

13

PLAN EDUCATIVO AMBIENTAL PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES DEL CANTÓN BABA EN RESCATE DEL RÍO ARENAL

ENVIRONMENTAL EDUCATIONAL PLAN FOR CHILDREN AND ADOLESCENTS OF CANTON BABA IN RESCUE OF THE ARENAL RIVER

Vanessa Josefa Hernández Alvarado¹

E-mail: ub.vanessahernandez@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9396-994X>

Laura Marlene Ochoa Escobar¹

E-mail: ub.lauraocchoa@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4388-645X>

Nemis García Arias²

E-mail: us.nemisgarcia@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5757-2964>

Oscar Fabian Silva Montoya³

E-mail: up.oscarsilva@uniandes.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9568-7201>

¹Universidad Regional Autónoma de Los Andes Babahoyo. Ecuador

²Universidad Regional Autónoma de Los Andes Santo Domingo. Ecuador

³Universidad Regional Autónoma de Los Andes Puyo. Ecuador

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Hernández Alvarado, V. J., Ochoa Escobar, L. M. García Arias, N. & Silva Montoya, O. F. (2022). Plan educativo ambiental para niños y adolescentes del Cantón Baba en Rescate del Río Arenal. *Revista Conrado*, 18(S4), 114-121.

RESUMEN

El agua es fundamental para la vida, ya que, sin ella, absolutamente nada podría subsistir en el planeta. Con el cuidado de los recursos hídricos, no solo se protege al medio ambiente, sino que se asegura por demás la fauna y vegetación que vive en ellos. El deterioro de la calidad del agua tiene efectos negativos para el medio ambiente, la salud y la economía global. La pesca en aguas contaminadas, así como la utilización de aguas residuales en la ganadería y la agricultura, conlleva a la transmisión de enfermedades tanto a humanos como animales. De vital importancia resulta entonces que las personas se concienticen con la situación de las aguas en el entorno que los rodea. Pues, a pesar de ser este un tema sobre el que se hable con frecuencia, aún no se toma conciencia definitivamente al respecto. Por esta razón se intenciona la presente investigación, enmarcada en el cantón Baba, Río Arenal. Se realizó un estudio documental, bibliográfico, con el objetivo de determinar las causas de contaminación del río y decrecimiento de la pesca en este lugar. Una vez identificado el problema, se propone un programa comunitario de educación ambiental en el cantón Baba, Río Arenal.

Palabras clave:

Agua, medioambiente, pesca, contaminación

ABSTRACT

Water is essential for life, since without it, absolutely nothing could survive on the planet. With the care of water resources, not only the environment is protected, but also the fauna and vegetation that lives in them is ensured. The deterioration of water quality has negative effects on the environment, health, and the global economy. Fishing in polluted waters, as well as the use of wastewater in livestock and agriculture, leads to the transmission of diseases to both humans and animals. It is of vital importance then that people become aware of the situation of the waters in the environment that surrounds them. Well, despite this being a topic that can often be discussed, there is still no definitive awareness about it. For this reason, the present investigation was intended, framed in the Baba canton, Río Arenal. A documentary, bibliographical study was carried out with the objective of determining the causes of contamination of the river and decrease in fishing in this place. Once the problem has been identified, a community environmental education program is proposed in the Baba canton, Río Arenal.

Keywords:

Water, environment, fishing, pollution

INTRODUCCIÓN

Los ríos ecuatorianos siguen siendo el destino principal de las aguas residuales domésticas no tratadas, y eso conlleva graves impactos en los ecosistemas. La contaminación repercute en la producción agrícola e industrial, y afecta la salud de los consumidores.

Es de conocimiento general que la contaminación del agua, o cualquier cambio químico, físico o biológico, tiene un efecto dañino en cualquier ser vivo que la consume. Por ende, este trabajo de investigación centra la atención en la contaminación y decrecimiento de la pesca en el cantón Baba, Río Arenal. Este recurso fluvial, sufre de contaminación por parte de sus habitantes. Causado por falta de preocupación, desconocimiento o servicios comunales insuficientes, pero, al fin y al cabo, contaminado. Aspecto este, que también ve reflejo en las escasas probabilidades de pesca en el lugar.

Básicamente se produce alteración de las funciones ecológicas, reducción de la diversidad biológica, daño a los hábitats acuáticos, contaminación de los cauces bajos y efectos en la salud humana. La pérdida de especies (por estos efectos) es muy marcada.

Frecuentemente las descargas de agua contaminada superan la capacidad de auto regeneración y los ríos se deterioran. Esto conlleva a la pérdida del oxígeno disuelto en el agua, la desaparición de insectos, peces y la consecuente destrucción del ecosistema fluvial por la interrupción de las cadenas alimenticias.

Según (Vélez et al., 2019) el impacto ambiental de la pesca artesanal en la playa de Puerto López, provincia de Manabí se da en el decrecimiento de la pesca, posee una inmensa parte de la cadena productiva, empezando por las diferentes actividades que se realizan al momento de pescar, pero, el problema que afecta todo este entorno es la contaminación del agua.

(Sarmiento, 2016) dice que el problema se origina en el Río Machangara. Este río atraviesa la ciudad de Quito, sus aguas son puras, pero después de varios minutos su agua se vuelve sucia, espesa y contaminada. Por tanto, afecta la vida de los habitantes, haciendo que padezcan problemas de salud.

Para (Olguín et al., 2010), la contaminación del agua representa un problema existencial en el mundo, ya que se trata de una de las principales fuentes de vida del planeta. La composición química de aguas residuales industriales eleva la temperatura del agua y es causa de muerte masiva de animales acuáticos. El agua residual de hoteles, letrinas, drenajes y alcantarillas contienen microorganismos patógenos que pueden causar enfermedades letales.

(Prieto & Martínez, 1999) considera que la contaminación ambiental es la que produce alteraciones al medio ambiente, dañándolo de manera leve o grave, o destruyéndolo por completo. La contaminación al afectar el medio ambiente lo hace de manera compleja y de distinta manera a sus componentes principales: suelo, agua y atmósfera.

Marco legal/Constitución del Ecuador

La lucha por la conservación de la naturaleza viene de lejos y ha visto muchas batallas y estrategias, unas con más éxito que otras. Una herramienta que ha tomado fuerza en los últimos años es la personalidad jurídica. Es decir, conceder personalidad legal a determinadas entidades naturales como montañas, bosques o ríos de forma que puedan protegerse en un juzgado de ser necesario. Así lo consideran los autores (Gómez, 2011; Maldonado et al., 2020; Rodríguez, 2014).

Ecuador no quedó atrás en la implementación de leyes para la protección del medio ambiente y en consecuencia de sus afluentes, según:

(Ecuador Asamblea Nacional Constituyente, 2008):

- Artículo 318 de la Constitución el agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado, y constituye un elemento vital para la naturaleza y para la existencia de los seres humanos. Se prohíbe toda forma de privatización del agua. La gestión del agua será exclusivamente pública o comunitaria. El servicio público de saneamiento, el abastecimiento de agua potable y el riego serán prestados únicamente por personas jurídicas estatales o comunitarias. El Estado fortalecerá la gestión y funcionamiento de las iniciativas comunitarias en torno a la gestión del agua y la prestación de los servicios públicos, mediante el incentivo de alianzas entre lo público y comunitario para la prestación de servicios. El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del agua con fines productivos por parte de los sectores públicos, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.
- Artículo 395: La Constitución reconoce los siguientes principios ambientales:

Estado garantizará un modelo sustentable de desarrollo, ambientalmente equilibrado y respetuoso de la diversidad cultural, que conserve la biodiversidad y la capacidad de regeneración natural de los ecosistemas, y asegure la

satisfacción de las necesidades de las El generaciones presentes y futuras.

Las políticas de gestión ambiental se aplicarán de manera transversal y serán de obligatorio cumplimiento por parte del Estado en todos sus niveles y por todas las personas naturales o jurídicas en el territorio nacional.

El Estado garantizará la participación y permanente de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades afectadas, en la planificación, ejecución y control de toda actividad que genere impactos ambientales.

En caso de duda sobre el alcance de las disposiciones legales en materia ambiental, éstas se aplicarán en el sentido más favorable a la protección de la naturaleza.

Según la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y Aprovechamiento del Agua (Ecuador Asamblea Nacional Constituyente, 2014):

- Artículo 12 expone la protección, recuperación y conservación de fuentes. El Estado, los sistemas comunitarios, juntas de agua potable y juntas de riego, los consumidores y usuarios, son corresponsables en la protección, recuperación y conservación de las fuentes de agua y del manejo de páramos, así como la participación en el uso y administración de las fuentes de aguas que se hallen en sus tierras, sin perjuicio de las competencias generales de la Autoridad Única del Agua de acuerdo con lo previsto en la Constitución y en esta Ley. La Autoridad Única del Agua, los Gobiernos Autónomos Descentralizados, los usuarios, las comunas, pueblos, nacionalidades y los propietarios de predios donde se encuentren fuentes de agua, serán responsables de su manejo sustentable e integrado, así como de la protección y conservación de dichas fuentes, de conformidad con las normas de la presente Ley y las normas técnicas que dicte la Autoridad Única del Agua, en coordinación con la Autoridad Ambiental Nacional y las prácticas ancestrales.

El Estado en sus diferentes niveles de gobierno destinará los fondos necesarios y la asistencia técnica para garantizar la protección y conservación de las fuentes de agua y sus áreas de influencia. En caso de no existir usuarios conocidos de una fuente, su protección y conservación la asumirá la Autoridad Única del Agua en coordinación con los Gobiernos Autónomos Descentralizados en cuya jurisdicción se encuentren, siempre que sea fuera de un área natural protegida. El uso del predio en que se encuentra una fuente de agua queda afectado en la parte que sea necesaria para la conservación de la misma. A esos efectos, la Autoridad Única del Agua deberá proceder a la delimitación de las fuentes de agua y reglamentariamente se establecerá el alcance y límites de tal afectación.

- Artículo 71: Derechos colectivos sobre el agua. Las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afro ecuatoriano y montubio desde su propia cosmovisión, gozan de los siguientes derechos colectivos sobre el agua:
 - a. Conservar y proteger el agua que fluye por sus tierras y territorios en los que habitan y desarrollan su vida colectiva;
 - b. Participar en el uso, usufructo y gestión comunitaria del agua que fluye por sus tierras y territorios y sea necesaria para el desarrollo de su vida colectiva;
 - c. Conservar y proteger sus prácticas de manejo y gestión del agua en relación directa con el derecho a la salud y a la alimentación;
 - d. Mantener y fortalecer su relación espiritual con el agua;
 - e. Salvaguardar y difundir sus conocimientos colectivos, ciencias, tecnologías y saberes ancestrales sobre el agua;
 - f. Ser consultados de forma obligatoria previa, libre, informada y en el plazo razonable, acerca de toda decisión normativa o autorización estatal relevante que pueda afectar a la gestión del agua que discurre por sus tierras y territorios;
 - g. Participar en la formulación de los estudios de impacto ambiental sobre actividades que afecten los usos y formas ancestrales de manejo del agua en sus tierras y territorios;
 - h. Tener acceso a información hídrica veraz, completa y en un plazo razonable; e,
 - i. Participación en el control social de toda actividad pública o privada susceptible de generar impacto o afectaciones sobre los usos y formas ancestrales de gestión del agua en sus propiedades y territorios. Las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades ejercerán estos derechos a través de sus representantes en los términos previstos en la Constitución y la ley.
 - j. Según el Código Orgánico Administrativo en su art. 11.- Responsabilidad objetiva. De conformidad con los principios y garantías ambientales establecidas en la Constitución, toda persona natural o jurídica que cause daño ambiental tendrá responsabilidad objetiva, aunque no exista dolo, culpa o negligencia.
- Artículo 16: De la educación ambiental. La educación ambiental promoverá la concienciación, aprendizaje y enseñanza de conocimientos, competencias, valores deberes, derechos y conductas en la población, para la protección y conservación del ambiente y el desarrollo sostenible. Será un eje transversal de las estrategias, programas y planes de los diferentes niveles y modalidades de educación formal y no formal.

Esta investigación tiene por objetivo diseñar un programa educativo ambiental acorde con las características de la población del cantón de Baba, Río Arenal. Lo que resulta posible una vez determinadas las causas de la contaminación y el efecto en sus pobladores, en función de los resultados obtenidos a través de las distintas técnicas investigativas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Modalidad

La modalidad de la investigación es de tipo cualitativo, porque identifica, describe y relaciona las variables especificadas en el planteamiento del problema, estas a su vez orientan la inconformidad de los moradores del Cantón Baba.

Métodos

Los principales métodos considerados dentro del proyecto de investigación fueron:

Inductivo-Deductivo: en la investigación de inicio se fueron analizando aspectos generales, relacionados con el problema en estudio, para de a poco, ir llegando a un nivel de especificidad que permita conocer las causas que ocasionaron el problema, y generar soluciones basadas en las mismas.

Análítico-Sintético: Estudio general sobre las consecuencias que genera la contaminación y decrecimiento de la pesca en el río Arenal del Cantón Baba

Nivel de la Investigación

El nivel de la investigación fue de carácter descriptivo, debido a que durante el proceso de investigación se van a describir las causas del problema. Se utilizaron criterios sistemáticos que permiten poner de manifiesto la estructura o el comportamiento del fenómeno en estudio.

Técnicas e instrumentos

Encuesta: Esta técnica permitirá obtener resultados eficientes y eficaces en poco tiempo.

Cuestionarios: La presente herramienta permite conocer la situación real que presenta la población escogida para desplegar la investigación.

Muestra:

$$n = \frac{Z^2 pqN}{E^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

La población de los habitantes del cantón Baba es de 43,429 habitantes para tanto, a través de esta fórmula, se

podrá realizar el cálculo de una muestra de estudio que facilite la toma de información.

Cada incógnita representa los significados que a continuación se detallan:

N = Población

Z = Valor estadístico dada de acuerdo con el margen de error.

p = Probabilidad de éxito.

q = Probabilidad de fracaso.

e = Margen de error.

n = Muestra a estudiar.

Al reemplazar las incógnitas con los valores conocidos se tiene:

$$n = \frac{1,96^2 \times 421 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05^2 (421 - 1) + 1,96^2 \times 0,5 \times 0,5)}$$

n = 201 personas a encuestar

El procesamiento de la información se realizó mediante tablas y gráficas diseñadas en Microsoft Excel, que luego se introdujeron a un documento de texto para la respectiva interpretación y análisis. La información recopilada permitirá evidenciar el problema y sus causas y establecer la mejor propuesta de acción.

Pregunta 1: ¿Cree usted que la propagación de enfermedades en las personas que viven aledañas al río es a consecuencia de la contaminación que hay en río del cantón Baba?

Tabla 1. Resultados obtenidos en encuesta. Pregunta 1.

Ítem	Cantidad	%
Si	180	90%
No	21	10%
Total	201	100%

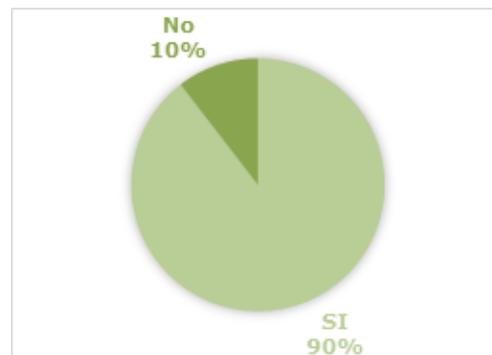


Figura 1. Resultado pregunta 1.

El 90% de los encuestados sí cree que las enfermedades son debido a la contaminación del río, y el 10% cree que no se debe a la contaminación. Dado en su mayoría porque es un problema que se ha arrastrado por años sin solución. (Tabla 1; Figura 1)

Pregunta 2: ¿Alguna vez ha arrojado basura al río?

Tabla 2. Resultados obtenidos en encuesta. Pregunta 2

Ítem	Cantidad	%
Si	170	85%
No	31	15%
Total	201	100%

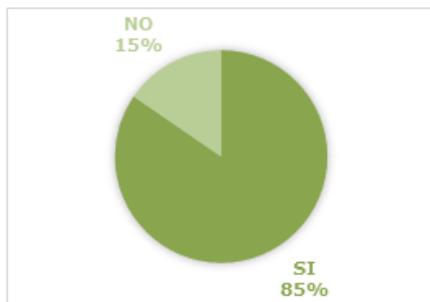


Figura 2. Resultado pregunta 1.

Para los moradores del cantón Baba se puede decir que el 85% ha arrojado basura al río, mientras que el 15% no. Se pudo comprobar, que el vertimiento de desechos al río es una práctica habitual en los habitantes del cantón. (Tabla 2; Figura 2)

Pregunta 3: ¿En qué medida cree usted que afecta la contaminación del río del cantón Baba a la economía pesquera?

Tabla 3. Resultados obtenidos en encuesta. Pregunta 3

Ítem	Cantidad	%
Mucho	150	75%
Poco	51	25%
Total	201	100%

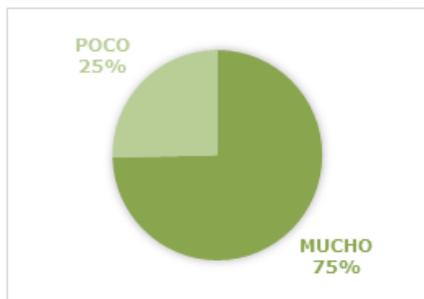


Figura 3. Resultado pregunta 3.

El 75% de la población encuestada, considera que la contaminación afecta la economía pesquera mientras que el 25% cree que no lo hace. (Tabla 3; Figura 3)

Pregunta 4: ¿Estarías de acuerdo con que las personas que arrojan basura al río paguen multa?

Tabla 4. Resultados obtenidos en encuesta. Pregunta 4

Ítem	Cantidad	%
Si	120	60%
No	81	40%
Total	201	100%

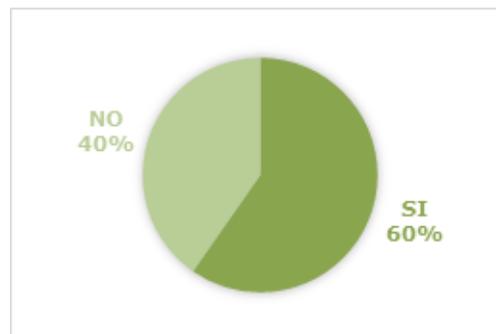


Figura 4. Resultado pregunta 4.

Se puede decir que para el 60% está de acuerdo que se impongan multas a las personas que arrojen basura mientras que el 40% no lo está. (Tabla 4; Figura 4)

La contaminación de las aguas es un complejo fenómeno social, económico y ambiental que constituye uno de los más serios obstáculos para el "buen vivir". El deterioro de la calidad de las aguas es notorio, altamente nocivo y de grandes dimensiones cuando se trata del impacto ambiental de las actividades extractivistas, principalmente hidrocarburíferas y mineras. Actividades que han generado una afectación ambiental con muy graves y permanentes daños para la salud, la vida de la gente, y los ecosistemas (Sierra & León, 2016).

El derecho al agua no se refiere solo al acceso a la misma, sino que incluye la garantía de calidad del líquido vital. Actuar para prevenir, reducir, controlar, remediar la contaminación, así como brindar reparación adecuada a las poblaciones afectadas, es una responsabilidad de cumplimiento inmediato por parte de las autoridades y la ciudadanía (Díaz & Torres, 2000; Gil et al., 2012).

Por ello se promueve la iniciativa para desarrollar el plan educativo que propone el presente trabajo. Se pretende crear una cultura ambiental en la comunidad de Baba, a tal punto que no se requiera de otros programas adjetivos con personas que hagan, lo que sus propios

habitantes no hayan hecho por el saneamiento del río Arenal. Impulsados desde la enseñanza escolar, tendrían como principales actores a estudiantes (niños y jóvenes). A través de ellos, también se sumaría la familia como parte de la comunidad, y de esa manera conformar toda una red de apoyo al saneamiento del río. De manera general se lograría la restauración de la calidad ambiental del cauce fluvial, así como los valores ambientales asociados a éstos, ayudando a paliar los efectos en sus ecosistemas y revitalizar la pesca en el lugar.

Propuesta educativa

Se propone entonces, un programa centrado en las escuelas, pero abierto a la ciudad que no busca tan sólo la sensibilización en los problemas ambientales, sino una participación activa de todos. Una educación para la comunidad que haga a los alumnos y alumnas no sólo conscientes, sino corresponsables de los problemas de su ciudad. Capaces de analizarlos, de interiorizarlos, de buscar posibles soluciones y de aportar sus demandas, sugerencias e inquietudes a los responsables municipales (Arredondo Velázquez et al., 2018; Cortes et al., 2017).

Serían destinatarios del Programa Educativo Ambiental:

- Escolares: destinatarios directos del programa. Hacia ellos están dirigidas todas y cada una de las actuaciones y ellos deben ser los protagonistas de las mismas. Se trabajaría con niños, niñas y adolescentes de las enseñanzas primaria y secundaria.
- Docentes: necesarios para el desarrollo del programa en los centros escolares, pero también son destinatarios del mismo. No obstante, habrá actuaciones formativas dirigidas específicamente a ellos.
- Los padres: son, por un lado, agentes del programa en tanto colaborarán en algunas de las acciones previstas en el mismo. Pero también son destinatarios en la medida que son destinatarios lógicos de determinados valores ambientales a trabajar con sus hijos.
- Las autoridades cantonales: A ellos, en gran medida, irán destinadas algunas de las propuestas de los escolares como responsables directos de la gestión en Baba.
- Asociaciones: serán, en este programa, agentes e intermediarios en el desarrollo de determinadas actuaciones.
- Comunidad en general: será destinataria final de todas de las acciones que se lleven a cabo desde el programa, por cuanto es un proyecto cuyo fin es común para todos.
- Los objetivos específicos del programa son:
 - Sensibilizar sobre los valores socio-ambientales de los sistemas fluviales.
 - Identificar las posibles fuentes de contaminación puntual y difusa con el fin de proponer acciones preventivas y correctivas.
 - Potenciar la participación de los niños en actividades ecológicas, y con ellos sus familiares. De esa manera se vería implicada toda la comunidad.
 - Promover la participación ciudadana a través de grupos y entidades de voluntariado para el conocimiento, diagnóstico y mejora de los sistemas fluviales.
 - Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural de los ríos en el marco de un desarrollo sostenible
 - Fomentar la coordinación entre todos los agentes implicados.
 - Revitalizar el ecosistema afectado, y con ello devolver las posibilidades de pesca en las aguas del río.
 - Más allá del trabajoso saneamiento, mantener la vitalidad del río Arenal, como parte de la conciencia ecológica creada.
- Acciones que se deben fomentar:
 - No botar basura en las fuentes hídricas
 - Evitar que las aguas negras lleguen a los ríos
 - No contaminar los ríos con desechos de las fábricas
 - No bañarse con jabón en los ríos
 - No talar árboles
 - Nunca arrojar el aceite por los sifones de las casas

La participación es un elemento privilegiado en esta metodología y exige que el grupo coordinador se remita en principio a los pobladores y sus líderes formales e informales para concertar el trabajo ambiental. Lo ambiental es tomado aquí como un concepto económico, social, ético y estético y como tal debe ser asumido en el trabajo de los educadores. Se considera como una experiencia pedagógica grupal en la cual orientadores, talleristas y comunidad aprenden enseñando y enseñan aprendiendo. Se enseña y se aprende el saber ambiental adquirido por los pobladores y organizaciones a través de su experiencia cotidiana y el saber producido en las escuelas (Mieles et al., 2016; Vargas, 2012; Villa & Rodríguez, 2018).

La enseñanza tiene como intencionalidad el aprendizaje de metodologías participativas y el conocimiento de la realidad ambiental. La enseñanza y el aprendizaje están mediados por la investigación y la práctica de actividades y, desde ellas, se concreta la relación entre humanos y medio ambiente. De esta forma, los grupos reflexionan sobre esta problemática ambiental específica que incide

en sus condiciones de vida, construyen y se apropian colectivamente de su conocimiento. Implementan acciones para su transformación, sistematizan la práctica social y establecen nuevas relaciones con el conocimiento, el grupo, la población y el medio natural (Henríquez, 2013; Rentería, 2008; Sánchez & Tello, 2019).

CONCLUSIONES

Los ríos ecuatorianos siguen siendo el destino principal de las aguas residuales domésticas no tratadas, y eso conlleva graves impactos en los ecosistemas. Lamentablemente la falta de conciencia en muchas personas evidencia la poca importancia que le dan al tema sobre la contaminación del río Arenal. La contaminación del río, ha causado la desaparición de especies y ha desaparecido la pesca como una actividad de subsistencia para muchos moradores del sector. Una herramienta que ha tomado fuerza en los últimos años es la personalidad jurídica de entidades naturales como montañas, bosques o ríos. A pesar de que en el Ecuador, existen normas legales para la protección del medio ambiente, la falta de control de las autoridades es otro factor determinante en la contaminación ambiental y de los ríos, ya que no se toman medidas en cuanto a las personas que arrojan desperdicios al río del cantón, objeto de este estudio.

El deterioro de la calidad de las aguas del río Arenal de Baba es notorio, altamente nocivo y de grandes dimensiones cuando se trata de su impacto ambiental. Las actividades que causan la contaminación de sus aguas, han generado una afectación ambiental con muy graves y permanentes daños para la salud, la vida de la gente, y los ecosistemas. El derecho al agua no se refiere solo al acceso a la misma, sino que incluye la garantía de calidad del líquido vital. Este proyecto educativo logrará la motivación para una cultura ambiental en la comunidad de Baba. De tal manera, que no se requiera de otros programas adjetivos para lograr el saneamiento del río Arenal, sino que, con este, se logre mantener la conciencia ambiental permanente de los habitantes del cantón Baba.

El programa educativo centrará su atención en la educación de niños y jóvenes. No obstante, por fuerza mayor, se verán implicados todos los factores de la comunidad. Educadores y alumnos, en retroalimentación de la enseñanza. Los padres como participantes activos que potencien la participación de sus hijos, y en consecuencia también se verán implicados en el desarrollo de las actividades. Finalmente, las autoridades, como destinatarios de las exigencias ambientales que se deriven de las actividades que desarrolla el plan educativo ambiental.

Tendrán su máxima expresión cuando se haga cumplir cuanto sea necesario por y para la comunidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arredondo Velázquez, M., Saldívar Moreno, A., & Limón Aguirre, F. (2018). Estrategias educativas para abordar lo ambiental. Experiencias en escuelas de educación básica en Chiapas. *Innovación Educativa*, 18(76), 13–37.
- Cortes, F., Cabana Villca, R., Vega Toro, D., Aguirre Sarmiento, H., & Muñoz Gómez, R. (2017). Variables influyentes en la conducta ambiental en alumnos de unidades educativas, región de Coquimbo-Chile. *Estudios Pedagógicos*, 43(2), 27–46
- Díaz, H. C., & Torres, J. G. (2000). Importancia de los ríos en el entorno ambiental. *Revista Del Instituto de Investigación de La Facultad de Minas, Metalurgia y Ciencias Geográficas*, 3(5), 57–63.
- Ecuador Asamblea Nacional Constituyente (2008). *Constitución de la República del Ecuador. Quito*. Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
- Ecuador Asamblea Nacional Constituyente (2014). *Ley orgánica de recursos hídricos usos y aprovechamiento del agua*. Gobierno del Ecuador. <https://www.regulacionagua.gob.ec/>
- Gil, M. J., Soto, A. M., Usma, J. I., & Gutiérrez, O. D. (2012). Contaminantes emergentes en aguas, efectos y posibles tratamientos. *Producción+ Limpia*, 7(2), 52–73.
- Gómez, L. F. M. (2011). El constitucionalismo ambiental en la nueva Constitución de Ecuador. Un reto a la tradición constitucional. *Iuris Dictio*, 12(14).
- Henríquez, A. I. M. (2013). Estrategias pedagógicas para el conocimiento de la conservación y sostenibilidad ambiental en la corporación educativa del litoral. *Boletín Redipe*, 824, 85–89.
- Maldonado, F. L., Luis, F., & Yáñez Yáñez, K. A. (2020). El constitucionalismo ambiental en Ecuador. *Actualidad Jurídica Ambiental*, 97, 5–31.
- Mieles, J. L. C., Vásquez, M. M. C., & Obando, J. J. A. (2016). Educación, derecho y gestión ambiental en el Ecuador. *Didasc@ Lia: Didáctica y Educación*, 7(3), 213–224.

- Olgún, E. J., González-Portela, R. E., Sánchez-Galván, G., Zamora-Castro, J. E., & Owen, T. (2010). Contaminación de ríos urbanos: El caso de la subcuenca del río Sordo en Xalapa, Veracruz, México. *Revista Latinoamericana de Biotecnología Ambiental y Algal*, 1(2), 178–190.
- Prieto Díaz, V. I., & Martínez de Villa Pérez, A. (1999). La contaminación de las aguas por hidrocarburos: un enfoque para abordar su estudio. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 37(1), 13–20.
- Rentería, Y. S. (2008). Estrategias de educación ambiental de institutos descentralizados en el sistema educativo colombiano en Medellín. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 26(1), 78–89.
- Rodríguez, E. C. (2014). Del derecho ambiental a los derechos de la naturaleza: sobre la necesidad del diálogo intercultural. *Jurídicas*, 11(1), 95–116.
- Sánchez, A. A., & Tello, L. L. G. (2019). La contaminación ambiental en los acuíferos de Ecuador. *Revista Visión Contable*, 19, 64–101.
- Sarmiento, M. R. (2016). ¿Derecho ambiental ecuatoriano, quo vadis? *Ius Humani. Law Journal*, 5, 189–207.
- Sierra, L. D. C. G., & León, M. Á. (2016). De los derechos ambientales a los derechos de la naturaleza: racionalidades emancipadoras del derecho ambiental y nuevas narrativas constitucionales en Colombia, Ecuador y Bolivia. *Misión Jurídica*, 9(10), 233–260.
- Vargas, C. (2012). Estrategias para la educación ambiental con escolares pobladores del páramo Rabanal (Boyacá). *Luna Azul*, 34, 10–25.
- Vélez, V. P. P., Esquivel-Hernández, G., Cipriani-Avila, I., Mora-abril, E., Cisneros, J. F., Alvarado, A., & Abril-Ulloa, V. (2019). Contaminantes Emergentes em Rios Transamericanos. *Revista Ambiente & Agua*, 14(1), 1-7.
- Villa, C. L. D., & Rodríguez, E. J. N. (2018). Estrategias ambientales para lograr un campus sostenible en las instituciones educativas. *Boletín Informativo CEI*, 5(1).