



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.  
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

**Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.**

<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

**Año: XI Número: 1. Artículo no.: 95 Período: 1ro de septiembre al 31 de diciembre del 2023**

**TÍTULO:** Consecuencias de la contaminación del río Puyo en los moradores.

**AUTORES:**

1. Dr. Manuel Ricardo Velázquez.
2. Est. Kathya Lisbeth Jaramillo Silva.
3. Est. Jairo José Llugsha Quishpe.
4. Est. Josué Valentino Laguna Tipán.

**RESUMEN:** Considerada como el balcón de la Amazonía Ecuatoriana, la ciudad de Puyo esta atravesada por varios ríos, de los cuales el Puyo es el más importante, ya que cerca de él encontramos el Malecón Boayacu Puyo, siendo el mayor lugar turístico de la ciudad. En las riberas del río Puyo encontramos asentadas varias comunidades. Las necesidades básicas de los moradores de estas comunidades hacen que el río sea el receptor de los desechos de esta comunidad, provocando la contaminación de las aguas del río Puyo. El objetivo de esta investigación es identificar la interacción de las personas y el medioambiente con respecto a la contaminación, a través de una investigación de acción participativa de un grupo de estudiantes.

**PALABRAS CLAVES:** interacción, comunidad, desechos, contaminación, ríos.

**TITLE:** Consequences of the contamination of the Puyo river in the inhabitants.

**AUTHORS:**

1. PhD. Manuel Ricardo Velázquez.
2. Stud. Kathya Lisbeth Jaramillo Silva.
3. Stud. Jairo José Llugsha Quishpe.
4. Stud. Josué Valentino Laguna Tipán.

**ABSTRACT:** Considered as the balcony of the Ecuadorian Amazon, the city of Puyo is crossed by several rivers, of which the Puyo is the most important, since near it we find the Malecón Boayacu Puyu, being the largest tourist place in the city. On the banks of the Puyo River we find several communities settled. The basic needs of the residents of these communities mean that the river is the recipient of this community's waste, causing contamination of the waters of the Puyo River. The objective of this research is to identify the interaction of people and the environment with respect to pollution, through a participatory action research of a group of students.

**KEY WORDS:** interaction, community, waste, contamination, rivers.

**INTRODUCCIÓN.**

La amplia Amazonía Ecuatoriana destaca, entre otras cosas, por la belleza de sus bosques, y la importancia fluvial que tiene, donde impactan un número importante de ríos, unos más caudalosos y extensos que otros. El medio ambiente es rico en los recursos hídricos que bajan de la cordillera andina y por la constante lluvia que abastece a los ríos que fluyen por las vertientes principales. En este entorno, se encuentra a la entrada de esta exuberante vegetación boscosa, la ciudad de Puyo, perteneciente a la provincia Pastaza del centro ecuatoriano.

La ciudad está influenciada y surcada por los ríos Puyo, Pastaza, Pindo Grande, Pindo Chico, entre otros afluentes de los anteriores. El primero se encuentra en los límites del norte de la ciudad y contiene los lugares turísticos más importantes de esta, entre ellos, el Malecón Boayacu Puyo, y el Paseo

Turístico del Río Puyo. Junto a este desarrollo turístico, han ido creciendo algunas comunidades en sus alrededores y con ellas, la ampliación de necesidades no satisfechas en cuanto a aquellas básicas que involucran al agua y a la recogida de desechos sólidos y líquidos.

En el entorno en que se desarrolla el proceso investigativo, se encontraron que las principales necesidades latentes de la ciudad fueron las siguientes: la inseguridad, la falta de control policial, la contaminación del río Puyo, y la falta de servicios básicos. De todas ellas, para la comunidad objeto de estudio, la que resultó más importante fue la contaminación del río Puyo. Para una primera aproximación de esta idea, el Grupo de Investigación Acción Participativa (GIAP) (Pedraza-Jiménez, 2020) realizó la inmersión en el campo, como parte del primer paso del primer ciclo de investigación definido por Hernández et al. (2014), para acceder a los primeros datos de tal problemática.

En la indagación previa se entrevistaron algunos moradores del sector que plantean que el barrio Simón Bolívar está enclavado en una zona del río donde se encuentran las partes turísticas de la ciudad; sin embargo, las aguas residuales son arrojadas directamente a este, por descuido y por imposibilidad de alternativas de los habitantes, así como por la falta de atención en la recogida de residuos sólidos, y el tratamiento de las aguas residuales de las viviendas. No existe red de alcantarillado ni una organización para el saneamiento desde la municipalidad y de las autoridades de la comunidad. Todo ello, en las primeras impresiones indican la alta contaminación de las aguas del río y los niveles insalubres en que viven los habitantes.

Cuando las aguas servidas son recolectadas, pero no tratadas correctamente (Ramalho, 2021) antes de su eliminación o reutilización, existen los mismos peligros para la salud pública en el punto de descarga. Si dicha descarga es en aguas receptoras, se presentarán peligrosos efectos adicionales.

Las aguas servidas se enfocan más que todo en los efectos que ocasiona el incremento de estas, afectando más específicamente los sistemas de salud, de infraestructura y funciona como factor contaminante del agua potable para el consumo humano (Alfárez Rivas & Nieves Pimiento, 2019).

En la continuidad de aprehender, por parte de los miembros del GIAP, se encuentran las primeras relaciones causales de la problemática que se resumen en que la falta de alcantarillado provoca que los moradores del sector Simón Bolívar arrojen sus residuos a los afluentes que conectan al río Puyo; el agua contaminada y el saneamiento deficiente en los caudales del sector que une al río Puyo causan un estancamiento, lo que aumenta potencialmente la propagación de virus o enfermedades de transmisión ambiental por inhalación y por contacto hídrico (Brossard Peña et al., 2021).

El objetivo general de la investigación está encaminado a describir, desde la interacción directa de los estudiantes de la carrera de Derecho de la Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), con el entorno real del Simón Bolívar, de la ciudad de Puyo, las implicaciones de la contaminación del río Puyo.

Ya identificadas las categorías o conceptualizaciones necesarias para profundizar en el tema, declaradas por el GIAP, se llega a un mayor entendimiento del nivel de contaminación del río Puyo y las repercusiones ambientales que genera, especialmente en los sectores cercanos a él y para la salud de las personas que habitan en ella.

La contaminación del agua ...es un problema mundial que no solo afecta a unas pocas personas, por lo que es responsabilidad de todos ayudar a cuidar este preciado recurso que todos poseemos, el cual nos es muy útil para sobrevivir y realizar nuestras múltiples actividades diarias (Guadarrama-Tejas et al., 2016).

Según López Silva & DT Beltrán (2015), los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas: Tienen como pilar fundamental, mejorar las características de las aguas residuales previas a la descarga a cualquier fuente hídrica cercana; esto hace que sean unidades fundamentales para no alterar el ecosistema del sector. Está enfocado en la recuperación de la flora y fauna de las aguas de los ríos y mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona (pág. 52).

También es interesante identificar, que al contaminarse las aguas de los ríos, se está privando de acceder a este líquido con la calidad que la naturaleza la proporciona, y la apropiación de segmentos de estos ríos para el desagüe o desfogue de los productos de la actividad humana está atentando contra la propia naturaleza, y contra otras funciones que tienen estos caudales para el desarrollo animal, vegetal y humano. Cada vez son menos personas los que tienen el acceso a estos recursos con calidad (Boelens et al., 2011).

La importancia del agua para la vida, lo reconoce McGregor (2018), al resumirlas en lo que significa en el metabolismo humano, para saciar la sed, para cocinar, lavar, asearse. Incluye un análisis de las limitaciones que tienen miles de millones de personas para este uso, debido al accionar de la contaminación industrial, de la agricultura y de las aguas residuales. Las implicaciones de estas manifestaciones irresponsables de la humanidad llevan a la muerte a miles de personas, a enfermedades prevenibles en muchos niños, a aquellas provocadas por esa agua contaminada por el propio humano: dígase cólera y disentería como las más comunes.

Montero-Vega et al. (2020) sobre la producción de aguas residuales en Ecuador, aun cuando se han realizado acciones de intervención, la política pública ha sido ineficaz, en primer lugar por no disponer de infratestructuras físicas suficientes, aunque no sea la única causa, teniendo presente que la educación institucional, como sistema y como proceso, tampoco han aportado lo suficiente. Los autores incluyen datos que sustentan la ineficacia de lo anterior: que el 90% de las aguas residuales se descarguen en las fuentes de aguas dulces, sin algún tipo de tratamiento, según la Secretaría Nacional del Agua del Ecuador en el 2016, es la muestra fehaciente de la gran problemática que se enfrenta, incluso al ser reconocido por la cartera de Estado que es responsable de evitarlo.

Lo anterior se manifiesta con mayor fuerza, y como generadores-receptores de estas aguas contaminadas, en los entornos cercanos de cada ser humano, comunidad, barrio, municipio; es decir, se genera contaminación que luego se tendrá que consumir por diversas vías, al no poder darse el

tratamiento necesario antes de reincorporarlas a los cauces naturales de los ríos, que son los conductores por excelencia de la etapa final de la contaminación.

En la particularidad del entorno que se investiga, Villalva et al. (2021) hace referencia a dos aspectos que han ido afectando la calidad del agua en el río Puyo, la primera referida al crecimiento de asentamientos rurales periféricos a la ciudad, así como a la explotación turística de lugares cercanos y coincidentes con el cauce de este río; incluye, además, algunas otras actividades productivas y de servicios que generan interacción con las anteriores.

Gran parte de la cuenca de Puyo se corresponde con un territorio poco intervenido, donde se conserva la diversidad natural y cultural, y desde las dos últimas dos décadas se ha promovido un acelerado crecimiento y desarrollo turístico.

Según Santana (2020), los principales aspectos de daños ambientales de la ciudad del Puyo, por el centro de faenamiento que estudian, son las descargas de aguas residuales y de residuos sólidos que son generados por el estiércol y el sacrificio de los animales, en donde se genera gran cantidad de huesos, grasa y piel entre otros (pág. 60).

Desde la perspectiva de la salud humana, y relacionado con la investigación realizada por McGregor (2018), se hace énfasis en la importancia extrema que tiene el agua limpia para garantizar la primera. En el proyecto de esta autora, valorando la salud de tres comunidades Shuar, cerca de Puyo, hace uso de los análisis de las calidades del agua a que tenían acceso, desde la determinación del pH, la temperatura y las bacterias.

La plataforma, que desde la carrera de Derecho, una vez que se ha develado la problemática, y que se sustentan desde la teoría de los recursos hídricos y la contaminación, esta se debe argumentar, porque forma parte del contenido de las ciencias jurídicas, que es el derecho ambiental.

En febrero del 2017, la Corte Interamericana de Derechos Humanos en la Opinión Consultiva 23 sobre Medio Ambiente y Derechos Humanos estableció que el derecho al medio ambiente sano es un derecho autónomo con connotaciones individuales y colectivas, que protegen los componentes del medio ambiente, tales como bosques, ríos, mares y otros, como intereses jurídicos como sí mismo (Corte Interamericana de Derechos Humanos, 2017 citado por Román et al., 2019).

En la ley de leyes de Ecuador, se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano, y en su Art. 14, plantea tácitamente que: 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, *sumak kawsay*. 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 (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

Como colofón, las responsabilidades que tienen los gobiernos seccionales referidos al cuidado del medio ambiente se refrendan en la investigación realizada por Moscoso (2019), valorando la importancia del Código Orgánico del Ambiente del 2017, donde se establecen las bases y principios para la conservación, protección y mejoramiento del ambiente en el Ecuador.

## **DESARROLLO.**

### **Materiales y Métodos.**

Desde el punto de vista metodológico, se reconoce que el tipo de investigación aplicada es investigación-acción-participativa, perteneciente a un enfoque eminentemente cualitativo que no desprecia algunos datos cuantitativos obtenidos al inicio de la investigación, pero que percibe como fundamental la interpretación de la realidad en que se vive en el entorno cercano, a partir de la problemática de la fuerte contaminación y desechos orgánicos que son arrojados directamente al río Puyo, también como analizar cómo las autoridades no resuelven las peticiones de los pobladores del

barrio Simón Bolívar. La presente es una investigación con diseño longitudinal, no probabilístico, en la cual se han aplicado métodos del nivel teórico tales como el analítico-sintético, el inductivo-deductivo, y el histórico-lógico. Por otra parte, en el nivel empírico o práctico de los métodos de investigación se han aplicado el análisis documental bibliográfico, la entrevista, y la observación. Teniendo en cuenta estos dos últimos métodos de investigación, en su nivel empírico, el GIAP decidió definir dos técnicas para la profundización en la práctica, la entrevista en profundidad y la observación participante, con los cuales se pudo profundizar en las manifestaciones de la contaminación del río Puyo y su repercusión ambiental y para la salud de los moradores aledaños.

Para la aplicación en la práctica se generaron dos instrumentos de indagación empírica:

- Guía de contenidos para la entrevista en profundidad, donde se profundiza en la contaminación del lugar, debido a la mala práctica de las aguas residuales y la falta de atención de las autoridades.
- Guía de observación participante, para conocer los efectos secundarios que puede tener esta problemática, que pueden ser por enfermedades o el mal manejo del turismo del lugar.

Para poder circunscribir el accionar de los estudiantes de la carrera de Derecho, a un límite investigativo al cual podían acceder y no profundizar sobre elementos alejados del problema, se decidió delimitar la acción de investigación a lo siguiente: el objeto de investigación es el derecho ambiental, circunscrito al campo de acción referido a la contaminación hídrica por aguas residuales. El entorno físico de interacción es el barrio Simón Bolívar de la Ciudad de Puyo, Provincia de Pastaza, desarrollado entre los meses de diciembre del 2022 hasta marzo del 2023. La población está definida por 653 los habitantes.

De esta población se decide indagar en una muestra no probabilística por conveniencia y el interés de las partes involucradas que se va incrementando con la tipología de redes o bola de nieve. Se determina como muestra a los ciudadanos que se encuentran junto a los afluentes que existe en el barrio Simón

Bolívar y al propio río Puyo, los cuales son entrevistados a profundidad para obtención de datos y asegurar la viabilidad del proyecto.

### **Resultados.**

De la entrevista en profundidad, organizada a partir de la intervención de los miembros grupo de investigación, se coordinaron los temas a tratar, las vías de intervención y el acercamiento con las partes entrevistadas. En primer lugar, se dialogó con los moradores, junto con el presidente del barrio que fue de gran ayuda para llegar a los ciudadanos. Los temas abordados se centraron en indagar sobre las opiniones que tienen los moradores del barrio sobre la contaminación del río Puyo y sus afluentes, las principales afectaciones a su entorno natural, y sobre propuestas de solución interactiva a estos problemas.

Las entrevistas realizadas pudieron aportar, desde el punto de vista cualitativo, los siguientes resultados:

- En cuanto a los conocimientos sobre la contaminación, los planteamientos incluyen respuestas tales como: “daño al medio ambiente” y “arrojar desechos de cualquier tipo en lugares de agua corriente”. Indican además, que con el pasar de los años, la contaminación del río ha ido incrementado, ya que la población ha ido creciendo mucho, más que todo sin control de las autoridades, y que esto ha sido un problema, ya que la generación de aguas servidas desemboca en el río Puyo, aumentando la contaminación del mismo.
- La contaminación del río Puyo no solo se debe a las casas que se ubican a lo largo del río, también es por sus afluentes (tomados como esteros de conducción de residuos), que desembocan en el río llevando la contaminación que recoge de toda la ciudad; incluyen en esto, a partir de sus opiniones, a la Universidad Estatal Amazónica.

- Existen preocupaciones marcadas por los niveles de insalubridad que provoca la contaminación a la salud de los habitantes, en especial a los niños, que en algunas ocasiones utilizan las aguas contaminadas para sus baños y juegos.
- Los moradores entienden que se está haciendo daño a la naturaleza, pero desconocen los derechos humanos y de la naturaleza que se están vulnerando desde la pasividad con que se actúa desde todos los frentes del gobierno.
- Variadas son las manifestaciones de afectaciones que han tenido y que reconocen, como fundamentales: disminución de la afluencia del turismo de naturaleza por el deterioro del Paseo Turístico, y de las laderas y aguas del río.
- La red de alcantarillado de la ciudad es completamente ineficiente donde está activa, pero en el entorno del río, en los nuevos asentamientos poblacionales, no está presente.
- Existe una manifiesta preocupación por la solución de los problemas, pero de manera reiterada, las ven únicamente en las autoridades, obviando los aportes propios de los moradores, en cuanto a sus responsabilidades.
- Existen propuestas de los moradores sobre la realización de un estudio de contaminación en el río y la ciudad, la necesaria construcción y puesta en funcionamiento de plantas de tratamiento que sean efectivas, y sobre todo, el accionar responsable de autoridades y ciudadanía que se comprometan con rescatar al río Puyo.
- En primera instancia, y a corto plazo, la organización de los barrios aledaños, y en particular, el que es objeto de estudio, podría atenuar el crecimiento de la contaminación, la deforestación y los problemas de salud de los habitantes.

El agua es un recurso natural esencial tanto para los ecosistemas naturales como para las diferentes actividades socioeconómicas que desarrollan los grupos humanos.

Otra cara de la contaminación se debe a la agricultura intensiva, que requiere pesticidas y fertilizantes, cuya producción consume grandes cantidades de agua y descarga contaminantes en los lechos de los ríos. Aunque en menor medida, en los sectores suburbanos, también se ven influenciados por lo anterior, ya que sí existen estas manifestaciones en el recorrido previo que hace el río hasta llegar a la ciudad.

Con la aplicación de la observación participante, se pudieron obtener los siguientes resultados:

- El tránsito peatonal por la zona turística no es estable, se incrementa los fines de semana.
- Se observan muchos perros ambulantes que intervienen en los desperdicios lanzados por los moradores y turistas.
- Se evidencian estudiantes que van para sus escuelas y deportistas que lanzan desperdicios y botellas de agua en el Paseo Turístico.
- Los dueños de los restaurantes botan las sobras, ya que no cuentan con un servicio de alcantarillo.
- También se puede evidenciar la ausencia de basureros a lo largo del paseo turístico.
- Se observan niños que juegan y otros se bañan en horas de la tarde en las márgenes del río contaminado.
- Los fines de semana se incrementa el turismo, y con ello, la creación de desperdicios que son arrojados en cualquier lugar, luego de compartir actividades de alimentación, caminata y de senderismo.

De manera general, desde el punto de vista cualitativo, se puede abordar que:

- El agua es un recurso natural esencial tanto para los ecosistemas naturales como para las diferentes actividades socioeconómicas que desarrollan los grupos humanos.
- El problema de la contaminación del río Puyo y sus efectos dejan impotentes a los habitantes que los sufren directamente, debido a la irresponsabilidad y falta de recursos.

- La agricultura intensiva, que requiere pesticidas y fertilizantes, cuya producción consume grandes cantidades de agua y descarga contaminantes en los lechos de los ríos, es una de las causales previas, y que se manifiestan fuera del alcance de los moradores.
- Existe una contradicción latente entre las exigencias de la población para la solución de problemas, y la pasividad con que enfrentan desde su propia posición preventiva.
- La descarga directa de las aguas residuales es un foco fundamental en la contaminación del agua del río Puyo y esto provoca la existencia ínfima de fauna acuática, mientras que la flora existente no es la que comúnmente debería crecer, sino son especies que son resistentes al tipo de agua contaminada que se genera en el lugar.
- En épocas de estiaje, el caudal del río disminuye y pierde su capacidad de autodepuración, por ello se incrementa la proliferación de insectos, y de este modo, se generan enfermedades que afectan fundamentalmente a niños y ancianos.

Debido al crecimiento poblacional del sector Simón Bolívar, la contaminación del río Puyo también ha incrementado, por lo que es necesaria la implementación de un sistema de tratamiento para las aguas servidas, ya que no solo evita la contaminación del río, sino también mejora la calidad de vida de las habitantes.

### **Discusión.**

Los principales hallazgos identificados en el proceso de análisis de los resultados son los que anteriormente se han identificado en la sección anterior, y en conjunto con los análisis realizados de los antecedentes del proceso de investigación, en referencia a la teoría desarrollados en la introducción, se pueden plantear los criterios que a continuación se presentan.

Resulta interesante, que según la teoría desarrollada en los estudios antecedentes, y lo que se pudo corroborar en la práctica en el entorno con referencia a la contaminación y los derechos ambientales, existe el conocimiento de la población de las formas de contaminación principales; no obstante, las

acciones de prevención y saneamiento solo son posibles desde el accionar de autoridades externas a las comunidades, justificando el hecho de que todo se tiene que avalar con recursos económicos.

La pasividad de las autoridades se manifiesta desde la respuesta económica. La planificación gubernamental reconoce, pero no aplica lo planteado por diversas fuentes de organismos internacionales que tratan los derechos humanos, y dentro de ellos aquel que se refiere a la convivencia en un medio ambiente sano, asumidos y exigidos desde la propia Corte Interamericana de Derechos Humanos, en la Opinión Consultiva 23 sobre Medio Ambiente y Derechos Humanos (Román et al., 2019). Todo ello agudizado por la vulneración de este derecho que la propia Constitución de la República del Ecuador reconoce y manda en su Art. 14 (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008).

A partir de los resultados, el GIAP con la participación y apoyo de los miembros de la comunidad, han considerado la propuesta de acciones estratégicas para enfrentar la problemática descrita y sustentada. En primera instancia, la socialización de los principales problemas ambientales, la contaminación hídrica es una responsabilidad de las autoridades de las comunidades aledañas a los caudales de los ríos, y sus habitantes tienen que ser consecuentes con las conductas que previenen la contaminación, y aquellas que permiten la desaceleración de éstas y de las posibles manifestaciones contrarias al cuidado del medio ambiente y los recursos hídricos de sus comunidades.

Los planes de intervención sobre este problema ambiental tienen que pensarse de manera integral en la provincia, y en la Amazonía ecuatoriana no pueden aislarse acciones por intereses políticos.

Los gobiernos seccionales tienen que actuar de manera integral y sistemática para la solución de la superpoblación de las zonas aledañas a los ríos, y sobre todas las cosas, plantear planificaciones de suelos coherentes con la realidad del entorno en que se vive.

La promoción del turismo comunitario ambiental permite motivar a la acción, tanto de autoridades de turno como de habitantes, mostrando un ambiente sano, limpio, y promoviendo la preservación de la fauna y flora de los ríos, sus causes y laderas. La diversidad de actividades turísticas fluviales interviene en la calidad de las aguas y cauces, así como en todo el ecosistema adyacente. Hay que incentivar la realización de campañas ambientales con el propósito de mejorar los valores de las personas que habitan estos sectores, y la búsqueda de alternativas de solución para el problema.

Los movimientos culturales tradicionales pueden ser un catalizador para la obtención de recursos de organizaciones sin fines de lucro interesadas en la conservación del entorno amazónico.

La creación de proyectos conjuntos entre las administraciones seccionales, los habitantes y organizaciones sociales pueden promover la materialización de obras de alcantarillados y de plantas de tratamiento a las aguas residuales antes de desembocar al río.

El proceso catalizador de todo lo anterior es el desarrollo de un proceso de educación ambiental que involucre a todas las instituciones estatales, privadas, comunidades y personas que están interactuando y se sirven de los productos y servicios que un entorno hídrico saludable puede ofrecer.

## **CONCLUSIONES.**

El río Puyo es el más contaminado del cantón Pastaza, y sus principales causales están circunscritas a varias dimensiones de actuación y pasividad de los actores involucrados: la agricultura intensiva en las inmediaciones de la ciudad con el uso de químicos contaminantes, es uno de los factores externos del entorno; la inactividad de los habitantes y las conductas insalubres desde las propias comunidades generan la mayor parte de la contaminación, es el segundo factor ya interno; el desarrollo turístico es desencadenante en la contaminación, pero también forma parte de la solución, y finalmente, la violación de los derechos humanos a un ambiente sano, y el actuar pasivo de los gobiernos, nacional y seccionales permiten que la problemática se acentúe cada vez más. La inexistencia de acciones y obras sociales de preservación, saneamiento, conservación, y proyección futura, con carácter proactivo,

genera un estado de pasividad y en algunos casos de complacencia e impotencia, solo justificado por la falta de recursos económicos líquidos para enfrentar la problemática.

El enfrentamiento a la pasividad, desde los propios preceptos y normas legales, en unión al accionar consciente y responsable de todos los actores involucrados, solo será posible desde acciones que permitan: la socialización de los principales problemas hídrico-ambientales en las comunidades asentadas en las márgenes de los ríos, y el planteamiento de una educación ambiental adecuada al contexto en que se vive; la integralidad y sistematicidad del accionar de todas las autoridades alrededor de las comunidades y sectores involucrados; la potenciación del turismo comunitario y de naturaleza en las márgenes del río y sus afluentes; el desarrollo de proyectos captadores de recursos; y de aquellas obras que permitan la descontaminación gradual, la preservación del ecosistema, y una vida digna presente y futura.

#### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

1. Alférez Rivas, L. E., & Nieves Pimiento, N. (2019). Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR): impacto ambiental esperado e impacto ambiental provocado. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales* (junio 2019).
2. Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República de Ecuador, Registro Oficial N. 449. [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
3. Boelens, R., Cremers, L., & Zwarteveen, M. (2011). Justicia Hídrica: acumulación de agua, conflictos y acción de la sociedad civil. *Justicia hídrica: acumulación, conflicto y acción social*, 13-22.  
[https://www.researchgate.net/profile/Rutgerd-Boelens/publication/254840256\\_Justicia\\_Hidrica\\_acumulacion\\_conflicto\\_y\\_accion\\_social/links/5bba3f5ea6fdcc9552d925f0/Justicia-Hidrica-acumulacion-conflicto-y-accion-social.pdf#page=14](https://www.researchgate.net/profile/Rutgerd-Boelens/publication/254840256_Justicia_Hidrica_acumulacion_conflicto_y_accion_social/links/5bba3f5ea6fdcc9552d925f0/Justicia-Hidrica-acumulacion-conflicto-y-accion-social.pdf#page=14)

4. Brossard Peña, E., Gafas González, C., Hernández Meléndrez, D. E., & Figueredo Villa, K. (2021). Enfermedades de transmisión hídricas en el cantón Penipe, Ecuador 2016-2017. *Revista Cubana de Salud Pública*, 46, e1402.
5. Guadarrama-Tejas, R., Kido Miranda, J., Roldan Antunez, G., & Salas Salgado, M. (2016). Contaminación del agua. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 2(5), 1-10.
6. Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill: México D.F
7. López Silva, J. V., & DT Beltrán, J. (2015). Las aguas residuales domésticas del barrio El Recreo y su incidencia en la calidad del agua del Río Pindo Grande de la ciudad de Puyo, provincia de Pastaza (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería Civil y Mecánica. Carrera de Ingeniería Civil).
8. McGregor, K. (2018). La Calidad del Agua y el Impacto en la Salud Pública. Independent Study Project (ISP) Collection 1(1) 1-29.  
[https://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3947&context=isp\\_collection](https://digitalcollections.sit.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3947&context=isp_collection)
9. Montero-Vega, F. S., Molina-Cedeño, C. S., Pillco-Herrera, B. M., Sarduy-Pereira, L. B., & Diéguez-Santana, K. (2020). Evaluación del impacto ambiental de la construcción de una planta de tratamiento de aguas residuales. Caso río Pindo Chico, Puyo, Pastaza, Ecuador. *Ciencia, Ambiente y Clima*, 3(1), 23-39.
10. Moscoso, A. M. (2019). El nuevo marco jurídico en materia ambiental en Ecuador. Estudio sobre el Código Orgánico del Ambiente. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 89, 3-32.
11. Pedraza-Jiménez, Y. (2020). La investigación-acción participativa para problematizar la ambientalización curricular universitaria. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, (47), 93-109.
12. Ramalho, R. S. (2021). *Tratamiento de aguas residuales*. Reverté: Barcelona.

13. Román, J. A. V., Kam, J. N. C., & González, J. C. J. (2019). Derecho ambiental y su vinculación con los derechos humanos, a la luz de la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(3), 23-31.
14. Santana, K. D. (2020). Impacto ambiental de la operación del Centro de faenamiento de la ciudad de Puyo, Pastaza, Ecuador: Palabras Clave: residuos orgánicos; camal; plan; impacto ambiental. *Prospectiva*, 18(1) 60-68.
15. Villalva, D. J. S., Hernández, J. E. G., & Rivero, A. E. G. (2021). Diagnóstico ambiental integrado de la cuenca del río Puyo, Ecuador. *Revista geográfica venezolana*, 62(2), 348-366.

#### **DATOS DE LOS AUTORES.**

1. **Manuel Ricardo Velázquez.** Doctor en Ciencias Pedagógicas. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Puyo, Ecuador. **E-mail:** [up.manuelricardo@uniandes.edu.ec](mailto:up.manuelricardo@uniandes.edu.ec)
2. **Kathya Lisbeth Jaramillo Silva.** Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Puyo, Ecuador. **E-mail:** [kathyajs89@uniandes.edu.ec](mailto:kathyajs89@uniandes.edu.ec)
3. **Jairo José Llugsha Quishpe.** Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Puyo, Ecuador. **E-mail:** [jairolq27@uniandes.edu.ec](mailto:jairolq27@uniandes.edu.ec)
4. **Josué Valentino Laguna Tipán.** Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Puyo, Ecuador. **E-mail:** [josuelt09@uniandes.edu.ec](mailto:josuelt09@uniandes.edu.ec)

**RECIBIDO:** 4 de mayo del 2023.

**APROBADO:** 19 de junio del 2023.