

# 35

Fecha de presentación: julio, 2022  
Fecha de aceptación: octubre, 2022  
Fecha de publicación: diciembre, 2022

## NECESIDADES DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL DERECHO FUNDAMENTAL AL AGUA POR LA POBLACIÓN DEL CANTÓN DE BABAHOYO

### KNOWLEDGE NEEDS OF THE POPULATION OF THE CANTON OF BABAHOYO REGARDING THE FUNDAMENTAL RIGHT TO WATER

Alexandra Molina Manzo <sup>1</sup>  
E-mail: [ub.alexandramolina@uniandes.edu.ec](mailto:ub.alexandramolina@uniandes.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4778-512X>

Raúl Fabricio Sánchez Santacruz <sup>1</sup>  
E-mail: [ub.raulsanchez@uniandes.edu.ec](mailto:ub.raulsanchez@uniandes.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4222-6214>

Adrián Alejandro Alvarracin Jarrin <sup>2</sup>  
E-mail: [ur.adrianalvaracin@uniandes.edu.ec](mailto:ur.adrianalvaracin@uniandes.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0740-1152>

Mónica Del Roció Mosquera Endara <sup>2</sup>  
E-mail: [ur.monicamosquera@uniandes.edu.ec](mailto:ur.monicamosquera@uniandes.edu.ec)  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8448-2355>

<sup>1</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Babahoyo. Ecuador

<sup>2</sup> Universidad Regional Autónoma de Los Andes Riobamba. Ecuador

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Molina Manzo, A., Sánchez Santacruz, R. F., Alvarracin Jarrin, A. A. & Mosquera Endara, M. R. (2022). Necesidades de conocimientos sobre el derecho fundamental al agua por la población del cantón de Babahoyo. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S6), 333-342.

#### RESUMEN

Uno de los mayores retos de las instituciones de estudios superiores para la actualidad es formar profesionales críticos con el desarrollo actual de nuestra sociedad y que sean capaces de actuar en los tres pilares fundamentales, como es el económico, social y ambiental y lograr un desarrollo más sostenible con los recursos naturales y esta educación debe permear los espacios físicos de la universidad, con el fin de hacer una lectura global e integral sobre el entorno y que la problemática con el recurso natural agua se involucre en todos los aspectos de la vida universitaria. Los resultados fueron procesados a través de la técnica de V.A. ladov para el estudio de la satisfacción respecto al tema propuesto. Una gran parte de las personas aún desconoce sus derechos al consumo del agua, establecidos en la constitución ecuatoriana. Este estudio se exponen los conocimientos que tienen los estudiantes de los centros educativos sobre el derecho y los conceptos relacionados con el agua y sus implicaciones educativas.

**Palabras clave:** agua, derecho al agua, necesidades de conocimientos, capacitación, ladov.

#### ABSTRACT

One of the greatest challenges for institutions of higher education today is to train professionals who are critical of the current development of our society and who are capable of acting in the three fundamental pillars, such as the economic, social and environmental pillars, and to achieve a more sustainable development with natural resources, and this education must permeate the physical spaces of the university, in order to make a global and integral reading of the environment and to involve the problems with the natural resource water in all aspects of university life. The results were processed through the V.A. ladov technique for the study of satisfaction with respect to the proposed topic. A large part of the people are still unaware of their rights to water consumption, established in the Ecuadorian constitution. This study exposes the knowledge that the students of the educational centers have about the right and the concepts related to water and its educational implications.

**Keywords:** water, right to water, knowledge need, training, ladov.

## INTRODUCCIÓN

El agua es la fuerza conductora de la naturaleza y ha estado presente siempre, como elemento vital para la existencia de toda la humanidad. En el siglo V AC., “Tales de Mileto, uno de los siete sabios de Grecia”, decía “el agua está en el origen y en el fundamento de todas las cosas. Esta penetrante idea le asaltó cuando se busca un vínculo causal entre los fósiles marinos aprisionados en las rocas de una colina y el océano que probablemente los había acuñado antaño” (Gómez Robayo, 2018)

En el planeta Tierra existen abundantes cantidades de agua, sin embargo, no toda ella es apta para el consumo humano, ni para la satisfacción de las necesidades humanas básicas. Esto genera que la escasez de agua para determinados sectores de la población sea constante y que incluso en ciertas regiones el acceso a este vital líquido sea nulo. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), son necesarios entre 50 y 100 litros de agua por persona y día para garantizar que se cubren las necesidades más básicas (Pivokonský et al., 2022).

Es un compuesto importante y esencial para la existencia de toda forma de vida en el planeta. Según la Comisión Nacional del Agua, el 75 % de la superficie de la tierra es agua, sin embargo, el 97.5 % es agua salada, tan solo un 2.5 % de agua dulce y la que se encuentra distribuida en glaciares y capas polares (69 %). En la atmósfera, lagos y ríos (1 %) y en agua subterránea (30 %). Esta última reserva resulta importante por ser una de las principales fuentes de suministro doméstico del mundo (Farinango Vallejos & Saransig Revelo, 2021; Gray et al., 2022).

Representa alrededor del 60% del peso corporal del ser humano y es invariablemente su principal constituyente, dado que es imprescindible para su vida. Necesaria no solo para su subsistencia sino para el desarrollo de su vida diaria, según la Organización Mundial de la Salud, de 50 a 100 litros de agua son requeridos, por persona diariamente para cubrir sus necesidades básicas y evitar problemas de salud. El derecho de los ciudadanos al acceso a este recurso natural constituye una obligación del estado (Institute Water Association, 2022)

El antecedente de reconocimiento al derecho al agua data a partir del año 1977 en Mar de Plata, Argentina en la Conferencia del Agua de las Naciones Unidas. En este lugar se proclama el derecho al agua. Se reafirma que todas las personas tienen derecho a tener acceso a agua potable en cantidad y calidad iguales a sus necesidades básicas (Hernández, 2020). Según las Naciones Unidas, 884 millones de personas carecen de acceso al agua potable, mientras que 2.600 millones no disponen de agua potable segura, es decir, de saneamiento. Cada

día mueren alrededor de 10.000 personas, principalmente niños, por falta de agua en condiciones (Estapà, 2017). El agua potable y el saneamiento mejorado son necesidades fundamentales para una vida humana en condiciones de dignidad. Las carencias en el acceso a una y otra a escala mundial son clamorosas (Vayas & Ilaño Laura, 2015). En países desarrollados o en transición existen amplios grupos de población en que los individuos no tienen garantía a un acceso en condiciones a agua potable o a instalaciones de saneamiento mejoradas (Portero Pesantes & Amat Marchán, 2017)

En el texto constitucional ecuatoriano, se da la categoría al agua de patrimonio nacional estratégico, así como se le otorga unas características especiales que serán incompatibles con su explotación o uso, pues se dice que será de uso público, inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida. El texto constitucional al referirse al derecho a la salud en su artículo 32, señala claramente que este derecho se encuentra relacionado con otros que forman parte de ese círculo virtuoso como parte de la política del Buen Vivir (Martínez Moscoso, 2019).

El tema del agua a nivel internacional tiene una altísima importancia y prioridad, recurrente en diversos foros y congresos en todo el mundo. Es un recurso natural elemental para la humanidad y sin ella la vida misma no podría considerarse posible. Son muy pocos los países que han regulado sobre el derecho fundamental de cualquier ser humano de contar con acceso al agua potable en cantidades suficientes y con la calidad adecuada para su uso y consumo. Existen países que han decidido poner especial atención a la manera en que se distribuye y se utiliza este vital recurso. Este recurso es necesario para el uso personal como doméstico. Para su uso debe ser saludable, libre de microorganismos, sustancias químicas y peligros radiológicos que constituyan una amenaza para la salud humana. Las medidas de seguridad del agua potable vienen normalmente definidas por estándares nacionales y locales de calidad. Las Guías para la calidad del agua potable de la Organización Mundial de la Salud (OMS) proporcionan las bases para el desarrollo de estándares nacionales que, implementadas adecuadamente, garantizarán la salubridad del agua potable.

La Constitución en su artículo 318, definió al agua como “patrimonio nacional estratégico” y determinó de forma restrictiva que su uso, es público, así como le atribuyó las características de inalienable e imprescriptible, y cuya gestión puede ser pública (gobiernos locales), o comunitaria (asociaciones de usuarios, campesinos, pueblos originarios o indígenas). El Estado se reservó para sí el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, entre los que se encuentra el agua

(artículo 313). Por lo tanto, el Estado es responsable de la provisión de los servicios públicos de agua potable y saneamiento (artículo 314) (Ecuador Asamblea Nacional Constituyente, 2008).

La Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos del Agua (LORHUAA), promulgada el 2014, profundizó la reforma del sector que enfatiza en los derechos y obligaciones del Estado, usuarios y consumidores con respecto al agua y sus servicios asociados, en especial de riego y prestación de agua y saneamiento. Definió y afinó el marco para la gestión comunitaria, aunque una de sus principales falencias es no considerar al sector comunitario parte de la institucionalidad sectorial oficial, pese a reconocer que la gestión solo puede ser pública y comunitaria (Maldonado et al., 2019)

El abastecimiento de agua por persona debe ser suficiente y continuo para el uso personal y doméstico. Estos usos incluyen de forma general el agua de beber, el saneamiento personal, el agua para realizar la colada, la preparación de alimentos, la limpieza del hogar y la higiene personal. Por tanto, para su buen uso y disfrute en el hogar debe presentar las características siguientes:

- El agua ha de presentar un color, olor y sabor aceptables
- Las instalaciones y servicios de agua deben ser culturalmente apropiados y sensibles al género, al ciclo de la vida y a las exigencias de privacidad.
- El coste del agua no debería superar el 3% de los ingresos del hogar.

Para un desarrollo integral del individuo en la sociedad, es necesario que estos derechos al agua se cumplan de una manera real y efectiva; y que se encuentran protegidos por el Estado, a través de su Constitución o de sus leyes y que por lo tanto se deberá reconocer su existencia, procurar su protección y evitar en la medida de lo posible que estos se vean vulnerados con el objetivo de que pueda existir una armonía social (Loreto-Muñoz et al., 2021; Morillo Cano et al., 2021)

Las consecuencias de que no todos los seres humanos tengan acceso al agua potable o bien carezcan genera trastornos y consecuencias en la salud, así se concluye que puede aumentar el riesgo de contraer enfermedades como cólera, fiebre tifoidea, salmonelosis, tracoma, peste, tifus, entre otras, que además pueden llegar a ser mortales. La Organización Mundial de la Salud considera, estadísticamente, que una de cada tres personas en el mundo no dispone de agua suficiente para satisfacer sus necesidades diarias (Mendizábal Bermúdez & Sedano Padilla, 2011)

En el Estado ecuatoriano, la Secretaría Nacional de Planificación del Estado (SENPLADES) al abordar la problemática del recurso hídrico ha determinado que pese a los esfuerzos que se han generado, aún persisten problemas en garantizar el derecho humano al agua limpia, segura y permanente, para el consumo humano. En este sentido, el 28% de los hogares en el Ecuador no tiene acceso a agua potable por red pública (Núñez Chávez, 2018)

En Babahoyo, capital de la Provincia de Los Ríos y una de las ciudades más importantes del Ecuador se encuentra el puerto fluvial más importante del país. Es considerada la «Capital Fluvial del Ecuador» rodeada de ríos como el río Babahoyo que se unen y desembocan en el río Guayas (Sandal Paucar, 2019). La población del Cantón Babahoyo, según el Censo del 2001, representa el 20,4 % del total de la Provincia de Los Ríos; ha crecido en el último período intercensal 1990-2001, a un ritmo del 2,1 % promedio anual. El 42,1% de su población reside en el área rural (Portero Pesantes & Amat Marchán, 2017) y su distribución de agua es la siguiente. (Tabla 1).

Tabla 1. Abastecimiento de Agua Potable.

Abastecimiento de Agua Potable	Urbana	Rural	Porcentajes
Red Pública	79%	14320	20%
Pozo	16%	2894	54%
Río vertiente	2%	439	24%
Carro repartidor	1%	177	1%
Clara insatisfacción	41	38.00	42
Otro	1%	198	1%

Fuente: (Portero Pesantes & Amat Marchán, 2017)

Se evidencia en el país el avance de las políticas dirigidas a mejorar el acceso a este recurso. Aun así, en el cantón Babahoyo falta mucho por realizar para que se cumpla la garantía constitucional. El derecho al agua se ve violado toda vez que no se cumple con las revisiones a la calidad del servicio prestado. El derecho humano al agua potable está vigente en tratados internacionales, la propia Constitución y se encuentra regulado por la Ley de Recursos Hídricos, disponiéndose que sean los Gobiernos Autónomos Descentralizados Parroquiales los que deben organizar a los consumidores para que hagan uso de todas las herramientas jurídicas disponibles para su protección.

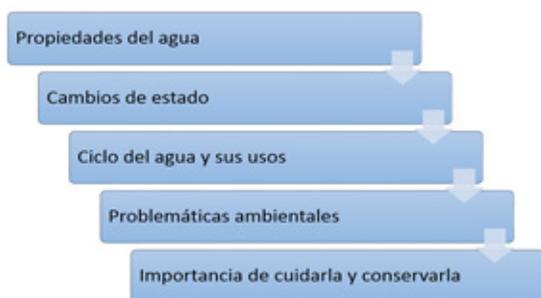


Figura 1. Estudios a realizarse sobre el agua.

Fuente: los autores

Para los estudios universitarios se recoge el contenido del agua como un recurso fundamental del medio físico y las temáticas que deben abordarse (figura 1). Se pone de manifiesto que existen pocas referencias en el currículo educativo sobre el concepto del agua y su contenido es tratado desde las asignaturas de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. En su enfoque prima lo teórico en comparación con la perspectiva de adquirir conductas y actitudes de sostenibilidad abordadas en términos de consumo y uso racional del agua. Los estudios se abordan desde una perspectiva educativa centrada en el estudiante y basada en el aprendizaje significativo. Por tanto, el objetivo principal del plan de estudio en los centros educacionales se debe dirigir a conocer y analizar los conocimientos científicos que tienen los estudiantes sobre los procesos naturales, el uso y gestión del agua, y las problemáticas derivadas de la escasez y la contaminación de esta (Cruz et al., 2019).

Uno de los mayores retos de las instituciones de estudios superiores para la actualidad es formar profesionales críticos con el desarrollo actual de nuestra sociedad y que sean capaces de actuar en los tres pilares fundamentales, como es el económico, social y ambiental y lograr un desarrollo más sostenible con los recursos naturales y esta educación debe permear los espacios físicos de la universidad, con el fin de hacer una lectura global e integral sobre el entorno y que la problemática con el recurso natural agua se involucre en todos los aspectos de la vida universitaria.

La educación es un instrumento clave para fomentar el desarrollo sostenible y formar a la población en materia de medio ambiente y a su vez la meta de la educación y acción ambiental consiste en mejorar los derechos que existen sobre el agua. Se pretende, a través de la educación ambiental, lograr que la sociedad universitaria tenga conciencia con este recurso valioso para los seres humanos. Se interesa por sus problemas conexos y cuenta con la información necesaria para transformar actitudes

y trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y los que pudieran aparecer en lo sucesivo. La participación ciudadana, la investigación y el fomento de líderes sociales comprometidos con el ambiente, local y regionalmente, podrían favorecer la importante tarea de educación.

Se tiene en cuenta que los recursos hídricos constituyen una gran fuente de riquezas natural y por tanto una fuente de economía, de gran importancia para el desarrollo del ser humano y su bienestar. Surge la necesidad de plantearse el siguiente problema a analizar: ¿Cómo saber qué nivel de conocimientos tiene la población rural del Cantón de Babahoyo respecto a ejercer su derecho al consumo de agua? Por tanto, se establece como objetivo: determinar las necesidades de conocimientos del derecho al agua por parte de la población del Cantón de Babahoyo para conocer que capacitación ofrecer por parte del centro universitario. En lo adelante el trabajo se estructura con un epígrafe a continuación para la descripción de los métodos empleados, los resultados y discusión. Finaliza con el enunciado de las conclusiones arribadas y las referencias utilizadas.

Se realizó una investigación cuasi-experimental con metodología mixta, cualitativa y cuantitativa. Se tomó una muestra compuesta por pobladores del Cantón de Babahoyo, y las Parroquias rurales de Febres Cordero y Pimocha. Se seleccionan 500 habitantes de cada región. Para la selección de la muestra se tuvo en cuenta que ésta estuviera compuesta de forma heterogénea, por personas de diferentes clases sociales, sexo y nivel cultural.

#### Métodos teóricos:

- **Análisis y Síntesis:** para el procesamiento de la información en la elaboración teórica y empírica, en la revisión documental, así como en las conclusiones parciales y generales.
- **Histórico:** para determinar antecedentes históricos y factores socioculturales de riesgo para el intento suicida en adolescentes.
- **Hermenéutico:** Para la correcta interpretación de los conceptos, la comprensión del estado real y actual del intento suicida en adolescentes en Holguín, Cuba y el mundo.

#### Métodos empíricos:

- Cuestionarios y entrevistas
- Observación directa

Métodos para el procesamiento de información

**IADOV:** La técnica de V.A. ladov en su versión original fue creada por su autor para el estudio de la satisfacción por la profesión en carreras pedagógicas. Esta técnica fue utilizada para evaluar la satisfacción por la profesión en la formación profesional pedagógica y explicada la metodología para su utilización. La técnica está conformada por cinco preguntas: tres cerradas y 2 abiertas. Constituye una vía indirecta para el estudio de la satisfacción, ya que los criterios que se utilizan se fundamentan en las relaciones que se establecen entre tres preguntas cerradas que se intercalan dentro de un cuestionario cuya relación el sujeto desconoce. Estas tres preguntas se relacionan a través de lo que se denomina el “Cuadro Lógico de ladov”. Las preguntas no relacionadas o complementarias sirven de introducción y sustento de objetividad al encuestado que las utiliza para ubicarse y contrastar las respuestas. El número resultante de la interrelación de las tres preguntas indica la posición de cada sujeto en la escala de satisfacción (Alfredo Cacpata et al., 2019).

Tabla 2. Sistema de evaluación para los expertos

Categoría		Puntuación
A	Claramente satisfecho(a)	(+1)
B	Más satisfecho(a) que insatisfecho(a)	(+0,5)
C	No definido	(0)
D	Más insatisfecho(a) que satisfecho(a)	(-0,5)
E	Claramente insatisfecho(a)	(-1)
C	Contradictorio(a)	(0)

Fuente: Es la escala de satisfacción. (Alfredo Cacpata et al., 2019).

Tabla 3. Cuadro Lógico de IADOV

	1ª pregunta								
	Si			No sé			No		
	2ª pregunta								
	Si- No sé-No			Si- No sé-No			Si- No sé-No		
3ª pregunta									
Me gusta mucho	1	2	6	2	2	6	6	6	6
Me gusta más de lo que me disgusta	2	3	3	2	3	3	6	3	6
Me es indiferente	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Me disgusta más de lo que me gusta	6	3	6	3	4	4	3	4	4
No me gusta	6	6	6	6	4	4	6	4	5
No sé decir	2	3	6	3	3	3	6	3	4

Fuente: (Alfredo Cacpata et al., 2019).

El índice de satisfacción grupal (ISG) se obtiene al utilizar la fórmula siguiente:

$$ISG = \frac{A(+1) + B(+0.5) + C(0) + D(-0.5) + E(-1)}{N} \quad (1)$$

Donde: N es la cantidad total de encuestados y las letras corresponden a la cantidad de encuestados en las categorías que se indican en la tabla 1.

El índice de satisfacción grupal puede oscilar entre las categorías siguientes:



Figura 1. Categorías de satisfacción

Figura 2. Categorías de satisfacción. Fuente: (Alfredo Cacpata et al., 2019).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Cuestionario “Test IADOV”

1- ¿Conoce usted sobre sus derechos al consumo de agua?

2- ¿Qué opina usted sobre su acceso al servicio de agua?

3- ¿Usted cree que en su lugar de residencia se trata al agua como un derecho humano primordial como parte de la política del Buen Vivir?

Sí \_\_\_\_\_ No sé \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4- ¿Considera usted que al agua se la trata como bien ganancial?

Sí \_\_\_\_\_ No sé \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5- ¿Le satisface el tratamiento dado al derecho al agua en la Constitución de la República?

Me gusta mucho \_\_\_\_\_

Me gusta más de lo que me disgusta \_\_\_\_\_

Me es indiferente \_\_\_\_\_

Me disgusta más de lo que me gusta \_\_\_\_\_

No me gusta \_\_\_\_\_

No sé decir \_\_\_\_\_

Para el procesamiento de los resultados se dividió la muestra en segmentos:

- Edad 1: entre 16 a 35 años
- Edad 2: entre 36 y más
- Nivel Escolar 1: nivel primario y secundario
- Nivel Escolar 2: nivel medio y superior

Tabla 4. Distribución de los pobladores 1 según índice de satisfacción.

Escala de satisfacción	Edad1	Edad 2	Nivel Esc1	Nivel Esc2
Clara satisfacción	36	21.00	12	26.00
Más satisfecho que insatisfecho	30	32.00	23	30.00

No definido	8	10.00	5	2.00
Más insatisfecho que satisfecho	135	149.00	199	124.00
Clara insatisfacción	41	38.00	42	36.00
Contradictorio	0	0.00	0	1.00
Total	250	250.00	281	219.00
ISG	-0.230	-0.30	-0.420	-0.26

Fuente: los autores

Al analizar los resultados obtenidos en el procesamiento de la información, se puede observar que existe poca diferencia en cuanto al nivel de satisfacción en los dos grupos de edades establecidos. En ambos casos se nota la insatisfacción en la población estudiada, respecto al acceso a ejercer su derecho sobre los servicios de agua. La población adulta se muestra menos satisfecha en comparación con la joven, interpretación que puede estar premiada por el nivel de subjetividad de cada grupo etario.

En cuanto a la segmentación de la muestra atendida al nivel cultural, se puede encontrar que en la población con nivel cultural primario y secundario se encuentra un valor más significativo en cuanto a insatisfacción. Estos resultados pueden explicarse que tienen en cuenta, que se está en presencia de una población rural, a los que quizás se le dificulta más el acceso al consumo del agua. También se encontró como resultado que a pesar de que existen campañas de divulgación de los derechos de los ciudadanos, y la política del Buen Vivir, aún existe una parte de la población que no conoce sus derechos.

Tabla 5. Distribución de los pobladores 2 según índice de satisfacción.

Escala de satisfacción	Edad 1	Edad 2	Nivel Esc1	Nivel Esc2
Clara satisfacción	35	40.00	58	47.00
Más satisfecho que insatisfecho	109	118.00	112	106.00
No definido	5	2.00	5	2.00
Más insatisfecho que satisfecho	72	53.00	83	42.00
Clara insatisfacción	29	37.00	21	24.00
Contradictorio	0	0.00	0	0.00
Total	250	250.00	279	221.00
ISG	0.098	0.14	0.185	0.25

Fuente: los autores

Al interpretar los resultados expuestos por la población de Babahoyo, se puede observar que existe adecuado

nivel de satisfacción respecto a los servicios y acceso a ejercer su derecho al consumo de agua. Encontrando que la población joven y los de nivel cultural medio - alto son las más satisfechas con estos servicios. Estos resultados pueden explicarse debido a que su posibilidad de acceso a la información es mayor y la ubicación geográfica también influye.

Tabla 6. Distribución de los pobladores 3 según índice de satisfacción.

Escala de satisfacción	Edad1	Edad 2	Nivel Esc1	Nivel Esc2
Clara satisfacción	21	10.00	19	11.00
Más satisfecho que insatisfecho	25	8.00	10	20.00
No definido	6	8.00	6	8.00
Más insatisfecho que satisfecho	158	156.00	183	87.00
Clara insatisfacción	40	68.00	89	67.00
Contradictorio	0	0.00	0	0.00
Total	250	250.00	307	193.00
ISG	-0.342	-0.53	-0.510	-0.46

Fuente: los autores

En la población de la parroquia de Febres Cordero existe diferencia entre los grupos de edades en cuanto al nivel de satisfacción. La población adulta muestra nivel de insatisfacción, mientras que la población joven se interpreta como no definido o contradictorio. Resultado que puede explicarse que atiende al nivel de percepción y subjetividad de estos diferentes grupos de edades, así como el nivel de uso que le den a este producto preciado.

Tabla 7. ISG por localidad

Localidad	Edad1	Edad 2	Nivel Esc1	Nivel Esc2
Babahoyo	0.098	0.142	0.185	0.249
Pimocha	-0.230	-0.302	-0.420	-0.260
Febres C	-0.342	-0.528	-0.510	-0.464

Fuente: los autores

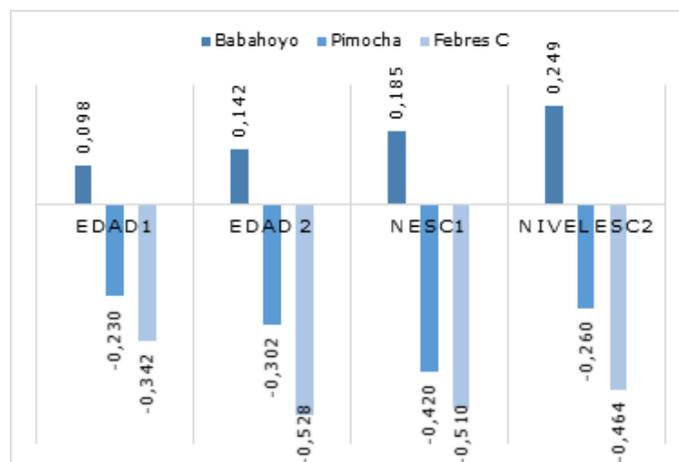


Figura 3. Contraste de los resultados.

Fuente: los autores

Al contrastar los resultados obtenidos en cada una de las muestras, se constató que existen diferencias significativas, se pone atención a la ubicación geográfica, grupos etarios y nivel cultural de la muestra analizada. La población rural muestra insatisfacción respecto a los servicios de agua, en muchos casos por falta de información respecto a sus derechos, no conocimiento de las leyes plasmadas en la Constitución de la República. En otros casos se observa poco nivel adquisitivo para la compra de agua potable, insatisfacciones con la calidad del agua y regulaciones al respecto. A modo general los resultados de la investigación evidencian que existe poco conocimiento en cuanto al derecho del agua y la realidad jurídica constitucional del Ecuador. Existe falta de conocimientos del derecho como prioridad primordial de los ecuatorianos.

Se plantea que la comunidad universitaria adquiera conocimientos ecológicos y ambiental y que contribuyan a la solución de los problemas con el derecho del agua de la población y mejorar la calidad de vida. Se plantea la necesidad de fomentar conciencia ciudadana mediante el desarrollo de una cultura de valores ambientalistas. Que las universidades y docentes estén llamados a lograr cambios de organización y ejecución de la acción docente, además de fortalecer los valores y actitudes introducidos en las prácticas académicas.

## DISCUSIÓN

Con respecto a la Educación, los contenidos de ciencias se estructuran alrededor de algunos conceptos fundamentales cuyo tratamiento permite a los estudiantes avanzar en la construcción del conocimiento científico de manera articulada y coherente. Para ello, su enseñanza debe partir del conocimiento previo que posee el

alumnado. Sostienen los conceptos como el ciclo natural y urbano, los tipos de usos del agua y la contaminación, son los contenidos prototípicos relacionados con esta temática que más se abordan dentro de los estudios sobre las ideas alternativas de los estudiantes. (García Areteo, 2021)

La educación ambiental se plantea como el sendero educativo que facilita la transmisión de claves culturales para que el individuo y los grupos sociales se adapten de forma responsable. Por lo cual la educación debe tener como principio la transformación de la sociedad mundial al formar al hombre comprometido por el ambiente. Que obtengan conocimientos, valores, habilidades y experiencias que los capacita para actuar, individual y colectivamente, y resolver los problemas ambientales del presente y del futuro. La educación con responsabilidad ambiental es un proceso que se lleva a cabo para crear conciencia, reconocer valores y crear habilidades que permitan apreciar la relación entre el hombre y el medio ambiente, en la actualidad por la modernización y la industrialización existen múltiples formas de contaminación ambiental que está produce problemas de salud en la población. Por su parte la educación ambiental contribuye a lograr un uso racional de los recursos naturales y a entender el desarrollo sustentable como un proceso de mejoramiento en la vida y la salud de los seres humanos. Permite concienciar la importancia de evitar la contaminación ambiental, actualmente en virtud de ella se proliferan vectores transmisores de enfermedades que deterioran la salud de la población.

A pesar de la necesidad de generar conciencia sobre la protección y la conservación del recurso natural agua, la mayoría de los estudiantes universitarios públicos y privados en el mundo no reciben una educación ambiental sólida y responsable con las necesidades y exigencias del momento. Dentro de este contexto las Universidades en su papel de formación de los profesionales, tienen la responsabilidad de garantizar la formación de conocimientos y habilidades. Además, para lograr una efectiva solución de la problemática ambiental, deben inculcar motivaciones, actitudes y valores en los estudiantes.

Para cumplir con el encargo social asignado a la Universidad, se requiere la ambientalización de todos los procesos universitarios, que crea un énfasis en los educativos formales y no formales, a través de lo curricular, la investigación y la extensión universitaria. En este sentido, la universidad debe comenzar por conjugar nuevas estrategias pedagógicas para la formación ambiental a todos los actores universitarios, así como también dicha formación debe permear los espacios físicos de la universidad.

En la actualidad cuando se habla de la educación ambiental se dice que es el medio más efectivo para concientizar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente y lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y futuras. Esta educación surge como una nueva forma de educar con un sentido crítico, y contenidos cuestionadores, de la sociedad y sus valores dominantes para conseguir un desarrollo sostenible en nuestras futuras generaciones. El camino hacia la sostenibilidad requiere necesariamente de una estrategia de educación y de comunicación que fomente los conocimientos, los valores y las actitudes necesarios para lograr nuevas pautas para el derecho del agua. De esta forma la educación ambiental constituye la disciplina a través de la cual se pretende reorientar las pautas de acción de las personas para transitar hacia un desarrollo más sustentable.

Se propone que desde la práctica educativa se trabaje a partir de enfoques interdisciplinarios y constructivistas en torno a problemáticas sociocientíficas concretas asociadas al agua. Enfoques que promuevan la puesta en práctica de métodos innovadores centrados en el aprendizaje de los estudiantes y lo más contextualizadas en su ámbito cotidiano. Este trabajo pretende animar a todos los sectores de la sociedad, a sumar esfuerzos para ayudar a los más jóvenes a identificar los temas relevantes en torno al agua y proponer soluciones que den respuesta a las problemáticas socioambientales derivadas de los usos del agua y a establecer planes educativos que favorezcan la gestión y el uso responsable de este recurso.

Realizar cursos y talleres virtuales por medio de las universidades con enfoque participativo, dirigido a profesionales de las instituciones del Cantón de Babahoyo implicados en la elaboración de políticas públicas y la gestión de servicios de abastecimiento y saneamiento del agua. La formación tendría como objetivo el dar a conocer los contenidos de los derechos al agua y brindar capacitación a la comunidad. Las universidades y las instituciones hidráulicas deberán trabajar en conjunto para revisar y proponer posibles actualizaciones a las regulaciones de las aguas terrestres. Los cursos y talleres estarán enfocados a:

- El derecho de aprovechamiento de aguas
- La gestión de los recursos a las Aguas subterráneas y Organizaciones de Usuarios
- La regulación del aprovechamiento del agua

Difundir desde los diferentes medios de comunicación, las noticias relativas al Agua y al Saneamiento. En este sentido la carrera de Periodismo con el apoyo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados desarrollará el

curso para promover acciones de comunicación y educación con enfoque desde el derecho al agua. Se pretende generar una cultura del cuidado del agua y saneamiento, desde el uso racional de los recursos hídricos en la comunidad de Babahoyo.

## CONCLUSIONES

En el presente estudio queda demostrado que, en relación a las grandes ciudades, la situación en los pequeños poblados es distinta no solo en relación al acceso al agua, sino sobre todo a calidad. Al igual que ocurre en otros países, el caso de Ecuador no es la excepción en relación al modelo de gestión para el suministro de agua, sino que los mismos se adaptan a las condiciones de las ciudades. A pesar de que en el país existen medios a través de los cuales se divulga la información, existe poco nivel de conocimientos respecto al derecho del agua y la realidad jurídica constitucional del Ecuador. El agua es un derecho tan esencial al entorno vital de los pobladores, que no resultará suficiente con ejercer acciones judiciales para su reconocimiento en contextos particulares. Se requiere de una estructura comunitaria que proteja los recursos hídricos naturales, gestione la cobertura y acceso, y propenda por unas tarifas de servicio acordes con la situación de cada comunidad.

En la actualidad cuando se habla de la educación ambiental se dice que es el medio más efectivo para concientizar a la población sobre la necesidad de preservar el ambiente y lograr una mejor calidad de vida en las generaciones actuales y futuras. Esta educación surge como una nueva forma de educar con un sentido crítico, y contenidos cuestionadores, de la sociedad y sus valores dominantes para conseguir un desarrollo sostenible en nuestras futuras generaciones. El camino hacia la sostenibilidad requiere necesariamente de una estrategia de educación y de comunicación que fomente los conocimientos, los valores y las actitudes necesarios para lograr nuevas pautas para el derecho del agua. De esta forma la educación ambiental constituye la disciplina a través de la cual se pretende reorientar las pautas de acción de las personas para transitar hacia un desarrollo más sustentable.

Este trabajo persigue contribuir a mejorar los programas educativos y ampliar las posibilidades de actuación del profesorado en relación con este contenido curricular. En este sentido, se sugieren aplicar programas educativos que no solo se dirijan a la adquisición de conocimiento científico, sino también al desarrollo de habilidades, actitudes y comportamientos sobre las problemáticas del agua. Es decir, desde las aulas se debe potenciar que el alumnado adquiera ciertas habilidades que les permitan

utilizar el conocimiento científico asociado al agua para poder actuar ante su problemática. Vincular a las universidades para que por medio de programas de vinculación a la comunidad y con el apoyo de los consultorios jurídicos puedan promover y capacitar a los ciudadanos de las áreas rurales de los mecanismos que tienen disponibles para poder exigir sus derechos, en particular el derecho humano al agua.

Con el fin de hacer una lectura mucho más global e integral de lo ambiental y que el ambiente se involucre en todos los aspectos de la vida universitaria, se plantea: crear proyectos que vinculen al alumno con la realidad y que lleve a la acción lo que aprende en las aulas. Que se permita entender para qué aprende, donde las investigaciones respondan a necesidades sociales específicas. Además de lograr reaccionar frente a los problemas ambientales, y el conocimiento suficiente para que esta reacción tenga base científica adecuada y exigir a las autoridades que las soluciones sean la más adecuadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfredo Cacpata, W., Gil Betancourt, A. S., Enríquez Guanga, N. J., & Castillo Núñez, K. T. (2019). Validation of the proof reversal on the inexistence of untimely dismissal by using neutrosophic IADOV technique. *Neutrosophic Sets and Systems*, 26(45-51).
- Cruz, M. F., Salinas, E. B., Plúas Salazar, R. M., Castro Castillo, G. J., Tovar Arcos, G. R., & Ricardo, J. E. (2019). Estudio situacional para determinar estrategias formativas en la atención a escolares con necesidades educativas especiales en la zona 5 del Ecuador [Article]. (2), 255-266. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85064389475&partnerID=40&md5=201b90e7d5b93cfe29d6e526ed1b82f8>
- Ecuador Asamblea Nacional Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito: Asamblea Nacional Constituyente del Ecuador Retrieved from [https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4\\_ecu\\_const.pdf](https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf)
- Etapà, J. S. (2017). El derecho humano al agua potable y al saneamiento en perspectiva jurídica internacional. *Derechos y libertades: Revista del Instituto Bartolomé de las Casas*, 16(26), 145-180.
- Farinango Vallejos, G. A., & Saransig Revelo, C. E. (2021). *Análisis espacio temporal de la variación de la calidad de agua de los acuíferos del cantón de Otavalo, Ecuador* [Trabajo de Titulación en Ingeniería de Recursos Naturales, Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte]. <http://repositorio.utm.edu.ec/handle/123456789/11408>

- García Aretio, L. (2021). COVID-19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 09-32. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.28080>
- Gómez Robayo, Ó. I. (2018). El derecho al agua en Colombia. aspectos para su consolidación. [Trabajo de Grado para optar por el título de Máster en Derecho Administrativo, Universidad Libre Facultad De Posgrados Área Derecho]. Repositorio Institucional Unilibre <https://repository.unilibre.edu.co/handle/10901/15520>
- Gray, S., Dong, Y., & Winnubst, L. (2022). Ceramic membrane for water treatment. *Water Research*. <https://www.sciencedirect.com/journal/water-research/special-issue/10DC1VD10TK>
- Hernández, F. (2020). El agua como derecho humano. Inclusiones. *Revista de Humanidades y Ciencias Sociales.*, 7(4 Extra), 01-08.
- Institute Water Association. (2022). Photocatalytic Water and Wastewater Treatment (Edited by Alireza Bazargan ed.). Alireza Bazargan. IWAS Publishing. *Water Research*. <https://iwaponline.com/ebooks/book/845/Photocatalytic-Water-and-Wastewater-Treatment>
- Loreto-Muñoz, C., Almendariz-Tapia, F., Martín-García, A., Sierra-Alvarez, R., Ochoa-Herrera, V., & Monge-Amaya, O. (2021). Tratamiento de aguas residuales con alto contenido de sulfatos empleando un sistema biológico integrado anaerobio/aerobio. *Revista Mexicana de Ingeniería Química*, 20(2), 1005-1017.
- Maldonado, M. E. A., Basani, M., & Solís, H. (2019). Prácticas y saberes en la gestión comunitaria del agua para consumo humano y saneamiento en las zonas rurales de Ecuador (Vol. 1era edición). División de Agua y Saneamiento. Banco Interamericano de Desarrollo [https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pr%C3%A1cticas\\_y\\_saberes\\_en\\_la\\_gesti%C3%B3n\\_comunitaria\\_del\\_agua\\_para\\_consumo\\_humano\\_y\\_saneamiento\\_en\\_las\\_zonas\\_rurales\\_de\\_Ecuador\\_es.pdf](https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pr%C3%A1cticas_y_saberes_en_la_gesti%C3%B3n_comunitaria_del_agua_para_consumo_humano_y_saneamiento_en_las_zonas_rurales_de_Ecuador_es.pdf)
- Martínez Moscoso, A. (2019). La regulación del abastecimiento de agua en Ecuador. Evolución histórica y realidad actual. *Revista Sostenibilidad del Instituto Universitario del Agua y las Ciencias Ambientales*, 1 (enero), 31-54. <https://doi.org/https://doi.org/10.14198/Sostenibilidad2019.1.03>
- Mendizábal Bermúdez, G., & Sedano Padilla, M. G. (2011). El agua potable como derecho fundamental para la vida. *Misión Jurídica. Revista de Derecho y Ciencias Sociales*, enero-Diciembre (3), 43-60. <https://www.revistamisionjuridica.com/el-agua-potable-como-derecho-fundamental-para-la-vida/>
- Morillo Cano, J. R., Vega Falcón, V., & Sánchez Martínez, B. (2021). Enfermedades transmitidas por el consumo de agua de mala calidad. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S2), 513-520. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2341>
- Núñez Chávez, W. J. (2018). El derecho fundamental al agua dentro del marco del servicio público de agua potable en el Ecuador [Tesis Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6190>
- Pivokonský, M., Novotná, K., Ermáková, L., & Radim, P. (2022). Jar Tests for Water Treatment Optimization: How to Perform Jar Tests – a handbook. International Water Association. Publishing. <https://iwaponline.com/ebooks/book/846/Jar-Tests-for-Water-Treatment-OptimisationHow-to>
- Portero Pesantes, M. B., & Amat Marchán, V. A. (2017). Evaluación de la planta de tratamiento de aguas residuales de la ciudad de Babahoyo. [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Civil, Facultad de Ingeniería Carrera de Ingeniería Civil. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.]. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9160>
- Sandal Paucar, M. S. (2019). Efecto de las descargas de aguas residuales de la empresa EMSABA EP sobre la calidad del agua del río Babahoyo año 2018 [Proyecto de Investigación previa la obtención del Grado Académico de Magister en Gestión Ambiental, Universidad Técnica Estatal de Quevedo unidad de posgrado maestría en gestión ambiental]. <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/6025/1/T-UTEQ-0023.pdf>
- Vayas, S., & Ilaño Laura, Í. M. (2015). La ley orgánica de recursos hídricos, usos y aprovechamiento del agua y la contaminación del río Ambato [Trabajo de Graduación previo a la obtención del título de Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador, Repositorio digital de la Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/11632>