

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

<https://doi.org/10.35381/racji.v9i1.3664>

Implementación de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Puyo, Ecuador

Implementation of wastewater treatment in the city of Puyo, Ecuador

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez

dp.nicoleevr58@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Puyo, Pastaza, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-1741-2389>

Alejandra Patricia Torres-Briceño

dp.patriciaatb57@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Puyo, Pastaza, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-3173-0714>

Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

dp.juanebp12@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Puyo, Pastaza, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-0926-6353>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

RESUMEN

El objetivo general de la investigación fue analizar jurídicamente la implementación de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Puyo, Ecuador. La presente investigación utilizó el método cuantitativo el cual produce datos descriptivos, que se originan por la recolección de datos. Apoyado en la revisión documental-bibliográfica. Además, se empleó el método inductivo-deductivo. Se planteó además el método analítico-sintético. Se concluye que, el tratamiento adecuado de aguas residuales es fundamental para mantener la salud de los ecosistemas acuáticos, proteger la biodiversidad, salvaguardar la salud humana y promover prácticas sostenibles en el uso y conservación de los recursos hídricos. Los gobiernos autónomos están realmente obligados a cumplir con todos los artículos de las normas jurídicas en beneficio al agua sobre todo los que se encuentran en la constitución para así lograr concientizar y mejorar la calidad de agua.

Descriptor: Medio ambiente; desarrollo sostenible; derecho a la calidad ambiental. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The general objective of the research was to legally analyze the implementation of wastewater treatment in the city of Puyo, Ecuador. The present research used the quantitative method which produces descriptive data, originating from data collection. Supported by the documentary-bibliographic review. In addition, the inductive-deductive method was used. The analytical-synthetic method was also used. It is concluded that adequate wastewater treatment is essential to maintain the health of aquatic ecosystems, protect biodiversity, safeguard human health and promote sustainable practices in the use and conservation of water resources. Autonomous governments are indeed obliged to comply with all articles of the legal norms for the benefit of water, especially those found in the constitution, in order to raise awareness and improve water quality.

Descriptors: Environment; sustainable development; right to environmental quality. (UNESCO Thesaurus).

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

INTRODUCCIÓN

En el año 2008 en el país de Ecuador, surgió un hecho histórico. Por primera vez la Naturaleza fue reconocido como sujeto de derechos, esto fue aceptado en nuestra Constitución de la República del Ecuador. El cual se estableció como una categoría jurídica incuestionable en nuestra actualidad, además de imponer a la sociedad y al ordenamiento jurídico múltiples retos. En donde se buscaba pasar de lo humano céntrico a lo bicéntrico. El cuidado ambiental es de vital importancia para preservar nuestro planeta y garantizar un futuro sostenible. Proteger el medio ambiente ayuda a conservar la biodiversidad, mantener el equilibrio ecológico, asegurar recursos naturales para las generaciones futuras y mitigar el cambio climático. Al adoptar prácticas sostenibles, reducir la contaminación y promover la conservación, contribuimos a un entorno más saludable y armonioso para todos los seres vivos. En la actualidad, el cuidado ambiental ha adquirido una importancia aún mayor debido a los desafíos ambientales que enfrentamos. El cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación y la degradación de los ecosistemas son problemas urgentes que afectan a nivel global.

La comunidad internacional ha reconocido la necesidad de tomar medidas concretas para abordar estos problemas y proteger el medio ambiente. Se han establecido acuerdos y compromisos internacionales, como el Acuerdo de París sobre el cambio climático, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y limitar el calentamiento global (ONU, 2015).

Muchos países y empresas también están adoptando medidas para promover la energía renovable, reducir el uso de plásticos y mejorar la gestión de residuos. Además, la sensibilización sobre el cuidado ambiental ha aumentado entre la población, lo que ha llevado a un mayor compromiso con prácticas sostenibles en la vida diaria.

Sin embargo, a pesar de estos avances, todavía enfrentamos desafíos significativos en el cuidado ambiental. La colaboración continua entre gobiernos, empresas y ciudadanos es fundamental para impulsar cambios positivos y proteger nuestro planeta

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

para las generaciones futuras. El cuidado ambiental debe seguir siendo una prioridad en la agenda global y local para garantizar un futuro más saludable y sostenible para todos.

Ecuador es un país que ha destacado por su rica biodiversidad y paisajes diversos, pero también enfrenta desafíos significativos en cuanto al cuidado ambiental. La ubicación geográfica de Ecuador, con una gran cantidad de ecosistemas como la Amazonía, los Andes y la región costera, lo convierte en un lugar con una gran variedad de especies y hábitats únicos. El país ha mostrado su compromiso con el cuidado ambiental a través de diversas iniciativas y políticas. Uno de los ejemplos más conocidos es la inclusión de los derechos de la naturaleza en su Constitución en 2008, siendo el primer país en hacerlo. Esto reconoce legalmente a la naturaleza como un sujeto de derechos, no solo como un objeto de protección.

Además, Ecuador ha trabajado en la conservación de áreas protegidas, promoviendo la sostenibilidad en el turismo, la preservación de bosques y la protección de especies en peligro de extinción. También ha impulsado la lucha contra la deforestación y la promoción de energías renovables.

Sin embargo, a pesar de estos esfuerzos, Ecuador también enfrenta desafíos ambientales como la explotación petrolera en áreas sensibles, la contaminación, la pérdida de hábitats naturales y la sobreexplotación de recursos naturales. El cuidado ambiental sigue siendo un tema crucial para el país, y es necesario mantener y fortalecer el compromiso con la conservación y sostenibilidad para preservar su rica biodiversidad y garantizar un futuro ambientalmente saludable para sus habitantes y el mundo en general.

Es por ello que nuestro trabajo se basará en el desafío legal que tiene el Gobierno Autónomo Descentralizado de Pastaza en garantizar el cuidado de los ríos aledaños y situados a la ciudad de Puyo. Se considerará que la entidad encargada en prestar servicios públicos como este caso será la depuración o tratamiento de aguas residuales.

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

El tratamiento de aguas residuales es de vital importancia para proteger el medio ambiente y garantizar la disponibilidad de agua limpia y segura. Cuando las aguas residuales no se tratan adecuadamente, pueden causar graves impactos negativos en el entorno y en la salud pública. Algunos de los beneficios del tratamiento de aguas residuales son: 1. Protección de cuerpos de agua: El tratamiento adecuado de aguas residuales ayuda a reducir la contaminación de ríos, lagos y mares, evitando la degradación de los ecosistemas acuáticos y la pérdida de biodiversidad. 2. Prevención de enfermedades: El tratamiento de aguas residuales elimina patógenos y contaminantes que pueden causar enfermedades en humanos y animales que consumen agua contaminada. 3. Mejora de la calidad del agua: Al eliminar contaminantes, el agua tratada puede reutilizarse para fines agrícolas, industriales o incluso para el consumo humano, lo que ayuda a conservar los recursos hídricos. 4. Reducción del impacto ambiental: El tratamiento de aguas residuales disminuye la carga de contaminantes que llegan a los cuerpos de agua y contribuye a mitigar el cambio climático al reducir las emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero generados por la descomposición anaeróbica de los desechos. 5. Cumplimiento de regulaciones ambientales: El tratamiento de aguas residuales es un requisito en muchas legislaciones ambientales para evitar la contaminación y proteger la salud pública (Acciona, 2020).

En el ámbito legal de Ecuador, el tratamiento y manejo de aguas residuales están regulados por varias leyes y normativas que buscan proteger los recursos hídricos y garantizar un ambiente sano para la población. Algunas de las principales leyes y regulaciones relacionadas con las aguas residuales en Ecuador son las siguientes:

1. Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (2014): Esta ley es la base legal para la gestión integral del agua en Ecuador. Regula el uso, conservación, protección, restauración y recuperación de los recursos hídricos, incluyendo la gestión de aguas residuales.

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

2. Código Orgánico del Ambiente (2017). Establece las normas y principios para la conservación y protección del ambiente, incluyendo la regulación de las aguas residuales y la prevención de la contaminación.

Es importante destacar que estas leyes y regulaciones buscan promover el tratamiento adecuado de las aguas residuales, la prevención de la contaminación y el uso sostenible de los recursos hídricos en Ecuador. El cumplimiento de estas normativas es fundamental para proteger el medio ambiente, garantizar el acceso a agua limpia y segura, y promover prácticas sostenibles en el manejo de aguas residuales.

En la presente investigación se plantea como objetivo general analizar jurídicamente la implementación de tratamiento de aguas residuales en la ciudad de Puyo, Ecuador.

MÉTODO

La presente investigación utiliza el método cuantitativo el cual produce datos descriptivos, que se originan por la recolección de datos. Apoyado en la revisión documental-bibliográfica. Además, se aplica el método inductivo-deductivo, el cual sugiere que para encontrar una verdad se deben buscar los hechos y no basarse en meras especulaciones, además de partir de afirmaciones generales para llegar a específicas (Dávila, 2006). Se plantea además el método analítico-sintético por medio del cual, se descompone un todo en partes extrayendo cualidades, componentes, relaciones y más para posteriormente unir las partes analizadas y con ello descubrir características y relaciones entre los elementos (Rodríguez y Pérez, 2017).

RESULTADOS

Se muestra a continuación los resultados obtenidos del análisis documental.

Es evidente que la Constitución de la República del Ecuador (2008) como nuestra carta magna ha reconocido a la Naturaleza como sujeto de derechos es por ello que nuestra investigación se basa en demostrar que aun después de varios años que este derecho fue reconocido, aún existe un desafío legal aún más para las entidades públicas y en

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

este caso del Gobierno Autónomo Descentralizado de Pastaza ya que esta entidad es la encargada de Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley, así como lo manifiesta el Art. 55 del COOTAD. (Código Orgánico de Organización Territorial, 2019).

Es así, que, a partir de la investigación con el método deductivo, utilizando la técnica documental se encontró varios textos legales ecuatorianos que hacen referencia, sobre el desarrollo sostenible y principalmente sobre el deber que tienen los gobiernos autónomos en la construcción de proyectos para el tratamiento de aguas servidas.

Tabla 1.
Textos legales.

Norma Constitucional	Regulación
Constitución de la República del Ecuador (2008).	Art. 3.- Son deberes primordiales del Estado: 5. Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir. Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, <i>sumak kawsay</i> . Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados. Art. 15.- El Estado promoverá, en el sector público y privado, el uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas no contaminantes y de bajo impacto. La soberanía energética no se alcanzará en detrimento de la soberanía alimentaria, ni afectará el derecho al agua. Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de armas químicas, biológicas y nucleares, de contaminantes orgánicos persistentes altamente tóxicos, agroquímicos internacionalmente prohibidos, y las tecnologías y agentes biológicos experimentales nocivos y organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas, así como la introducción de residuos nucleares y desechos tóxicos al territorio nacional.

Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental.

27. El derecho a vivir en Un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza.

Artículo 397.- Para garantizar el derecho individual y colectivo a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, el Estado se compromete a

Establecer mecanismos efectivos de prevención y control de la contaminación ambiental, de recuperación de espacios naturales degradados y de manejo sustentable de los recursos naturales.

Ley Orgánica de la Salud (2006).

Art. 102.- Es responsabilidad del Estado, a través de los municipios del país y en coordinación con las respectivas instituciones públicas, dotar a la población de sistemas de alcantarillado sanitario, pluvial y otros de disposición de excretas y aguas servidas que no afecten a la salud individual, colectiva y al ambiente; así como de sistemas de tratamiento de aguas servidas.

Art. 104.- Todo establecimiento industrial, comercial o de servicios, tiene la obligación de instalar sistemas de tratamiento de aguas contaminadas y de residuos tóxicos que se produzcan por efecto de sus actividades. Las autoridades de salud, en coordinación con los municipios, serán responsables de hacer cumplir esta disposición.

Artículo 95.- En el Libro Segundo, "Salud y Seguridad Ambiental", en él se menciona que la autoridad sanitaria nacional en coordinación con el Ministerio del Ambiente, establecerá las normas básicas para la preservación del ambiente en materias relacionadas con la salud humana, las mismas que serán de cumplimiento obligatorio para todas las personas naturales, entidades públicas, privadas y comunitarias.

Ley de Prevención y Control de la Contaminación

Artículo 6.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y regulaciones, a las redes de alcantarillado, o en las quebradas, acequias, ríos, lagos naturales o artificiales, o en las aguas marítimas, así como infiltrar en terrenos,

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

Ambiental (2004). las aguas residuales que contengan contaminantes que sean nocivos a la salud humana, a la fauna y a las propiedades.
Artículo 8.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, fijarán el grado de tratamiento que deban tener los residuos líquidos a descargar en el cuerpo receptor, cualquiera sea su origen.
Artículo 9.- Los Ministerios de Salud y del Ambiente, en sus respectivas áreas de competencia, también, están facultados para supervisar la construcción de las plantas de tratamiento de aguas residuales, así como de su operación y mantenimiento, con el propósito de lograr los objetivos de esta Ley.
Artículo 10.- Queda prohibido descargar, sin sujetarse a las correspondientes normas técnicas y relaciones, cualquier tipo de contaminantes que puedan alterar la calidad del suelo y afectar a la salud humana, la flora, la fauna, los recursos naturales y otros bienes.

Elaboración: Los autores.

DISCUSIÓN

El ser humano al ser un ser vivo dependiente de los ecosistemas de la naturaleza debe precautelar los derechos de la naturaleza porque de esta manera está asegurando su subsistencia y sus derechos. Los derechos humanos y la protección al medio ambiente son interdependientes puesto que un medio ambiente limpio, sostenible es necesario para un pleno disfrute de los derechos humanos como el derecho a la alimentación, salud, trabajo e inclusive a un ambiente sano.

La Constitución de la República del Ecuador del año 2008, es la primera norma suprema artículos que reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos en sus artículos 71 y 72, estos hacen referencia a los derechos que tiene la naturaleza , además señala que las personas en conjunto o en manera individual , personas naturales o jurídicas pueden exigir el cumplimiento de los derechos de la naturaleza reconocidos en diversos artículos de la constitución y desarrollados en diferentes leyes , además se establece que el estado es el encargado de establecer los diferentes

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

mecanismos para hacer eficaz la restauración del ambiente en caso que haya sido afectado.

Podemos determinar que existe una vulneración al derecho de la seguridad jurídica por la falta de respetar lo que emana nuestra carta magna como lo es la Constitución de la República del Ecuador. Por un lado, tenemos al COOTAD que nos hace referencia a que los Gobiernos Autónomos serán los entes encargados en Prestar servicios Públicos, tratamiento de aguas residuales entre otros...

No obstante, el Gobierno Autónomo de Pastaza si ha realizado proyectos en la cual realizan investigaciones en donde sería necesario implementar la ejecución de tratamiento de aguas residuales, sin embargo, se empezó por la construcción de dos de los proyectos de 5 pero ninguno de ellos ha sido terminado hasta el día de hoy. Vulnerando los derechos de la naturaleza y de la sociedad que es vivir en un ambiente sano, en otras palabras, el "Buen Vivir".

Dentro de la geografía del Ecuador, unas de las regiones con mayor afluencia de agua es la Amazonia Ecuatoriana, uno de los principales desafíos que está enfrentando es la implementación de un Sistema de tratamiento de Aguas Residuales. Puyo, provincia de Pastaza que cuenta con un clima cálida y húmedo que cuenta con este vital líquido, con el curso del tiempo y su regeneración urbana ha hecho que exista un volumen medio de aguas residuales que, a falta de las plantas de tratamiento, esto conlleva a problemas ambientales y de salud para la población.

CONCLUSIONES

El tratamiento adecuado de aguas residuales es fundamental para mantener la salud de los ecosistemas acuáticos, proteger la biodiversidad, salvaguardar la salud humana y promover prácticas sostenibles en el uso y conservación de los recursos hídricos. Los gobiernos autónomos están realmente obligados a cumplir con todos los artículos de las normas jurídicas en beneficio al agua sobre todo los que se encuentran en la

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

constitución para así lograr concientizar y mejorar la calidad de agua y con ello la vida ya que esto no afecta solo a los humanos sino también a todo ser vivo.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, sede Puyo, por motivar el desarrollo de la Investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Acciona (2020). La importancia de tratamiento del agua. [The importance of water treatment]. <https://n9.cl/g0bzy>
- Asamblea Nacional Constituyente de la República del Ecuador (2008). Constitución de la República del Ecuador. [Constitution of the Republic of Ecuador]. Montecristi. Registro Oficial 449 de 20-oct-2008. <https://n9.cl/i1ch>
- Asamblea Nacional de la República del Ecuador (2017). Código Orgánico del Ambiente. [Organic Environment Code]. Quito, Pichincha, Ecuador. Año IV. Registro Oficial 983. <https://n9.cl/1zypz>
- Asamblea Nacional (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua. [Organic Law on Water Resources Water Uses and Development]. Ley 0 Registro Oficial Suplemento 305 de 06-ago.-2014. Estado: Vigente. <https://n9.cl/2vt0jk>
- Asamblea Nacional (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. [Organic Code of Territorial Organization, Autonomy and Decentralization]. <https://n9.cl/u4059>
- Congreso Nacional (2004). Ley de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental. [Law on Prevention and Control of Environmental Pollution]. Norma: Codificación # 20 Status: Vigente. Publicado: Registro Oficial Suplemento # 418. Fecha:10-9-2004. <https://n9.cl/or13n>

Nicole Estefanya Vargas-Rodríguez; Alejandra Patricia Torres-Briceño; Juan Emanuel Bonifaz-Pillajo

Congreso Nacional (2006). Ley Orgánica de Salud. [Organic Law on Health]. Ley 67 Registro Oficial Suplemento 423 de 22-dic.-2006. Última modificación: 18-dic.-2015. Estado: Reformado. <https://n9.cl/4kfc>

Dávila Newman, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales. [Inductive and deductive reasoning within the research process in experimental and social sciences]. *Laurus*, 12(Ext), 180-205. <https://n9.cl/nx847>

Naciones Unidas (2015). Acción por el Clima. Acuerdo de París. [Climate Action. Paris Agreement]. <https://n9.cl/6fvhki>

ONU (1987). Informe Brundtland. [Brundtland Report]. Informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. <https://n9.cl/qbwn0>

Rodríguez, A., y Pérez, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. [Scientific methods of inquiry and knowledge construction]. *Revista EAN*, 82, 179-200. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>