



*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:

Artículo no.:57

Período: 1 de enero al 30 de abril del 2024

TÍTULO: Promulgación de una política gubernamental para la supervisión de la conservación de la laguna "Yahuarcocha" en el cantón Ibarra, Ecuador.

AUTORES:

1. Máster. Alipio Absalón Cadena Posso.
2. Dr. Luis Andrés Crespo Berti.
3. Máster. Lilian Fabiola Haro Terán.
4. Est. Jorge Luis Nogales Tello.

RESUMEN: Esta investigación se enfoca en la promoción de una política pública destinada a gestionar el aspecto ambiental de la laguna Yahuarcocha, debido a su evidente deterioro causado por la eutrofización natural. Se presenta un estudio exhaustivo que analiza los aspectos teóricos del objeto de transformación con el propósito de ofrecer soluciones prácticas, utilizando un enfoque mixto, donde se investiga a fondo la problemática, con datos que respaldan la necesidad de un modelo de gestión ambiental sostenible que involucra a múltiples niveles de gobierno con competencias concurrentes. Como resultado se propone una política pública que incluye acciones específicas para mitigar el deterioro ambiental de la laguna.

PALABRAS CLAVES: política pública, deterioro, laguna, gestión ambiental, conservación.

TITLE: Promulgation of a government policy for the supervision of the conservation of "Yahuarcocha" lake in the Ibarra canton, Ecuador.

AUTHORS:

1. Master. Alipio Absalón Cadena Posso.
2. PhD. Luis Andrés Crespo Berti.
3. Master. Lilian Fabiola Haro Terán.
4. Stud. Jorge Luis Nogales Tello.

ABSTRACT: This research focuses on the promotion of a public policy aimed at managing the environmental aspect of the Yahuarcocha lake due to its evident deterioration caused by natural eutrophication. An exhaustive study is presented that analyzes the theoretical aspects of the transformation object with the purpose of offering practical solutions, using a mixed approach, where the problem is thoroughly investigated, with data that supports the need for a sustainable environmental management model that involves at multiple levels of government with concurrent powers. As a result, a public policy is proposed that includes specific actions to mitigate the environmental deterioration of the lake.

KEY WORDS: public policy, deterioration, lake, environmental management, conservation.

INTRODUCCIÓN.

El agua es un elemento esencial para la vida y el desarrollo de las sociedades; por lo tanto, es obligación de los Estados promover acciones eficientes y eficaces para asegurar la sustentabilidad del recurso natural.

Al referir acerca de los cuerpos de agua, se alude a grandes extensiones de agua que se encuentran en la superficie o en el subsuelo y su clasificación se extiende de acuerdo con las características que presenta el cuerpo de agua sujeto de análisis, tal es el caso de la laguna, como una masa de agua extensa producto del deshielo glaciar y se encuentra alejada de la costa.

Los cuerpos de agua forman parte de los recursos hídricos; por tal motivo, el agua como recurso natural se asocia al desarrollo económico de la sociedad, siendo indispensable la conjugación de acciones que

promuevan el aprovechamiento de este recurso siempre que se evidencie el principio de sostenibilidad para las generaciones futuras.

Delgado (2015) expone, que “la presión sobre los recursos hídricos es un problema que se consolida como la principal preocupación del siglo XXI. (...). Puesto que constituye un factor determinante para la calidad de vida y las riquezas de las naciones” (p. 281). El cuidado y la preservación de los cuerpos de agua predomina sobre los intereses de los Estados por ser un elemento esencial para la vida del ser humano principalmente, y de todos los seres vivos sin dejar de lado la importancia de las laguna como cuerpos de agua.

En concordancia con lo expuesto, los recursos hídricos se definen como: “bienes naturales que forman parte del patrimonio natural del Estado, de dominio público, y de libre acceso para satisfacer esa necesidad vital de la humanidad” (Benavides, 2019); por lo tanto, el agua es un recurso escaso que debe ser tutelado dada la innegable importancia para la vida, ya que a partir del cuidado de todos los recursos hídricos, salvaguardamos la propia supervivencia humana, el medio ambiente y un desarrollo económico sostenible que vele por la plena vigencia de los derechos humanos; de manera, que su protección implica límites de intervención y ejercicio, deberes de las partes, obligaciones, sanciones a los que incumplen las normas, estímulos a los que cumplen sus deberes; todo lo cual está incorporado actualmente en sendas declaraciones y convenios donde se incorporan principios de acción preventiva a través de normas ambientales, métodos de investigación y estudios de impacto ambiental con la finalidad de prevenir daños al agua como recurso del ambiente.

La Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008), artículo 411 desarrolla la responsabilidad del Estado para garantizar la conservación, recuperación y manejo integral de los recursos hídricos; en ese sentido, plantea regular toda actividad que pueda afectar la calidad, la cantidad de agua y el equilibrio de los ecosistemas.

La sostenibilidad de los ecosistemas y el consumo humano serán prioritarios en el uso y aprovechamiento del agua. Mas tarde, la Ley Orgánica de Recursos Hídricos Usos y aprovechamiento del agua (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014), en su artículo 10 prescribe que las laguna forman parte del dominio hídrico del Estado.

En consecuencia, considerando los derechos de la Naturaleza establecidos en el artículo 71 de la Constitución de la República del Ecuador (Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador, 2008), es menester inferir que el Estado ejerce la responsabilidad de la protección, mantenimiento y regeneración de los recursos naturales, entre ellos, los recursos hídricos donde se desarrollan ecosistemas sujetos de derechos. Específicamente, la laguna de Yahuarcocha, constituyéndose como un sector estratégico para el desarrollo económico, social y turístico del cantón Ibarra. Aquí radica la importancia de prevenir cualquier impacto ambiental que pueda sufrir este cuerpo de agua, adoptando factores de acción que deberían ser acatados por las autoridades competentes al identificar una vulneración de carácter ambiental, buscando una forma no jurisdiccional de solucionar este problema que aqueja y no se ha dado una verdadera solución.

Las políticas públicas refieren a la realización de una acción específica ante una situación social deseada; sin embargo, diseñar una política pública responde a determinar un modelo de aprendizaje colectivo con la finalidad de resolver un problema, influyendo de manera decisiva en la formulación de la agenda, a través de un proceso de comunicación democrática entre sociedad y gobierno (Zambrano Noles et al., 2018); es decir, la construcción de una propuesta que defina la solución de un problema social a través de mecanismos democráticos que concreten las acciones y visiones entre el gobierno y la sociedad.

De este modo, la construcción de las propuestas para la solución de problemas ambientales se plasma en estrategias de conservación de las especies, manejo sostenido de recursos y desarrollo sustentable en atención a la relación existente entre sociedad y medio ambiente, donde el hombre desarrolla sus

actividades (Zambrano Noles et al., 2018). Las políticas públicas ambientales deben exponer su norte en la atención del desarrollo sostenible, satisfaciendo las necesidades del presente sin comprometer a las generaciones futuras.

En consecuencia, es pertinente establecer como antecedente que el deterioro ambiental del planeta se ha convertido en un tema que promueve el diálogo internacional para encontrar los elementos que determinan los problemas que afectan a la naturaleza, con la finalidad de subsanar a través de la inclusión de política pública con enfoque sustentable y sostenible para alcanzar el desarrollo (Freire-Vinueza et al., 2021).

Eso quiere decir, que las tareas para el desarrollo económico, político y social deben incluir el cuidado, prevención, manejo y determinación de los elementos que inciden en el deterioro ambiental, con la finalidad de procurar el respeto a los elementos biológicos de la naturaleza y asegurar el aprovechamiento directo o indirecto de los recursos en beneficio humano. De ahí que sea importante referir a la gestión ambiental, entendida como el conjunto de una serie de políticas, cuyo norte es el manejo integral del medioambiente, con miras a generar un desarrollo sostenible, en un territorio determinado.

De igual manera, es importante resaltar, que en la agenda 2030 se está tratando los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), y en especial, respecto a la mejora integral de las condiciones y medios de vida en el país a través del cumplimiento de los ODS mediante su incorporación en las políticas públicas nacionales y locales, y el fortalecimiento de la sociedad civil y de los GAD en su implementación y seguimiento.

El desarrollo sostenible es un objetivo para alcanzar dentro de la agenda 2030 de desarrollo sostenible, donde figura como un proceso a largo plazo, y para alcanzarlo, es necesario que se produzca un cambio de mentalidad de la sociedad, pues no debemos concebir el desarrollo sostenible solo como un concepto

ecológico, sino se trata de una estrategia de desarrollo en la que la implicancia y participación de la sociedad tiene un papel determinante.

El desarrollo sostenible implica trabajar a escala local, intentando combinar el crecimiento económico con una sociedad que ofrezca oportunidades para todos, y mejor productividad de los recursos y se desliga el crecimiento de la degradación del medio ambiente.

Con la intención de introducir al lector, es necesario referir que la laguna de Yahuarcocha; Yawarkucha o Yawar Kucha (Kichwa yawar sangre, lago kucha, "lago de sangre"), grafías hispanizadas Yaguarcocha, Yahuarcocha) es una laguna en Ecuador ubicado en las afueras orientales de la ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura, cantón Ibarra. La laguna tiene unos 2 kilómetros (1,2 millas) de largo y ancho y tiene una elevación de 2.190 metros (7.190 pies) sobre el nivel del mar. La laguna se formó a partir del agua de deshielo glacial alrededor del año 10.000 a.c.

La pintoresca laguna es una atracción turística popular. Yawarkucha adquirió su nombre como resultado de una batalla y masacre, que supuestamente tuvo lugar aquí durante la conquista de la zona por el Imperio Inca a finales del siglo 15 o principios del siglo 16. El cacicazgo local llamado Caranqui resistió ferozmente la invasión inca de su territorio. El emperador inca, Huayna Cápac (gobernó c. 1493-1525) finalmente logró la victoria cerca de la actual ciudad de Ibarra. Según el cronista español Miguel Cabello de Balboa, Huayna Cápac ordenó la masacre de la población masculina de Caranqui en represalia por su resistencia. La masacre de miles de hombres tuvo lugar a orillas de una laguna, conocido a partir de entonces como Yawarkucha o "Laguna de Sangre".

En la actualidad, la laguna de Yahuarcocha experimenta un deterioro de la calidad ambiental, por la presencia de sedimentos, entendida como el proceso mediante el cual se acumulan partículas en fondo de los cuerpos de agua (Zavaleta et al., 2021). Adicionalmente, experimenta un proceso acelerado de eutrofización, que refiere al aporte en exceso de nutrientes inorgánicos, principalmente Nitrógeno y Fósforo; producto de descargas de aguas residuales, turismo insostenible, emanación de desechos

orgánicos y actividad agrícola y ganadera en las zonas aledañas a la laguna, especialmente cerca de la planta de tratamiento de aguas residuales, que ingresa al cuerpo lacustre; eso luego de varios análisis realizados por diferentes instituciones y organismos gubernamentales de los diferentes niveles de gobierno.

Todas estas acciones han detonado en una proliferación descontrolada de algas fitoplanctónicas, que causan un enturbiamiento del agua que impide que la luz penetre hasta el fondo del ecosistema, provocando que no solo un cuerpo de agua deje de ser navegable, sino que también, la vegetación no puede realizar la fotosíntesis y muere, generando que otros microorganismos, como bacterias, se alimenten de la materia muerta, consumiendo el oxígeno que necesitaban peces y moluscos, afectándolos hasta ocasionar su muerte o actuando estos mismo como vector que desencadena un ciclo de enfermedades para otras especies, incluso llegando afectar a los humanos tras consumir este tipo de animales (Iagua, 2018).

Los factores de acción que se deberán aplicar ante este tipo de impacto ambiental deberán estar orientada hacia el cumplimiento de los derechos constitucionales, el plan nacional de desarrollo y el régimen del buen vivir, garantizando el ordenamiento territorial. En tal razón, el gobierno central a través de su entidad desconcentrada, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, y juntamente con el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra, han adoptado planes y proyectos de recuperación integral de la laguna de Yahuarcocha. De esta manera, a lo largo de los años, se ha propuesto la construcción de un pantano húmedo artificial que reproducirá de manera controlada los procesos químicos, físicos y biológicos de eliminación de contaminantes y la adquisición de cuatro boyas de ultrasonido que permitirán controlar el crecimiento de las algas que afectan al equilibrio de la laguna; adicionalmente, la colocación de seis Jardines Flotantes Purificadores, la ampliación de la red de Alcantarillado de Yahuarcocha, la implementación de un sistema de videovigilancia equipado

con 10 cámaras con visión nocturna y sala de monitoreo (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2021; Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, 2021).

Dichas acciones, no han pasado a ser aplicadas en su totalidad para la práctica de la recuperación integral de la laguna de Yahuarcocha; aunque si bien es cierto, se implementaron algunas de estas acciones como lo es las cuatro boyas de ultrasonido para controlar el crecimiento de las algas, no se ha dado el seguimiento respectivo para el funcionamiento adecuado de este sistema, provocando que el impacto ambiental en este cuerpo de agua siga creciendo de manera progresiva y descontrolada, denotando la necesidad de una gestión ambiental eficiente, normando y regulando acciones que permitan no solo la recuperación de la laguna de Yahuarcocha, sino que también su manejo sostenible, en pro del desarrollo económico, social y turístico del sector.

Pese a la existencia de proyectos, programas y planes que se encuentren destinados a la protección de la laguna, denominada *Yahuarcocha*, no se evidencia una mejoría en el estado del cuerpo de agua, pues el descuido de las autoridades competentes sumado a la falta de interés y de acción, impide que se ejecute una política pública que faculte la gestión y recuperación integral de la laguna. Dentro de la organización territorial del estado ecuatoriano, el gobierno central, a través de su entidad desconcentrada, el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, tiene la competencia constitucional de gestionar la recuperación ambiental de la laguna de *Yahuarcocha* como ente rector de esta competencia, en coordinación del gobierno provincial, y consecuentemente, del Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Ibarra.

En este sentido, las competencias ambientales otorgadas desde el gobierno central dan la posibilidad de dictar normas, administrar, conservar, entre otros, el medio ambiente, siempre mediante el amparo del ordenamiento jurídico ecuatoriano, por lo que es fundamental que se emita una política pública que norme la gestión ambiental exclusiva de la laguna de Yahuarcocha, que posea un realce jurídico para su tangibilidad futura representada en una ordenanza.

DESARROLLO.

Métodos.

El enfoque se constituye mixto, una hibridación de modalidad cuali-cuantitativa, en el que la cualitativa responde a la mayoría con respecto al desarrollo del presente estudio; por aquello, Chen (2006) establece que los “sistemas mixtos son una integración sistemática de los métodos cualitativos y cuantitativos en un solo estudio con el fin de obtener una fotografía más completa del fenómeno” (Citado en Hernández Sampieri et al., 2018); de esta manera, se establece la flexibilidad en la investigación, toda vez que dichos métodos pueden ser alterados a conveniencia de la construcción del conocimiento; de modo, que el desarrollo de ambas modalidades implementadas favorece en el análisis del fenómeno de estudio.

El tipo de investigación pertinente para el desarrollo de la presente investigación es el proyecto factible con alcance descriptivo, debido a que el estudio documental del caso deriva el diseño de la investigación. Esto se debe a que la investigación es de carácter eminentemente cualitativo, de manera que el proyecto factible es el tipo de investigación a fin para el constructo investigativo, por cuanto consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta a un modelo operativo viable para solucionar problemas, que debe tener apoyo en una investigación de nivel descriptivo (Hernández Sampieri et al., 2018). De esta manera, la presente investigación se sustenta en un proyecto factible con alcance descriptivo, que a través del análisis en estricto del fenómeno, como lo es la necesidad de propiciar una gestión ambiental exclusiva, para conservar el ecosistema conexo del cuerpo de agua de la laguna de Yahuarcocha.

De los métodos de investigación, se concreta el uso del analítico-sintético, y el inductivo-deductivo. En el desarrollo del diseño investigativo, la información extraída debe ser recolectada, organizada y presentada a través del uso de técnicas y métodos cualitativos y cuantitativos. Entonces, prima el uso de métodos que faciliten la comprensión de los datos que puedan surgir a lo largo de la investigación,

y consecuentemente, esa información se sintetice en conclusiones objetivas; por consiguiente, el método inductivo se evidencia en el estudio del fenómeno como ente particular, a través de un alcance descriptivo, que llega a generar un conocimiento netamente general, y el estudio de los cuerpos de agua en sus particulares, para llegar a un marco de aplicación de gestión ambiental a nivel general en cuestión recursos hídricos. Para finalizar, el método deductivo radica en la formación de estudio que se deriva de investigaciones científicas desde una visión, que gracias a la labor deductiva se llegan a apreciar aspectos particulares, que direccionan y facilitan el estudio del fenómeno. La gestión ambiental de manera general ayuda a la aplicación de los diferentes medios ambientales; dado el caso de un cuerpo de agua identificado como una laguna de altura.

De las técnicas utilizadas se menciona la observación científica, de suerte que se observa de manera sistemática un ecosistema mixto: acuático y terrestre, y su relación con la población humana circundante. La observación científica debe recoger datos de primera mano por parte de los investigadores, para especificar y describir el fenómeno en cuestión. Datos tangibles y reales a disposición de resolver el estado ambiental de la laguna de Yahuarcocha a través de una gestión ambiental exclusiva.

La encuesta aplicada a través de su instrumento el cuestionario ofrece un acercamiento directo con la opinión ciudadana acerca de la percepción actual del problema. De ese modo, el cuestionario para la presente investigación se constituye un conjunto de preguntas abiertas, mixtas y de escala, puesto que gracias a los datos obtenidos, se pueden establecer conclusiones acertadas respecto al objeto de estudio.

La entrevista aplicada por medio de su respectiva guía tiene un enfoque abierto, en el que se desarrollan indicadores respecto al objeto de estudio, donde se priorizan los conocimientos, experiencias y situaciones en las que el entrevistado tome parte como profesional y conocedor de las variables de estudio.

Por último, al apartado de población, Hernández Sampieri et al, (2018) define lo siguiente: "una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p.174). Dentro de la presente investigación se ha definido como población a todas las personas que tienen un punto de injerencia con el cuerpo de agua de la laguna de Yahuarcocha, en su defecto de turista, morador y habitante de la zona en cuestión. La muestra es un subgrupo de la población; es decir, los casos que son representativos de una determinada población para establecer un número reducido y manejable de casos de una población (Hernández Sampieri et al, 2018). En este caso, se determinó a través del muestreo probabilístico y a criterio de los investigadores; la muestra responde a un número establecido por la siguiente fórmula, cuando no se conoce el tamaño exacto de la población:

$$N = \frac{1.82^2 * 0.8 * 0.2}{0.10^2} \quad n = 52,99 \approx 53 \text{ personas}$$

La muestra escogida para la entrevista se define a partir del muestreo no probabilístico de forma intencional, de modo que se escogen informantes clave que tengan un profundo conocimiento sobre los indicadores que aborda la guía de la entrevista. El informante clave corresponde a un miembro del consejo municipal del cantón San Miguel de Ibarra por tener los conocimientos suficientes en política pública de medio ambiente, en mención de desarrollo sustentable y sostenible.

Resultados.

Los resultados se presentan desde las encuestas y entrevistas realizadas con la finalidad de proponer acciones que permitan la recuperación de la laguna de Yahuarcocha en base a las propuestas que nacen desde las necesidades de las personas, generando respuestas idóneas y ejecutables.

Tabla 1. Importancia de instaurar un plan para la gestión ambiental de la laguna de Yahuarcocha.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Muy necesario	54	90%
Necesario	6	10%
Poco necesario	0	0%

Innecesario	0	0%
Total	60	100%

Fuente: autores de la investigación, (2023).



Figura 1. Importancia de instaurar un plan para la gestión ambiental de la laguna de Yahuarcocha.

Fuente: Autores de la investigación, 2023.

De la escala planteada en la presente pregunta, respecto al grado de necesidad de instaurar un plan de gestión ambiental para la laguna de *Yahuarcocha*; los resultados arrojan un porcentaje del 90% correspondiente a muy necesario y 10% correspondiente a necesario; entonces, de acuerdo con el criterio expuesto por los encuestados, es correcto inferir, que todos son conscientes de la importancia que tiene implementar un plan de gestión ambiental, que permita la recuperación y manejo de este cuerpo de agua, por medio de una política pública integral, que englobe ámbitos importantes de desarrollo como lo son: económica, social, cultural y ambiental.

Tabla 2. Política pública como garantía para la recuperación y manejo de la laguna de Yahuarcocha.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Factorial
Sí	55	92%	-Mejora la gestión gubernamental
No	5	8%	
Total	60	100	

			-Incrementa la inyección presupuestaria - Política integral
--	--	--	---

Fuente: Datos registrados por los investigadores, 2023.

Una vez registrado y tabulado los datos recogidos respecto a establecer una política pública como garantía para la recuperación y manejo de la laguna de *Yahuarcocha*, los resultados apuntan en un 91,7% a que la muestra seleccionada percibe como importante establecer una política pública que norme la gestión ambiental de la laguna de *Yahuarcocha*, que garantizará la recuperación y manejo de este cuerpo de agua; mientras que el 8,3% considera que establecer una política pública no tendrá mayor impacto en la recuperación y manejo de la laguna de *Yahuarcocha*.



Figura 2. Política pública como garantía para la recuperación y manejo de la laguna de *Yahuarcocha*.

Fuente: Datos registrados por los investigadores, 2023.

Entonces, del análisis cuantitativo expuesto, es importante inferir que la mayor parte de los encuestados son conscientes de que promulgar una política pública favorecía de manera significativa en la recuperación y manejo de la laguna de *Yahuarcocha*.

Tabla 3. Datos de la entrevista.

Categoría	Subcategoría
-----------	--------------

<p>¿Desde el punto de vista jurídico, que considera que se debería mejorar para prevenir la degradación del "espejo" de agua de la laguna de <i>Yahuarcocha</i>?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inyección de recursos en estrategias de prevención y mitigación de daños ambientales. • Regulaciones para el manejo de desechos sólidos, PTAR. • Sanciones pecuniarias • Regulaciones a través de políticas públicas de sanción, prevención, mantenimiento, limpieza, manejo.
--	--

Fuente: Datos registrados por los investigadores, 2023.

Dentro del contexto de la pregunta establecida, es menester realizar un análisis cualitativo respecto a las subcategorías que destacan en la recolección de datos. En ese sentido, destaca la construcción de regulaciones de gestión ambiental construidas en función de planes concretos y completos de política pública, con la finalidad de sancionar a los sujetos que de forma dolosa o culposa incurran en acciones que contaminen el espejo de agua de la laguna de *Yahuarcocha*, en ese sentido, Lavaux, (2004).

Discusión.

Del análisis cuantitativo expuesto, es importante inferir que la mayor parte de los encuestados son conscientes de la existencia de la grave contaminación y que es urgente promulgar una política pública que favorezca de manera significativa en la recuperación y manejo de la laguna de *Yahuarcocha*. En el apartado cualitativo, se faculta la inyección mayor en ingresos presupuestarios de parte del gobierno central, destinados al financiamiento de dichos planes, que seguramente mejorarán la condición actual en la que se encuentra este cuerpo de agua.

De lo presentado tácitamente en los resultados, se consideran los siguientes puntos: necesidad de una política pública que mejore la situación ambiental del cuerpo lacustre *Yahuarcocha*, establecer un modelo de gestión asociada, recuperar la laguna, generar política conexas ambiental, sanciones pecuniarias por indicios de contaminación ambiental, inyección de recursos municipales, provinciales y estatales, limpieza emergente y prioritaria del cuerpo lacustre, entre otros. Finalmente, en este apartado se concluye que una etapa preventiva está fuera de discusión, puesto que el daño hecho a la

laguna es ya irremediable; por ello, la acción destinada debe ser emergente, competente y técnica para tratar de recuperar a futuro el cosmos del cuerpo lacustre.

La entrevista evidencia una clara interposición de prioridades políticas, que han dejado desamparada a Yahuarcocha; las sanciones pecuniarias deben ser orientadas como una de las sanciones exclusivas en torno a la competencia del GAD-San Miguel Ibarra y GAD-Imbabura, ya que los daños graves a la naturaleza son tipificados como delitos en el Código Orgánico Integral Penal (Asamblea Nacional del Ecuador, 2014a); es por ello, que la política debe evolucionar y no practicarse en retórica de oratoria, más bien en acción con obras de verdad, así como expresa el informante clave.

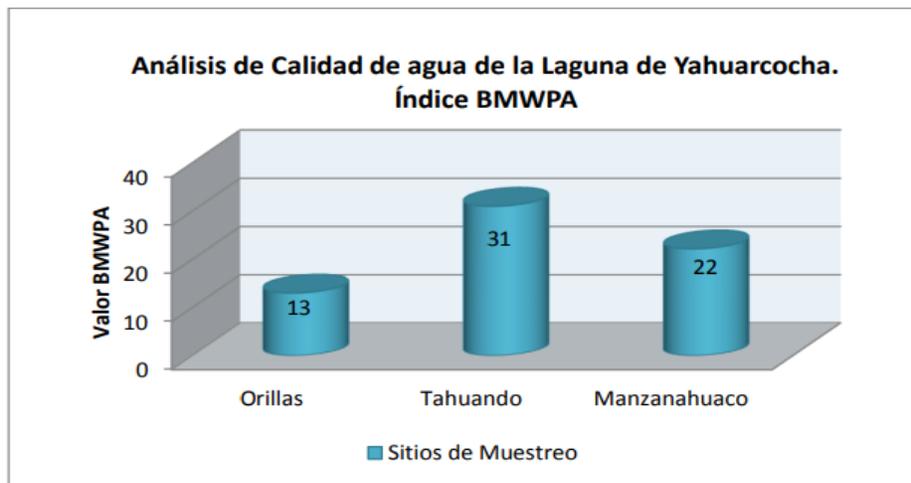


Figura 3. Gráfico de calidad del agua Laguna Yahuarcocha.

El estudio practicado por la Universidad Técnica del Norte presenta un índice BMWPA alarmante correspondiente al último análisis público del lejano año 2017, que para hoy en día evidentemente ha empeorado; entonces la realidad del problema tiene el tinte de preocupante, y por ello, la acción es emergente y prioritaria.

La naturaleza y cada uno de sus elementos que la componen han sido reconocidos por la Constitución de la República del Ecuador como una parte fundamental para la existencia del ser humano; por ende, el Estado tiene la obligación de proteger y garantizar los derechos que posee la naturaleza como sujeto de derechos. En tal razón, el Derecho ambiental como ciencia que estudia la normativa legal ambiental

desde un punto de vista multidisciplinario, juega un papel fundamental para la realización de la presente investigación, puesto que faculta al investigador entender los derechos nacionales e internacionales que posee la naturaleza, en especial, aquellos enfocados en los recursos hídricos; como a su vez, los deberes y obligaciones de las partes que cohabitan con ella, para así poder implementar medidas de intervención en la normativa legal ecuatoriana, a fin de frenar el daño ambiental en la naturaleza.

Uno de los ejes de importancia en los que radica la presente investigación se centra en aportar conocimientos básicos y fundamentales referentes a los derechos de la naturaleza y cada uno de los elementos que la componen, promoviendo conciencia de estos derechos dentro del ámbito educativo, por cuanto es una parte vital para la vida del ser humano; de esta manera, la socialización del diseño de una política pública enfocada en normar la gestión ambiental exclusiva de la laguna de Yahuarcocha, incentivará a que la ciudadanía se involucre y se interese por la educación ambiental, conduciendo a desarrollar una cultura de respeto hacia los derechos naturales.

El constructo investigativo refiere a la sostenibilidad, por lo que es menester aludir a la definición que brinda Zarta, (2018) en cuanto a satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades; es decir, que al referir un modelo de desarrollo sostenible se habla de aprovechar los recursos naturales manteniendo la capacidad de regeneración de los ecosistemas en cumplimiento de sus diversas funciones, por lo que se presentan límites en la disponibilidad de recursos. Es por esto, que dentro de la investigación se presenta un modelo de gestión ambiental articulado en el eje del sostenimiento de los cuerpos de agua en específico de la laguna de Yahuarcocha; de tal manera, que se involucren acciones que contribuyan al desarrollo a partir de la explotación turística de este cuerpo de agua.

El desarrollo sostenible refiere a una guía de interacciones entre la naturaleza y la sociedad, cuya finalidad es el cambio de paradigma, el uso de los recursos naturales con norte al mantenimiento del ambiente para las generaciones futuras. Desde este punto, es importante referir al desarrollo sostenible

como un modelo que guía los actos del ser humano en la naturaleza; toda vez, que el ser humano en sociedad es proclive a la extracción de recursos para alcanzar su estado de bienestar; esto es satisfacer las necesidades del individuo o colectivo.

La sostenibilidad de los cuerpos de agua denominados laguna, a través de la explotación turística del medio, el ser humano puede alcanzar el desarrollo; es decir, satisfacer las necesidades propias y de sus futuras generaciones siempre que se tengan en cuenta la conservación y explotación sostenible y sustentable de la laguna de Yahuarcocha con fines turísticos; por último, el desarrollo sostenible y sustentable debe considerar los ecosistemas pertenecientes al cuerpo de agua, en otras palabras, asegurar la conservación de la flora y fauna.

Es necesario el diseño de una política pública que norme la gestión ambiental exclusiva de la laguna de Yahuarcocha, para incentivar el desarrollo y progreso del cantón Ibarra, donde se exponga el problema a través de un estudio multidisciplinario de los elementos constitutivos tales como: el análisis de política pública, gestión ambiental exclusiva de la laguna de Yahuarcocha, desarrollo y progreso del cantón Ibarra, que imperan en la fundamentación del problema.

CONCLUSIONES.

Con el estudio de suelo y calidad de agua, la cual presenta turbiedad, materia orgánica en descomposición y un olor desagradable; aspectos por los cuales se concluye que el cuerpo lacustre de *Yahuarcocha*, actualmente se encuentra en un estado crítico encaminado a un grave deterioro ambiental y que requiere de manera urgente de la intervención de los diferentes niveles de gobierno para dar una solución real que permita dar solución a los problemas que tiene la laguna de Yahuarcocha.

De la aplicación de la guía de entrevista, se evidencia la necesidad de la protección y mitigación de daños ambientales a la laguna; esto debido, a que *Yahuarcocha* es considerado patrimonio natural por la UNESCO, es un elemento biofísico de importancia trascendental y trasciende en riqueza histórica; del mismo modo, las acciones que se llevan a cabo para fomentar la recuperación del cuerpo de agua

giran en torno al plan de manejo ambiental fruto del estudio técnico para definir las causas de la degradación del cuerpo de agua.

Se debe considerar el desarrollo a través de modelos ecoturísticos de explotación indirecta a los recursos naturales, de modo que se motive a los jóvenes a la construcción de políticas públicas que contribuyan al desarrollo de la ciudad y la necesidad para instaurar una gestión ambiental exclusiva de la laguna de *Yahuarcocha* que conjugue acciones enfocadas a la restauración del cuerpo lacustre en función de la planificación local para el desarrollo.

La política pública prevé construir la solución al problema planteado a partir de estrategias de mitigación en función de gestión ambiental preventiva y restaurativa al cuerpo de agua, de suerte que se influya en factores de desarrollo económico y turístico para la población, y la implementación del turismo ecológico, en virtud de garantizar el desarrollo económico del sector en función del espejo de agua como atractivo turístico del cantón Ibarra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Registro Oficial N. 449. https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf
2. Asamblea Nacional del Ecuador. (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos usos y aprovechamiento del agua. Registro Oficial Suplemento N. 305. [https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-
Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf](https://www.regulacionagua.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Ley-Org%C3%A1nica-de-Recursos-H%C3%ADricos-Usos-y-Aprovechamiento-del-Agua.pdf)
3. Asamblea Nacional del Ecuador. (2014a). Código Orgánico Integral Penal. Registro Oficial N. 180. [https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-
2021.pdf](https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/COIP_act_feb-2021.pdf)

4. Benavides, H. (2019). ¿Qué son los recursos hídricos y cuáles son los principales del Ecuador? (sitio web Dialoguemos). Obtenido de: <https://dialoguemos.ec/2019/05/que-son-los-recursos-hidricos-y-cuales-son-los-principales-del-ecuador/>
5. Cruz, A. (2016). El constitucionalismo ambiental en el Ecuador. Actualidad jurídica ambiental, 97(1). <https://tinyurl.com/2s2v5bdv>
6. Delgado, W. (2015). Gestión y valor económico del recurso hídrico. Revista Finanzas y Política Económica, 7(2), 279-298. <http://www.scielo.org.co/pdf/fype/v7n2/v7n2a04.pdf>
7. Freire-Vinueza, C., Meneses, K., & Cuesta, G. (2021). América Latina: ¿ Un paraíso de la contaminación ambiental? Revista de Ciencias Ambientales, 55(2), 1-18. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rca/v55n2/2215-3896-rca-55-02-1.pdf>
8. Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2021) El proyecto de recuperación de Yahuarcocha avanza con la remediación ambiental mediante jardines flotantes. Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. Obtenido de: <https://www.ibarra.gob.ec/site/2021/10/el-proyecto-de-recuperacion-de-yahuarcocha-avanza-con-la-remediacion-ambiental-mediante-jardines-flotantes/>
9. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana.
10. Iagua, (2018). Eutrofización: Causas, consecuencias y soluciones. (sitio web Iagua) Obtenido de: <https://www.iagua.es/noticias/sewervac-iberica/eutrofizacion-causas-consecuencias-y-soluciones>
11. Lavaux, S. (2004). Medio ambiente y seguridad: una relación controvertida pero necesaria. In Medio ambiente y seguridad: una relación controvertida pero necesaria. Universidad del Rosario.
12. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2021). Se fortalecen las acciones para la preservación de la Laguna de Yahuarcocha. Ministerio del Ambiente, Agua y Transición

Ecológica. Obtenido de: <https://www.ambiente.gob.ec/se-fortalecen-las-acciones-para-la-preservacion-de-la-laguna-de-yahuarcocha/>

13. Zambrano Noles, S. P., Goyas Céspedes, L., & Serrano Cayamcela, J. (2018). Políticas públicas en defensa de la naturaleza, casuística y penalidad en Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(2), 234-250. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v10n2/2218-3620-rus-10-02-234.pdf>
14. Zarta, P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula rasa*, (28), 409-423. <http://www.scielo.org.co/pdf/tara/n28/1794-2489-tara-28-00409.pdf>
15. Zavaleta, L., Ñique, M., & Lévano, J. (2021). Caracterización físico-química de los sedimentos del humedal laguna bella en la selva de Huánuco, Perú. *Ecología Aplicada*, 20(2), 161-167. <http://www.scielo.org.pe/pdf/ecol/v20n2/1993-9507-ecol-20-02-161.pdf>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. **Alipio Absalón Cadena Posso.** Magister en Derecho Civil y Procesal Civil. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.alpiocadena@uniandes.edu.ec
2. **Luis Andrés Crespo Berti.** Doctor en Ciencias Jurídicas Mención: Penal. Docente Investigador de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.luiscrespo@uniandes.edu.ec
3. **Lilian Fabiola Haro Terán.** Magister en Derechos Humanos Mención en Exigibilidad Estratégica. Docente de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Ibarra, Ecuador. E-mail: ui.lilianharo@uniandes.edu.ec
4. **Jorge Luis Nogales Tello.** Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes, Sede Ibarra, Ecuador. E-mail: di.jorgeInt09@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 5 de septiembre del 2023.

APROBADO: 31 de octubre del 2023.