

Karen Aidé Chicaiza-Alquinga; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

[DOI 10.35381/cm.v11i4.1986](https://doi.org/10.35381/cm.v11i4.1986)

Contaminación del río Chibunga y el buen vivir en el cantón Riobamba

Pollution of the Chibunga River and good living in the Riobamba canton

Karen Aidé Chicaiza-Alquinga

karenca61@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Riobamba, Chimborazo
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0007-7048-955X>

Vianca Mishel Paca-Armas

viancapa81@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Riobamba, Chimborazo
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0002-9468-2200>

Liseth Eliana Zúñiga-Ortega

ur.lisethzo66@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Riobamba, Chimborazo
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-9346-5305>

Recibido: 20 de agosto 2025

Revisado: 10 de octubre 2025

Aprobado: 15 de noviembre 2025

Publicado: 01 de diciembre 2025

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue analizar la contaminación del río Chibunga y el buen vivir en el cantón Riobamba. El planteamiento realizado por los investigadores para el desarrollo del método, fue mediante la indagación, recolección y análisis crítico documental y referencial bibliográfico, basándose en la exploración metódica, rigurosa y profunda de diversas fuentes documentales conformadas por artículos arbitrados, leyes y convenios. En la investigación, se empleó como técnica la revisión documental. Se recurrió, además, al método inductivo-deductivo. Se concluye que, los factores claves de la contaminación del río Chibunga son el desecho indiscriminado de aguas residuales y el mal manejo de residuos sólidos provenientes de actividades industriales y urbanas en las cercanías. El cambio del ecosistema acuático y el incremento de riesgos para la salud pública en las comunidades aledañas son algunos de los efectos graves que han resultado de estas medidas.

Descriptores: Contaminación; derecho a la calidad ambiental; contaminación del agua. (Tesauro UNESCO)

ABSTRACT

The overall objective of the research was to analyze the pollution of the Chibunga River and good living in the Riobamba canton. The approach taken by the researchers to develop the method was through investigation, collection, and critical analysis of documents and bibliographic references, based on the methodical, rigorous, and in-depth exploration of various documentary sources consisting of peer-reviewed articles, laws, and agreements. Documentary review was used as a technique in the research. The inductive-deductive method was also used. It was concluded that the key factors in the pollution of the Chibunga River are the indiscriminate disposal of wastewater and the poor management of solid waste from nearby industrial and urban activities. The change in the aquatic ecosystem and the increased risks to public health in the surrounding communities are some of the serious effects that have resulted from these measures.

Descriptors: Pollution; right to environmental quality; water pollution. (UNESCO Thesaurus)

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

INTRODUCCIÓN

La Carta Magna del Ecuador, desde el 2008 desarrolla la protección de la naturaleza, de acuerdo a lo siguiente:

Artículo.1.- El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada.

La soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución.

Los recursos naturales no renovables del territorio del Estado pertenecen a su patrimonio inalienable, irrenunciable e imprescriptible.

Artículo.71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos. Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda. El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema.

Sin embargo, el río Chibunga es un ejemplo evidente de la desconexión entre la gestión ambiental efectiva y el marco normativo. Este cuerpo de agua se enfrenta a una contaminación en aumento debido al desecho de residuos urbanos e industriales, pese

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

a las disposiciones constitucionales. Esta circunstancia revela las deficiencias en la aplicación de políticas públicas que aseguren la salvaguarda y recuperación de los ecosistemas acuáticos (Montero López, 2020). Por tanto, resulta imprescindible examinar la responsabilidad que tienen los entes públicos, sobre todo los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en lo que respecta a la administración medioambiental a nivel local.

En tal sentido, la contaminación del río Chibunga en Riobamba pone de manifiesto una notable falta en la implementación de regulaciones medioambientales que deberían proteger tanto el bienestar de la población como el ecosistema. La calidad del agua ha sufrido un deterioro grave debido a la acumulación de residuos industriales y urbanos. En la actualidad, el agua tiene una presencia elevada de contaminantes como detergentes, aceites, grasas y coliformes fecales. Este deterioro no solo afecta la biodiversidad fluvial, sino que también incide directamente en la salud de los habitantes de las zonas aledañas, donde se ha observado un aumento de enfermedades respiratorias y otros problemas relacionados con la contaminación (Montero López, 2020). A pesar de las disposiciones constitucionales que prohíben la destrucción de ecosistemas, la falta de control efectivo y de políticas públicas eficientes ha permitido la continuación de este daño ambiental.

De acuerdo a una investigación de Cazco Balseca. (2024) identifica una "contaminación multicausal" desglosada aproximadamente de la siguiente manera:

- 30% Aguas residuales: Descargas directas del alcantarillado de la ciudad de Riobamba y poblaciones ribereñas sin tratamiento previo.
- 25% Desechos agroquímicos: Uso de fertilizantes, pesticidas y abonos químicos en las zonas de cultivo que se filtran al cauce.

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

- 20% Desechos inorgánicos y basura: Presencia de plásticos, escombros e incluso animales muertos, debido a que el río es utilizado como botadero por falta de cultura ambiental.

Por otro lado, según el diario EL COMERCIO, este río recibe las aguas residuales sin tratar de por lo menos nueve sistemas de alcantarillado a su paso por Riobamba. Ecologistas denuncian la construcción de otro colector con similar propósito en el sector de San Luis. El municipio lo contradice. Este afluente se forma en el río Chimborazo y, al unirse con el Sicalpa, se llama Chibunga. Este recibe las aguas residuales no tratadas de 260000 habitantes, fábricas y hospitales.

La persistencia de la contaminación en el río Chibunga se debe, entre otras cosas, a la diferencia que existe entre la normativa vigente y su aplicación real. A pesar de que la Constitución ecuatoriana veta la aniquilación irreversible de ecosistemas, el descontrol y la falta de vigilancia por parte de las autoridades locales han posibilitado que los residuos urbanos e industriales sigan siendo arrojados en el río. La discrepancia entre la práctica y la ley demuestra una fragilidad institucional que no ha podido poner en primer lugar la protección del medio ambiente, lo cual ha contribuido a un problema que perjudica tanto al ecosistema como a la salud pública. La ineficacia de las políticas locales se evidencia en la acumulación de contaminantes, como productos químicos y coliformes fecales, que ha tenido lugar por la ausencia de acciones efectivas para restaurar el medio ambiente fluvial.

Según Trujillo (2024), la contaminación en Riobamba ha pasado de ser un daño ambiental a un atentado contra la seguridad alimentaria, donde la población consume productos cultivados con agua que contiene metales pesados y bacterias fecales debido a la falta de infraestructura de saneamiento.

La implementación de soluciones efectivas también se ha visto obstaculizada por la falta de coordinación entre las distintas entidades que deberían abordar esta

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

problemática, además de la carencia de acciones para restaurar el medio ambiente. Para desarrollar soluciones que no solo traten la disminución de la contaminación, sino que además promuevan la participación activa de los ciudadanos en la protección del medio ambiente, es esencial que las autoridades adopten una perspectiva colaborativa e inclusiva y trabajen en estrecha colaboración con las comunidades afectadas. Para conseguir una respuesta sostenible a la crisis del río Chibunga, es esencial que se priorice la concienciación en cuestiones ambientales.

Se plantea como objetivo general de la investigación analizar la contaminación del río Chibunga y el buen vivir en el cantón Riobamba.

MÉTODO

El planteamiento realizado por los investigadores para el desarrollo del método, es mediante la indagación, recolección y análisis crítico documental y referencial bibliográfico, basándose en la exploración metódica, rigurosa y profunda de diversas fuentes documentales conformadas por artículos arbitrados, leyes y convenios, describiendo los hallazgos encontrados. En la investigación, se ha empleado como técnica la revisión documental, la cual permite obtener información valiosa para encuadrar los acontecimientos, problemas y reacciones más usuales de personas y culturas que son objeto de análisis. (Sánchez et al, 2021). Se recurre, además, al método inductivo-deductivo, el cual propone que para hallar una verdad se deben escudriñar los hechos y no basarse en meras especulaciones, igualmente a partir de afirmaciones generales para llegar a las específicas. (Dávila, 2006).

RESULTADOS

La contaminación del río Chibunga, en Riobamba, es un problema ambiental serio y en aumento, según lo evidenciado por el análisis de las fuentes documentales. La causa principal tiene que ver con el desagüe de aguas residuales de la industria y de los

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

hogares sin haber sido tratadas antes. Estas descargas son generadas tanto por viviendas como por negocios e instituciones situados en áreas cercanas al cauce del río. A ello se suma el abandono de residuos sólidos de forma indiscriminada, lo cual ha deteriorado significativamente la calidad del agua y del ecosistema circundante.

Diversos estudios citados en esta investigación han demostrado la presencia de agentes patógenos y sustancias contaminantes en las aguas del río. Entre los hallazgos más preocupantes se encuentran bacterias como *Morganella morganii* y *Plesiomonas shigelloides*, que tienen la capacidad de causar enfermedades en humanos y presentan resistencia a varios antibióticos. Esto implica no solo un riesgo ambiental, sino también un riesgo sanitario directo para la población, especialmente en sectores donde el río aún es utilizado para riego agrícola o actividades domésticas.

A pesar de esta evidencia, el accionar de las autoridades ha sido limitado. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados, en especial el GAD Municipal de Riobamba, tienen competencias directas en el control ambiental según lo establecido en el Código Orgánico del Ambiente (2017). Sin embargo, hasta el momento no se han implementado políticas efectivas de control, monitoreo ni restauración ambiental en la zona del río Chibunga. Esta falta de acción configura una omisión de deberes y representa una vulneración a los derechos reconocidos por la Constitución del Ecuador a favor de la naturaleza.

Desde el enfoque jurídico, este caso representa una clara vulneración de los artículos 71 y 72 de la Constitución, que reconocen a la naturaleza como sujeto de derechos. La inacción frente a la contaminación sostenida del río contradice el mandato constitucional que obliga al Estado y a los GAD a prevenir y sancionar actividades que afecten a los ecosistemas.

Guillén-Ferraro et al. (2024), en su estudio identificó bacterias con resistencia a antibióticos de uso clínico común, lo que significa que las infecciones causadas por estas bacterias serían difíciles de tratar con medicamentos convencionales. Se

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

detectaron cepas de *Morganella morganii* y *Plesiomonas shigelloides*. Estas bacterias son patógenos oportunistas que pueden causar desde diarreas severas hasta infecciones extraintestinales (en piel, articulaciones o sangre).

Otro trabajo, el parámetro que más afectó negativamente la calidad fue la presencia de coliformes fecales. El estudio señala que los niveles de bacterias de origen fecal sobrepasan por mucho los límites permitidos para riego y uso recreativo, debido a las descargas directas de aguas servidas domésticas. Los autores destacan que en época de estiaje (poca lluvia), la capacidad de dilución del río disminuye drásticamente. Esto significa que los contaminantes están más concentrados, aumentando el riesgo para la salud pública y el ecosistema. (Freire et al.,2020).

En tal sentido, la contaminación por desechos sólidos, químicos agrícolas y aguas servidas impide que la población disfrute de un "ambiente sano y ecológicamente equilibrado", que es la base fundamental del Buen Vivir. Al estar el río contaminado, se vulnera el derecho a la salud de las comunidades ribereñas que dependen de él. El Sumak Kawsay implica una vida digna y saludable; la presencia de patógenos y tóxicos en el agua rompe este equilibrio. (Cozzarelli-Mora et al.,2023).

En este mismo sentido, La Corte Constitucional examina la decisión de segunda instancia dictada por la Corte Provincial de Justicia de Imbabura en el marco del proceso de protección que el GAD de Santa Ana de Cotacachi interpuso a favor del Bosque Protector Los Cedros. En dicha acción, se argumentó que los derechos naturales, el derecho a un medio ambiente saludable, el derecho al agua y la consulta ambiental habían sido transgredidos. La Corte Constitucional ratifica la resolución tomada, da el visto bueno a lo que propone el GAD de Cotacachi y establece jurisprudencia obligatoria sobre este asunto. (Sentencia número 1149-19-JP/21La Corte Constitución (Sentencia número 1149-19-JP/21).

En consecuencia, los hallazgos de la investigación permiten sostener que el deterioro

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

del río Chibunga es el resultado de factores sociales y también de una mala administración ambiental por parte de las instituciones. El problema se ha empeorado debido a la ausencia de control, planificación y voluntad política, además de que los procedimientos legales en vigor no se han implementado eficazmente. Para asegurar el derecho al agua, a la salud y a un medio ambiente limpio como componentes del ejercicio completo del Buen Vivir, este contexto requiere una coordinación inmediata entre las autoridades, los ciudadanos y el sistema judicial.

DISCUSIÓN

El análisis de las fuentes documentales que tratan la contaminación del río Chibunga ha mostrado que este es un problema ambiental serio y en continuo empeoramiento en el cantón Riobamba. El vertido de aguas residuales domésticas e industriales sin tratamiento previo es una de las causas principales que se han identificado. Estos desechos son originarios de casas, talleres mecánicos y negocios ubicados cerca del lecho del río. Asimismo, el desecho de residuos sólidos ha agravado la degradación del ecosistema fluvial y de la calidad del agua, lo que demuestra una ausencia de gestión ambiental eficaz. El escenario amenaza no solo la salud pública, sino también los derechos de las personas, sobre todo aquellos que dependen del río para tareas diarias como el regado y las labores de casa.

La exposición prolongada a estos contaminantes no solo compromete la salud humana, sino que también degrada la calidad del suelo y pone en peligro la seguridad alimentaria de las comunidades. La falta de intervención oportuna y el incumplimiento de las normas ambientales vigentes afectan directamente los derechos fundamentales de las personas, como el acceso a un ambiente sano, al agua limpia y a una alimentación segura.

Para Gaspar Santos et al. (2024), el desarrollo sostenible requiere superar la visión de la naturaleza como un objeto de explotación. Propone una gestión que respete la

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

capacidad de carga de los ecosistemas para que el recurso sea "sostenible" en el tiempo. Los autores argumentan que la contaminación de un río local no es un hecho aislado, sino una falla en el modelo de desarrollo global. El desarrollo sostenible exige una gobernanza hídrica donde el Estado proteja el agua frente a intereses industriales o urbanos descontrolados.

En tal sentido, los investigadores Villacis, Arturo, & Álvarez. (2024), destaca que el uso racional de las riquezas naturales hoy es la única forma de garantizar que las generaciones futuras también puedan alcanzar el Buen Vivir. Esto conecta con la necesidad de detener la contaminación actual para no heredar un entorno inhabitable.

CONCLUSIONES

El estudio muestra que los factores claves de la contaminación del río Chibunga son el desecho indiscriminado de aguas residuales y el mal manejo de residuos sólidos provenientes de actividades industriales y urbanas en las cercanías. El cambio del ecosistema acuático y el incremento de riesgos para la salud pública en las comunidades aledañas son algunos de los efectos graves que han resultado de estas medidas. La calidad del agua impacta de forma directa a los residentes del área, lo que enfatiza la urgencia de implementar acciones inmediatas para evitar daños más grandes. La contaminación no solo amenaza el balance medioambiental, sino que además restringe la disponibilidad de agua potable, un recurso esencial para que los humanos sobrevivan.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, en el desarrollo de la investigación.

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Asamblea Constituyente. (2017). Código Orgánico del Ambiente. Ley 0 Registro Oficial Suplemento 983 de 12-abr.-2017.Estado: Vigente. <https://n9.cl/ilabp>
- Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Montecristi. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. <https://n9.cl/sia>
- Cazco Balseca, G. L. (2024). La Contaminación de las Aguas del Río “Chibunga” y el Derecho de Regeneración de la Naturaleza, en el Cantón Riobamba, Provincia de Chimborazo. *Estudios Y Perspectivas Revista Científica Y Académica*, 4(1), 2516–2529. <https://doi.org/10.61384/r.c.a.v4i1.206>
- Corte Constitucional del Ecuador. (2021). Sentencia No. 1149-19-JP/21. <https://n9.cl/mjide>
- Cozzarelli-Mora, L. A., Unkuch-Nantipia, N. M., Sánchez-Bermúdez, M. M., & Troya-Terranova, K. T. (2023). Vulneración del derecho al Buen Vivir a causa de la contaminación del río, Babahoyo, Ecuador. *IUSTITIA SOCIALIS*, 8(3), 221–230. <https://doi.org/10.35381/racji.v8i3.3018>
- Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. *Laurus*, 12(Ext),180-205. <https://n9.cl/nx847>
- EL COMERCIO. (02 de junio de 2022). Río Chibunga, afectado por agroquímicos, metales pesados y coliformes. <https://n9.cl/g3a6f>
- Freire, R. del P., Pino-Vallejo, M., Andrade, P., & Mejía, A. (2020). Evaluación de la calidad del agua del río chambo en época de estiaje utilizando el índice de calidad del agua ICA-NSF. *Perfiles*, 1(23), 54-60. <https://doi.org/10.47187/perf.v1i23.248>
- Gaspar-Santos, M. E., Suárez-Véliz, M. F., & Merino-Velásquez, J. (2024). Desarrollo sostenible y el derecho al agua: Una perspectiva global. *IUSTITIA SOCIALIS*, 9(17), 35–49. <https://doi.org/10.35381/racji.v9i17.3930>
- Guillén-Ferraro, M. L., Cordovez-Martínez, M. C., González-Romero, A. C., Medina-Ramírez, G. E., Mur-Cacedo, L., & Marcillo-Valencia, K. G. (2024). Bacterias multirresistentes en aguas de riego del río Chibunga, Chimborazo, Ecuador.

Karen Aidé Chicaiza-Alquina; Vianca Mishel Paca-Armas; Liseth Zúñiga

FIGEMPA: Investigación y Desarrollo, 17(1), 16-25.
<https://doi.org/10.29166/revfig.v17i1.5793>

Montero López, I., Vinueza Veloz, M., Castillo López, G., Ruano Ipiales, D., & Martín Barceló, N. (2020). Afecciones respiratorias y contaminación ambiental en Riobamba, Ecuador. *Correo Científico Médico*, 24(1), 117-132.
<https://n9.cl/96lxub>

Sánchez Bracho, M., Fernández, M., y Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107-121.
<https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

Trujillo, S. (29 de julio de 2024). El agua contaminada del río Chibunga es usada en sembríos de Riobamba. LA PRENSA. <https://n9.cl/m2mw1>

Villacis, L., Arturo, Y., & Álvarez, L. (2024). El buen uso de las riquezas naturales ayuda al buen vivir desde el desarrollo sostenible. *Revista Científica*, 9(32), 189-207.
<https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.9.189-207>