tiempo

La participación de este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito sino para esta investigación. Sus respuestas al cuestionario serán codificadas usando un número de identificación y, por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma.

Para esto, puedo contactar a

Declaro que tengo claridad sobre el documento y que se me explicó sobre el contenido del documento, la cual será tratada de forma confidencial. Doy mi consentimiento para participar en esta investigación.

Nombre: _____

CC: _____

Cargo: _____

Nombre de los participantes:

Anexos D *Ficha bibliográfica*

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: Contaminación de los ríos: caso río Guayas y sus afluentes.</p>	<p>Lugar de consulta: Repositorios Digitales</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Baquerizo, M., Acuña, M., & Castro, M. (2019)</p>	<p>Páginas de consulta: 6</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: 2019</p>	<p>Fecha: 2024</p>
<p><i>Cita textual</i> El agua contaminada tiene un impacto negativo en los ecosistemas acuáticos, provocando su desaparición debido a múltiples factores que impulsan una rápida proliferación de algas. Este fenómeno, a su vez, da lugar a la eutrofización y, en última instancia, la contaminación total del agua (p. 6).</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i> Agua contaminada es un problema grave con consecuencias significativas para la salud humana y el entorno. Por ende, es la alteración de la calidad del agua, haciéndola no segura para su uso, consumo o beneficio.</p>		
<p><i>Comentario personal</i> El agua contaminada es un problema es un problema perjudicial para la salud y el medio ambiente. Esta puede ocasionar enfermedades para la salud, daños a los ecosistemas y afectar la calidad de vida.</p>		

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: Situación actual y gestión de los recursos hídricos en la región de Lima en Perú</p>	<p>Lugar de consulta: Repositorios Digitales</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Gutiérrez, D. A., & Baltazar, L. A</p>	<p>Páginas de consulta: 129</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: ene 20, 2024</p>	<p>Fecha: 2025</p>
<p><i>Cita textual</i> La protección del medio ambiente urgente garantizar el acceso del líquido precioso para las nuevas generaciones que se debe tener en cuenta en la gestión de los recursos hídricos. Por lo tanto, la educación sobre este líquido, como los valores, culturas, prácticas y la intervención de todos los actores implicados, resulta esencial</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i> La protección del medio ambiente son las acciones y políticas destinadas a prevenir, reducir y eliminar la contaminación y degradación del planeta. Es esencial para garantizar la salud humana, la supervivencia de las especies y la preservación de la biodiversidad para las generaciones futuras.</p>		
<p><i>Comentario personal</i> Como seres humanos se debe cuidar y proteger el medio ambiente, no votando basura, no quemar, no talar ,entre otros y así se puede vivir en un entorno agradable</p>		

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: La contaminación del agua constituye una crisis mundial creciente. Esto es lo que hay que saber</p>	<p>Lugar de consulta: National geographic</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Nunez, C</p>	<p>Páginas de consulta: 2</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: 23 de enero de 2025.</p>	<p>Fecha: 2025</p>
<p><i>Cita textual</i> Núñez explica que “la cantidad de trozos de residuos hasta compuestos químicos invisibles, todo esto contaminan los lagos, ríos, arroyos, aguas subterráneas y los océanos de planeta”.</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i> La contaminación del agua es un problema grave y creciente que afecta a nivel global, generando consecuencias en la salud humana, la biodiversidad y la economía. Los contaminantes, provenientes de diversas fuentes, afectan la calidad del agua potable y ponen en riesgo la seguridad alimentaria.</p>		
<p><i>Comentario personal</i> La contaminación del agua es un problema global de creciente gravedad que afecta la salud humana, la biodiversidad y los ecosistemas. Desde la contaminación industrial y agrícola hasta los desechos plásticos, los impactos de la contaminación del agua son alarmantes.</p>		

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: Efectos del consumo de agua contaminada en la calidad de vida de las personas</p>	<p>Lugar de consulta: Polo del conocimiento</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Ramos, M. A</p>	<p>Páginas de consulta: 616</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: 04 de enero de 2024</p>	<p>Fecha: 2025</p>
<p><i>Cita textual</i></p> <p>Ramos expresa que “la contaminación de este recurso, ocasionada por múltiples factores, da lugar a enfermedades de origen microbiano y parasitario, lo que trae consigo repercusiones económicas y sociales”</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i></p> <p>El consumo de agua contaminada tiene severos efectos en la calidad de vida de las personas, principalmente a través de la transmisión de enfermedades. Estas enfermedades pueden afectar la salud física, la productividad y el bienestar emocional, disminuyendo la calidad de vida de forma significativa.</p>		
<p><i>Comentario personal</i></p> <p>El consumo de agua contaminada tiene un impacto profundo en la salud y la calidad de vida de las personas, afectando su capacidad para trabajar, estudiar y participar en actividades sociales, además de generar costos económicos y sociales. Es crucial garantizar el acceso a agua potable y saneamiento adecuado para proteger la salud y mejorar la calidad de vida de las personas, especialmente en áreas vulnerables.</p>		

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: Restauración y Conservación de la Fuente Hídrica El Chorro, Vereda Frontino Bajo, La Sierra - Cauca</p>	<p>Lugar de consulta: Fundación Universitaria Los Libertadores</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Solis, V. H., & Bolaños, M. M</p>	<p>Páginas de consulta: 6</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: agosto de 2021</p>	<p>Fecha: 2025</p>
<p><i>Cita textual</i></p> <p>El agua constituye un recurso esencial para el avance de cualquier civilización, ya que facilita el crecimiento poblacional y los avances en la producción, abarcando desde la agricultura hasta la industria electrónica</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i></p> <p>El agua es una sustancia química esencial para la vida en la Tierra, compuesta por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O). Es un líquido transparente, inodoro e insípido en su estado puro</p>		
<p><i>Comentario personal</i></p> <p>El agua es vida y esencial para los ecosistemas, posee rol en las prácticas culturales y/o religiosas, es parte del paisaje; genera desarrollo socioeconómico, es necesaria para la salud y la recreación, permite garantizar varios derechos y es clave para la producción de alimentos.</p>		

<p>Nombre del Estudiante: Claudia Patricia Jiménez Martínez</p>	<p>Título del texto o artículo: Contaminación del agua: causas, consecuencias y soluciones</p>	<p>Lugar de consulta: Agua.org.mx/</p>
<p>Nombre del Proyecto: Análisis del impacto por contaminación de la Quebrada Santo Domingo de la vereda el Tejar, del Municipio de Ibagué en el año– 2024</p>	<p>Autor: Vazquez, E.</p>	<p>Páginas de consulta: Párrafo 1</p>
<p>Semestre. 10</p>	<p>Fecha de edición: 21 de agosto de 2017</p>	<p>Fecha: 2025</p>
<p><i>Cita textual</i></p> <p>“la composición de los cuerpos de todos los seres vivos incluye una alta proporción de agua, la cual forma parte esencial de los músculos, órganos y tejidos. Por lo tanto, la vida no podría existir sin la presencia de agua”</p>		
<p><i>Comentario conceptual</i></p> <p>La contaminación del agua es una amenaza creciente que afecta a la salud humana, los ecosistemas y la economía.</p>		
<p><i>Comentario personal</i></p> <p>La contaminación del agua es un problema grave con causas como desechos industriales, agrícolas y domésticos, así como el calentamiento global y la deforestación.</p>		