



Contribución de la educación ambiental ante el cambio climático en la región Lambayeque

Contribution of environmental education to climate change in the Lambayeque region

 Roberth Manuel Rivas Manay^{1a}

 Antenor Vásquez Muñoz^{2b}

 Humberto Iván Morales Huaman^{2c}

 Jose Alberto Silva Siesquen^{2d}

Fecha de recepción: 29/08/2023

Fecha de aceptación: 04/10/2023

DOI: <https://doi.org/10.26495/rch.v7i2.2520>



Correspondencia: Roberth Manuel Rivas Manay
roberthmanuelrivasmanay@gmail.com

Resumen

La investigación tuvo como objetivo evaluar la contribución de la educación ambiental ante el cambio climático en la región Lambayeque. Parte bajo el enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con un nivel de investigación descriptivo y un diseño transversal. Se empleó un muestreo no probabilístico, la técnica empleada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario de preguntas. Los resultados revelaron que se encuentra un bajo nivel de educación ambiental, el cual contribuye a un acelerado cambio climático, debido a la deficiente práctica de hábitos que protejan al medio ambiente. Se concluyó que existe una asociatividad respecto entre cuidado del medio ambiente y nivel de educación ambiental, lo que conduce a tomar decisiones acertadas y que pueden gestionarse desde los espacios universitarios.

Palabras clave: Educación ambiental, cambio climático, biodiversidad, hábitos.

Abstract

The objective of the research was to evaluate the contribution of environmental education to climate change in the Lambayeque Region. Part under the quantitative approach, of a non-experimental type, with a descriptive level of research and a cross-sectional design. A non-probabilistic test was used, the technique used was the survey and the instrument the questionnaire of questions. The results revealed that there is a low level of environmental education, which contributes to accelerated climate change, due to the deficient practice of habits that protect the environment. It was concluded that there is an association between caring for the environment and the level of environmental education, which leads to making the right decisions and that can be managed from university spaces.

Keywords: Environmental education, climate change, biodiversity, habits

¹ Colegio Nacional Karl Weiss - Chiclayo – Perú

² Universidad Señor de Sipán SAC, Pimental - Chiclayo – Perú

^a Magister en Educación, roberthmanuelrivasmanay@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0002-2225-5085>

^b Doctor en Ciencias de la Educación, antenorv@uss.edu.pe , <https://orcid.org/0000-0002-1554-1120>

^c Doctor en Administración de la Educación, huamanhi@uss.edu.pe , <https://orcid.org/0000-0002-8720-4959>

^d Magister en Educación, ssiesquen@uss.edu.pe , jsilvasiesquen@gmail.com , <https://orcid.org/0000-0003-4468-1015>

1. Introducción

Hoy en día existe un consenso a nivel mundial sobre la importancia de la educación ambiental para mitigar los efectos nocivos de los problemas ambientales, al mismo tiempo preservar el entorno natural y promover comportamientos ecológicos. Según Sharma et al. (2023) indican que la educación ambiental puede ser percibida como una estrategia para combatir la grave crisis inducida por el hombre, ante el uso excesivo de recursos naturales. Varios investigadores han encontrado, que si se han dado cambios tangibles resultados de la educación ambiental, como una mejor calidad del aire, segregación de residuos, reciclaje de residuos (Xie et al., 2023). Ante ello, se necesita educar mejor a la población en general para hacer frente a los cambios climáticos mediante un mejor nivel de conciencia ambiental.

Se puede indicar que la educación ambiental no debe darse como una disciplina aislada, necesita ser integrada con otras y llegar a abordarse desde una mirada transdisciplinar. Por ello, Saud et al. (2023) afirman que el conocimiento ambiental podría ser comunicado de manera efectiva entre la comunidad científica y los profesionales de la educación que conducen el cambio del comportamiento en la sociedad en general involucrando a todos los sectores de la sociedad civil.

La educación ambiental juega un papel crucial en el logro de cambios radicales en la forma en que las personas piensan, se comportan, toman decisiones y adoptan una relación armoniosa con el entorno natural. Piras et al. (2023) mencionan que la educación ambiental puede transformar e invocar comportamientos positivos, cambiar impartiendo conocimientos, opciones y actitudes que podrían crear vínculo afectivo con el entorno, para lograr una mejor convivencia y respeto por el planeta, al cual el hombre está inminentemente unido.

Según Brink, et al. (2023) indica que la educación ambiental abre puertas para que las mentes de los niños, jóvenes y adultos reconozcan la responsabilidad hacia el medio ambiente y se conviertan en un ciudadano más preocupado por el planeta. La educación por el medio ambiente tiene un papel importante en la promoción de la idea de que es urgente contribuir a la protección de este. Qamruzzaman (2023) afirma que la educación debe ser capaz de mejorar el conocimiento y la conciencia hacia las actividades ambientales, desarrollar y fomentar las actitudes necesarias para resolver problemas enseñando y educando al público sobre el papel del ambiente natural y explicando cómo los individuos pueden manejar el comportamiento respetando los ecosistemas.

Por ello Pérez-Belis et al. (2015) hace mención que a nivel mundial se ha visto un incremento en el nivel de preocupación ambiental, y los cambios asociados en el comportamiento, resultan en un área de mayor compromiso. Este conocimiento ambiental es interdisciplinario e incluye hechos y cifras de varios campos: naturaleza, ecología, biología y ciencias sociales entre otras ciencias. Wang et al. (2023) comentan que la visión de los enfoques tradicionales utilizados para enseñar cómo luchar con los problemas que no son completamente efectivos. Debido a ello, se ha obtenido el enfoque de la teoría del aprendizaje transformador social, donde se les compromete a los estudiantes a convertirse en actores sociales de cambio en su entorno en bien del cuidado del planeta, el cual estará acompañado de acciones.

Cabe destacar que en América Latina se encuentra entre las regiones con las tasas de urbanización más altas del mundo, con más del 81 % de la población viviendo en áreas urbanas y cerca del 50 % de la población viviendo en ciudades de más de 1 millón de habitantes (Fernández, et al., 2023). Sin embargo, el rápido crecimiento de la urbanización experimentado por los países latinoamericanos durante las últimas décadas no ha estado ligado a políticas de urbanización adecuadas, lo que se ha traducido en ciudades con altos niveles de segregación socioeconómica y grandes desigualdades en la accesibilidad a los equipamientos urbanos, por lo cual urge mejorar la educación ambiental en todos los niveles educativos.

Así mismo en América latina los programas educativos deben ser implementados a lo largo de todo el proceso educativo incluido en los estudios de posgrado; los niños y adolescentes pueden ser especialmente importantes más receptivos al cambio, como consumidores, formuladores de políticas y padres del futuro, los niños y adolescentes podrían ser agentes cruciales para el cambio sostenible (Leal Filho et al., 2021). De hecho, los jóvenes pueden movilizarse para ayudar a proteger y defender el medio ambiente, como lo demuestran miles de jóvenes latinoamericanos que participaron en las protestas climáticas, pero se necesita sumar más participantes.

Al mismo tiempo Belloc y Molina (2023) indican que se necesitan actividades orientadas a la sostenibilidad en América Latina, a fin de poner a la región en una mejor posición para manejar sus problemas actuales. Solo a través del uso responsable de los recursos naturales se pueden contrarrestar los problemas regionales. En este contexto, la educación en su conjunto, y la educación superior tiene un papel fundamental que desempeñar en este proceso de cambio de mentalidad y conducta para el cuidado y protección del medio ambiente muy vulnerado en estas últimas décadas.

Además Torres, et al. (2023) afirma que en el Perú los objetivos iniciales de la educación ambiental para generar desarrollo sostenible consisten en fomentar la educación pública en torno a los conocimientos sobre el ambiente mejorando la motivación y las habilidades de las personas para proteger el entorno natural. Posteriormente, se desarrollaron enfoques educativos abordando la sostenibilidad social y economía de manera más amplia, integrando al ambiental, donde los problemas sociales, económicos y ambientales se trabajen de una manera holista.

Sin embargo, los programas de enseñanza desarrollan efectivamente una actitud positiva hacia la protección ambiental. Salo, Hiedanpää, et al. (2023) afirman que la educación ambiental en el Perú tiene una influencia significativa en la población. La conciencia ambiental, las actitudes y el comportamiento del consumidor pueden ser mejoradas mediante campañas de educación ambiental donde participen diferentes actores sociales donde participen todas las regiones del país lideradas por sus autoridades.

Efectivamente la mayoría de los estudios corroboran el papel de la educación ambiental en la mitigación de los desastres naturales. Guzman, Cotrina-Sánchez, et al. (2023) explican que la contaminación es la raíz de varios problemas ambientales en el Perú y el mundo como el cambio climático, la lluvia acida, calentamiento global, desertificación etc. Por lo cual desencadena diferentes problemas de salud que inciden en comorbilidades haciendo así a la población más vulnerable, se enfatiza que se puede disminuir mediante una buena educación ambiental.

No obstante la idea de que la educación en el Perú puede ser un vehículo para difundir el conocimiento y ayudar a proteger el entorno natural ha cobrado protagonismo en las últimas décadas, algunas personas no se comportan de manera sostenible debido a su conocimiento limitado del entorno y su dificultad para obtener resultados visibles de su comportamiento. Quispe et al. (2022) comentan que varios estudios encontraron que el conocimiento, habilidades y valores en torno al cuidado del medio ambiente, son eficaces para mejorar la conciencia y comportamiento relacionado con el medio ambiente; por lo cual bajo este enfoque por competencias está dando mayor resultados a nivel educativo.

Por otra parte, independientemente de los esfuerzos en esta dirección aún se sigue enfrentando severas consecuencias de contaminación y destrucción ambiental a nivel global, latinoamericano y en especial en el Perú. Por lo tanto, la educación ambiental fomenta la discusión en torno a las creencias ambientales que podrían marcar el comienzo de preocupación y voluntad de hacer algo por el bienestar ambiental y social bajo un nuevo paradigma de una educación ambiental sostenible.

Pero se tiene que hacer énfasis a pesar de que se pregona de una educación ambiental hoy en día, el mundo está experimentando cada vez más graves amenazas debido al calentamiento global, cambio climático, contaminación excesiva, agotamiento de los bosques, entre otros problemas. Crespi, et al.

(2023) indica que existe una necesidad urgente de estar a la altura de la situación actual. Por ello, en los últimos años, con la intensificación de las actividades industriales globales. Valkengoed et al. (2023) afirman que los cambios climáticos y el aumento continuo de la población, la tendencia existente de pérdida y degradación de la tierra se ha vuelto cada vez más evidente, y la tierra de producción agrícola está bajo una presión ambiental.

En esa misma línea Abudu et al. (2023) reafirman que el cambio climático, el calentamiento global y el deterioro ambiental han llamado la atención internacional en las últimas décadas. La historia humana ha estado marcada por el auge de actividades económicas y antropogénicas, como la extracción pesada, el consumo de recursos naturales y la combustión de combustibles fósiles que ejercen presión sobre el ecosistema y amenazan a la humanidad y al planeta de seguir indiferentes a este grave problema pone en peligro la existencia de la vida.

Se debe indicar que el cambio climático es global, de largo plazo e involucra interacciones complejas entre procesos ambientales, económicos, institucionales, sociales y tecnológicos; Freiling y Matthes (2023) fomentan que los efectos del cambio climático son particularmente graves en los países en desarrollo incluidos los de la región latinoamericana debido a su baja capacidad de inversión de recursos para enfrentarlo, lo que los hace más vulnerables. De hecho, los daños causados por los fenómenos meteorológicos extremos en el mundo en desarrollo particularmente sensible a estos fenómenos, comprometieron en promedio el 26% de estas pérdidas totales.

Mientras que Blazquez-Soriano y Ramos-Sandoval (2022) plantean que la alta vulnerabilidad climática del Perú, considerado entre los 20 países más vulnerables frente al cambio climático en el mundo y por ende, los riesgos potenciales para la vida de la población, Perú es altamente vulnerable al cambio climático debido a su gran variedad de características geográficas y climáticas. Según Ponce (2020) indica que tanta áreas costeras como zonas áridas y semiáridas, áreas susceptibles a la deforestación, erosión y desertificación, alta ocurrencia de desastres naturales que terminan en inundaciones o sequías, áreas urbanas altamente contaminadas y un ecosistema frágil, el genera hambre, destrucción y pobreza.

Por lo mismo que Ramírez y Jieun (2022) consideran que la Región de Lambayeque se ve directamente afectado por las fluctuaciones periódicas de eventos climáticos extremos como el Niño-Oscilación del Sur que ocurre en el Océano Pacífico ecuatorial, lo que provoca fuertes lluvias, inundaciones e incluso sequías en algunas áreas. Las regiones del Perú presentan diversas geografías y ecológicamente significa diferentes condiciones climáticas para la población rural y urbana. Por ejemplo, los rápidos cambios de temperatura en los Andes, que pueden alcanzar temperaturas cercanas al punto de congelación, resaltan la necesidad de ayudar a los agricultores andinos a obtener información oportuna y eficaz para adaptar sus prácticas agrícolas actuales a las condiciones ambientales cambiantes, estos cambios climáticos más frecuentes y destructivos se debe al cambio climático (Ponce, 2020).

Por ende existe evidencia de cambios climáticos en la región andina y costera del Perú; el retroceso acelerado de los glaciares es el efecto más notorio del aumento de las temperaturas medias. Para Rivera-Collazo (2022) indica que se han documentado eventos climáticos de mayor intensidad e imprevisibilidad (precipitaciones y temperaturas extremas) que afectan directamente los resultados agrícolas. Son altamente vulnerables al cambio climático debido a su acceso limitado a información oportuna sobre el clima y los precios del mercado, sus activos limitados y la vulnerabilidad inherente de la agricultura.

En tanto Ponce (2020) enfatiza que los cambios climáticos están provocando más calentamiento en las regiones más elevadas que en las más bajas debido a la pérdida de la capa de nieve, lo que provoca una reducción del albedo y un aumento de la absorción de radiación solar en la superficie. Así, según varios estudios de modelado y proyección indican que muchos glaciares en altitudes más bajas de los Andes pueden desaparecer por completo en los próximos 20 años, con el desplazamiento del punto 0 °C hacia

altitudes más altas. Esta situación coloca al Perú en una condición de alta vulnerabilidad, considerando que el 70% de los glaciares de montaña tropical del mundo se encuentran en el Perú.

Pécastaing y Chávez (2020) durante los últimos años, Perú ha implementado una serie de políticas relacionadas con la energía y el clima, incluida una estrategia nacional de cambio climático y objetivos de reducción de emisiones en relación con una línea de base en su contribución determinada a nivel nacional (NDC). Sin embargo, para García et al. (2019) afirman que ninguna de estas políticas considera explícitamente el precio del carbono como una medida de mitigación. La gente de la sierra peruana ha manejado con éxito los recursos de sus ecosistemas durante siglos de manera que aseguró la sostenibilidad y la gobernanza compartida. Las decisiones económicas se tomaron de manera que reconciliaron las prioridades individuales y las responsabilidades comunales.

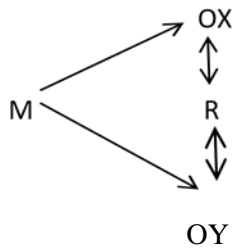
Sharma et al. (2023) establece que la educación ambiental influye positivamente en la preocupación ambiental de los estudiantes, la voluntad de ser amigables con el medio ambiente y la actitud de voluntariado, así también Díaz-López et al. (2023) considera que a lo largo de los años la educación en hábitos de consumo ha evolucionado, el fomento de la economía local, la reducción de la huella ambiental y la necesidad de desarrollar marcos inclusivos que aborden el uso de las tecnologías.

Gallego-Álvarez, et al. (2018) manifiesta que la vitalidad de los ecosistemas está asociada a factores socioeconómicos, como la educación, donde los países de América del Sur se muestran más preocupados por el cambio climático. Pero Braunschweiger y Ingold (2023) establecen que cada país presenta cambios de percepción y posturas ante el cambio climático donde la ansiedad por el cambio climático aparentemente fue mayor en las poblaciones china e india que en las poblaciones japonesa y estadounidense.

De acuerdo a lo expresado, se formula la siguiente pregunta: ¿cuál es la contribución de la educación ambiental ante el cambio climático en la Región Lambayeque? La investigación se sustenta en el objetivo que consiste en evaluar la contribución de la educación ambiental ante el cambio climático en la Región Lambayeque, donde se puede evaluar a partir de las fuentes consultadas que este problema del cambio climático es un fenómeno que enfrenta la humanidad y se presenta como un desafío que se espera a largo plazo mitigarlo mediante una educación ambiental donde se comprometan las instituciones educativas y los diferentes actores políticos a nivel regional, nacional y mundial, de no ser así el planeta el planeta está camino a la destrucción masiva de la vida en general. Pero diferentes estrategias enfocadas en mitigar, remediar o prevenir la intensificación de los problemas ambientales han sido adoptadas por varias instituciones, organizaciones, gobiernos, medios de comunicación, entre otros a nivel mundial, debido a que está en juego la supervivencia de la vida y se espera que se de calidad, por ello la presente investigación se suma a las investigaciones que espera contribuir con el cuidado del medio ambiente.

2. Metodología

La presente investigación parte de un enfoque cuantitativo, de tipo no experimental, con un nivel de investigación descriptivo y un diseño de investigación transversal. Se empleó un muestreo no probabilístico a criterios de los investigadores. Los estudiantes participantes pertenecen al primer ciclo académico 2023-I de la Universidad Señor de Sipán el cual están llevando el curso de iniciación a la investigación. Para ello, se elaboró el siguiente diseño estadístico:



Donde

OX= Educación ambiental

R = Interrelación de variables

OY= Cambio climático

La técnica empleada fue la encuesta y el instrumento el cuestionario de preguntas diseñadas por los investigadores, partiendo de la realidad como base para formular las preguntas y consultado en fuentes a nivel de Scopus, Web of Science, PubMed, Science direct. El cuestionario de preguntas estuvo conformado en dos bloques de ocho preguntas por componente, haciendo un total de dieciséis items entorno a la variable educación ambiental y cambio climático, todas ellas planteadas bajo la Escala de Likert respondiendo a la premisas siempre, a veces y nunca.

La población estuvo integrada por 2750 según actas del registro académico de matrículas, todos ellos estudiantes del primer ciclo de la Universidad Señor de Sipán. La muestra se determinó aplicando la fórmula estadística, dando una muestra representativa de 275 estudiantes, tanto del sexo máculino y femenino, cuyas edades oscilan entre los 17 a 22 años de edad, provenientes de diferentes regiones del país.

Fórmula para determinar la muestra

$$N = \frac{Z^2 pq N}{Z^2 pq + T^2 (N - 1)}$$

Dónde:

n = muestra

N = población

Z = Valor de la abscisa de la curva normal

p = Porcentaje de alguna característica importante del estudio

q = 1 - p

T = Error de muestra

está investigación utilizó:

N = 2750 estudiantes del primer ciclo.

Z = 1,96 (un coeficiente de seguridad)

p = 0,5 (La probabilidad de que el resultado sea favorable)

q = 0,5 (La probabilidad de que el resultado no sea favorable)

T = 0.0693

$$n = \frac{(1,96)^2(0,5)(0,5)2750}{(1,96)^2(0,5)(0,5)+0.0693^2(2750-1)} = 275$$

Los estudiantes participantes pertenecen al primer ciclo académico 2023-I de la Universidad Señor de Sipán el cual están llevando el curso de iniciación a la investigación. Para poder desarrollar la investigación: se identificó el problema a partir de la observación y fuentes de consulta de revistas de impacto. Se solicitó el permiso de la universidad específicamente al Departamento Académico de Estudios Generales (DAEG). Además se conversó con los estudiantes del primer ciclo para que participen de manera voluntaria solicitando su consentimiento informado, indicándose que la información de sus respuestas no estará expuestas y será de utilidad de los investigadores. Para ello se aplicó el cuestionario de preguntas mediante el aplicativo zoom de una manera totalmente virtual y

anónima, asignándole un tiempo de 20 minutos por ello no se les recargo en el número de preguntas para que los participantes lo realicen de una manera objetiva. Luego se procedió a procesar los resultados utilizando el programa Excel y el software SPSS.

En la actualidad el componente ético juega un rol muy importante en la investigación, para ello se realizó con objetividad e imparcialidad, fomentando el rigor científico y la credibilidad en la sociedad en general. Para ello se establecieron algunos principios éticos como son: Los estudiantes participantes no se les vulnera su integridad, los resultados del instrumento aplicado se conserva en estricta reserva, los estudiantes participaron de manera libre sin coacción, los estudiantes leyeron el consentimiento informado y aceptaron libremente las condiciones y se les explicó los objetivos y la relevancia e importancia de la investigación en favor del medio ambiente.

3. Resultados

Tabla 1

A nivel de educación ambiental

DESCRIPCIÓN	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
¿Crees que las autoridades hacen cumplir las leyes sobre el cuidado del medio ambiente?	62	22,5	45	16,4	168	61,1
¿Crees que los medios de comunicación promueven la educación ambiental?	51	18,5	69	25,1	155	56,4
¿Crees que la universidad promueve la educación ambiental?	62	22,5	67	24,4	146	53,1
¿Crees que la educación ambiental es importante en la actualidad?	97	35,3	88	32,0	90	32,7
¿Crees que es importante la educación ambiental promovida por la familia?	125	45,1	54	19,6	96	34,1
¿Buscas información sobre el cuidado del medio ambiente?	35	12,7	33	12,0	207	75,3
¿Te preocupas por cuidar el medio ambiente?	111	40,4	56	20,4	108	39,3
¿Realizas actividades en tú localidad para proteger el medio ambiente?	15	5,5	61	22,2	199	72,4
Total al 100%		25,3		21,5		53,2

Tabla 2

A nivel de cambio climático

DESCRIPCIÓN	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
¿Crees que el cambio climático es generado por la actividad humana?	51	18,6	30	10,9	194	70,5
¿Crees que la acumulación de residuos sólidos genera cambios climáticos?	66	24,0	73	26,5	136	49,5
¿Realizas actividades para evitar la contaminación ambiental?	78	28,4	49	17,8	148	53,8
¿Crees que el cambio climático afecta a la salud del ser humano?	34	12,4	55	20,0	186	67,6
¿Crees que los cambios climáticos generan desastres naturales?	46	16,7	32	11,6	197	71,6
¿Crees que se está incrementado la pérdida de la biodiversidad?	67	24,4	45	16,4	163	59,3

¿Prácticas el reciclaje para disminuir la contaminación ambiental?	34	12,5	41	14,9	200	72,7
¿Crees que todavía estamos a tiempo para detener el cambio climático?	88	32,0	67	24,4	120	43,6
Total al 100%		21,2		17,7		61,1

Tabla 3

Influencia de la educación ambiental ante el cambio climático

Educación ambiental y cambio climático	Siempre	%	A veces	%	Nunca	%
educación ambiental	25,5		21,5		52,2	
cambio climático	21,2		17,7		62,1	

4. Discusión

La educación ambiental hoy en día juega un rol preponderante en el logro de cambios radicales en la forma en que las personas piensan, se comportan, toman decisiones y adoptan una relación armoniosa con el entorno socioambiental. Los participantes responden sobre si creen que las autoridades hacen cumplir las leyes sobre el cuidado del medio ambiente respondieron siempre en un 22,5 % a veces 16,4% y nunca 61,1%. Donde se puede observar una baja percepción de parte de los participantes, el cual indica el bajo nivel de conciencia ambiental que parte de una educación ambiental deficiente por parte de las autoridades y que los estudiantes lo evalúan. El cuál concuerda con los resultado obtenidos según Sharma, Paço, Upadhyay (2023) cuyos resultados demostraron que la educación ambiental influye positivamente en la preocupación ambiental de los estudiantes, autoridades y sociedad en general, la voluntad de ser amigables con el medio ambiente y la actitud de voluntariado en la actualidad es vital para proteger al planeta. Sobre si creen que los medios de la comunicación promueven la educación ambiental, respondieron que siempre en un total de 18,5%, a veces 21,1% y nunca 56,4%; para Díaz-López, et al. (2023) Dando como a porte que a lo largo de los años ha evolucionado a través de la educación en hábitos de consumo, el fomento de la economía local, la reducción de la huella ambiental y la necesidad de desarrollar marcos inclusivos que aborden el uso de las tecnologías, el cuál pueden ser educados desde los diferentes medios de comunicación. Pero los participantes observan mucha brecha sobre la educación ambiental por los diferentes medios de comunicación masiva. Sobre si creen que la universidad promueve la educación ambiental, respondieron nunca en un total de 22,5% a veces 24,4% y siempre 53,1%, donde se observa una percepción deficiente sobre estas temáticas entorno a la universidad, por lo que se debe mejorar la educación ambiental promovida desde la planificación curricular, aterrizada en los planes curriculares, donde la educación ambiental se convierta prioridad, abordada de manera transversal. La percepción si creen que el cambio climático es generado por la actividad humana, respondieron siempre 18,6% a veces 10,9% y siempre 70,5%, de acuerdo con estas respuestas por parte de los participantes demuestran el bajo nivel de educación ambiental, que luego se traduce en un pobre compromiso para cuidar el medio ambiente de una manera responsable, induciendo así al cambio climático de una manera acelerada en las últimas décadas. Según Gallego-Álvarez, et al. (2018) Otras variables asociadas a la vitalidad de los ecosistemas, como la contaminación del aire (efectos sobre la naturaleza), están más relacionadas con Mesoamérica (Costa Rica, Honduras y Panamá, entre otros países). Los países de América del Sur, sin embargo, se muestran más preocupados por el cambio climático; estos países incluyen Argentina, Chile y Brasil, pero en el Perú el nivel de educación ambiental es baja, el cual genera cambios climáticos irreversibles, por lo que se debe aportar por una

mejor educación ambiental a nivel de educación básica regular y superior. Sobre si creen que la acumulación de residuos sólidos genera cambios climáticos afirman que siempre 24% a veces 26,5% y nunca 49,5%, el cual demuestra el bajo grado de conciencia por el cuidado del medio ambiente, por la práctica deficiente de hábitos para proteger el planeta, en la actualidad debe ser una prioridad, la respuesta nunca con niveles muy altos demuestra el bajo nivel de educación ambiental e interiorización por el cuidado del planeta, que se ve reflejado en cambios climáticos muy perjudicial para la vida en general. Por lo mismo Ramírez, Jieun (2022) afirma que la Región de Lambayeque se ve directamente afectado por las fluctuaciones periódicas de eventos climáticos extremos como el Niño-Oscilación del Sur que ocurre en el Océano Pacífico ecuatorial, lo que provoca fuertes lluvias, inundaciones e incluso sequías en algunas áreas, que dichos cambios climatológicos se ve inducido por la contaminación ambiental. Si realizan actividades para evitar la contaminación ambiental respondieron que siempre en un 28,4%, a veces 17,8% y nunca 53,8% el cual demuestra un nivel bajo de compromiso con el cuidado del medio ambiente, efecto de una deficiente educación ambiental. Según Piras, Righi, Banchelli (2023) la educación ambiental puede transformar e invocar comportamientos positivos, cambiar impartiendo conocimientos, opciones y actitudes que podrían crear vínculo afectivo con el entorno, para lograr una mejor convivencia y respeto por el planeta, al cual el hombre está inminentemente unido. Si se compara la influencia de la educación ambiental sobre el cambio climático se observa los resultados que a menor educación ambiental como se evidencia siempre en un 25,3% a veces 21,5% y nunca 52,2% las proporciones estimadas para los cambios climáticos serán altos siempre en un 21,2%, a veces 17,7 y nunca en un 62,1%, el cual guarda relación a menor educación ambiental, mayor generación de cambios climáticos. El cual concuerda con los resultados donde en América Latina se encuentra entre las regiones con las tasas de urbanización más altas del mundo, con más del 81 % de la población viviendo en áreas urbanas y cerca del 50 % de la población viviendo en ciudades de más de 1 millón de habitantes (Fernández, et al., 2023). Sin embargo, el rápido crecimiento de la urbanización experimentado por los países latinoamericanos durante las últimas décadas no ha estado ligado a políticas de urbanización adecuadas, lo que se ha traducido en ciudades con altos niveles de segregación socioeconómica y grandes desigualdades en la accesibilidad a los equipamientos urbanos, por lo cual urge mejorar la educación ambiental en todos los niveles educativos.

5. Conclusiones

A Nivel de educación ambiental se evidencia una gran desconocimiento por parte de los estudiantes universitarios participantes, dando como resultados sobre el grado de conocimiento siempre en un 25,5% a veces 21,5% y nunca 52,2%; por ello desde los espacios universitarios se tiene que aportar a través de contenidos temáticos, para que los estudiantes comprendan la magnitud del problema del cambio climático que hoy representa como el sinónimo de la muerte.

A Nivel de cambio climático se evidencia una gran desconocimiento por parte de los estudiantes universitarios participantes, dando como resultados sobre el grado de conocimiento siempre en un 21,2% a veces 17,7% y nunca 2,2%; por ello desde los espacios universitarios se tiene que apostar por el cambio de hábitos en bien del cuidado del medio ambiente.

El creciente interés sobre temáticas ambientales, incluidos los cambios climáticos, se ha convertido en uno de los temas más polémicos para la población de las economías avanzadas y emergentes. Los académicos atestiguan que una mejor comprensión de los asuntos ambientales puede ayudar a la sociedad en general a lograr un mayor nivel de sostenibilidad.

6. Referencias

- Abudu, H., Presley, K., Boqiang, L. (2023). Does political propaganda matter in climate change? Insights from the United States of America. *Journal of Management Science and Engineering*, Vol 23, <https://doi.org/10.1016/j.jmse.2022.12.006>.
- Belloc, I., Molina, J. (2023). Are greenhouse gas emissions converging in Latin America? Implications for environmental policies. *Economic Analysis and Policy*, Volume 77, Pages 337-356, <https://doi.org/10.1016/j.eap.2022.11.022>.
- Blazquez-Soriano, A., Ramos-Sandoval. (2022). Information transfer as a tool to improve the resilience of farmers against the effects of climate change: The case of the Peruvian National Agrarian Innovation System. *Agricultural Systems*, Volume 200, <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2022.103431>.
- Braunschweiger, D., Ingold, K. (2023). What drives local climate change adaptation? A qualitative comparative analysis. *Environmental Science & Policy*, Volume 145, Pages 40-49, <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2023.03.013>.
- Brink, H., Krijnen, M., Loomans, M., Mobach, H. (2023). Positive effects of indoor environmental conditions on students and their performance in higher education classrooms: A between-groups experiment. *Science of The Total Environment*, Volume 869, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.161813>.
- Crespi, A., Renner, K., Zebisch, M, et al. (2023). Analysing spatial patterns of climate change: Climate clusters, hotspots and analogues to support climate risk assessment and communication in Germany. *Climate Services*, Volume 30, <https://doi.org/10.1016/j.cliser.2023.100373>.
- Díaz-López, C., Serrano-Jiménez, A., et al. (2023). Sensitivity analysis of trends in environmental education in schools and its implications in the built environment. *Environmental Development*, Volume 45, <https://doi.org/10.1016/j.envdev.2022.100795>.
- Fernández, I., Koplow-Villavicencio, T., Montoya-Tangarife, C. (2023). Urban environmental inequalities in Latin America: A scoping review. *World Development Sustainability*, Volume 2, <https://doi.org/10.1016/j.wds.2023.100055>.
- Freiling, I., Matthes, J. (2023). Correcting climate change misinformation on social media: Reciprocal relationships between correcting others, anger, and environmental activism. *Computers in Human Behavior*, Volume 145, <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107769>.
- Gallego-Álvarez, I., et al. (2018). Environmental performance concerns in Latin America: Determinant factors and multivariate analysis. *Revista de Contabilidad*, Volume 21, Issue 2, Pages 206-221, <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2018.05.003>.
- García, N., Nieto, R., Latrubesse, E. (2019) Climate and Geomorphologic-related Disasters in Latin America. *Developments in Earth Surface Processes*, Volume 13, Pages 1-27, [https://doi.org/10.1016/S0928-2025\(08\)10001-3](https://doi.org/10.1016/S0928-2025(08)10001-3).
- Guzman, B., Cotrina-Sánchez, A. et al (2023). Predicting potential distribution and identifying priority áreas for conservation of the Yellow-tailed Woolly Monkey (*Lagothrix flavicauda*) in Perú. *Journal for Nature Conservation*, Volume 70, <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2022.126302>.
- Leal Filho, A., Amaro, N., Avila, L, et al. (2021). Mapping sustainability initiatives in higher education institutions in Latin America. *Journal of Cleaner Production*, Volume 315, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128093>.

- Pécastaing, N., Chávez, C. (2020). The impact of El Niño phenomenon on dry forest-dependent communities' welfare in the northern coast of Peru. *Ecological Economics*, Volume 178, <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2020.106820>.
- Pérez-Belis, V., Bovea, M.D., Simó, A. (2015). Consumer behaviour and environmental education in the field of waste electrical and electronic toys: A Spanish case study. *Waste Management*, Volume 36, <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.10.022>.
- Piras, S., Righi, F., Banchelli, C. (2023). Food waste between environmental education, peers, and family influence. Insights from primary school students in Northern Italy. *Journal of Cleaner Production*, Volume 383, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.135461>.
- Ponce, C. (2020). Intra-seasonal climate variability and crop diversification strategies in the Peruvian Andes: A word of caution on the sustainability of adaptation to climate change. *World Development*, Volume 127, <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104740>.
- Qamruzzaman, M. (2023). An asymmetric nexus between clean energy, good governance, education and inward FDI in China: Do environment and technology matter? Evidence for chines provincial data. *Heliyon*, Volume 9, Issue 5, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e15612>.
- Quispe, R., Malone, M., Smith, N. (2022). Perceptions and realities of mercury contamination in a Peruvian artisanal and small-scale gold mining (ASGM) community. *Environmental Research*, Volume 214, Part 2, <https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.114092>.
- Ramírez, I., Jieun, L. (2022). Deconstructing the spatial effects of El Niño and vulnerability on cholera rates in Peru: Wavelet and GIS analyses, Spatial and Spatio-temporal. *Epidemiology*, Volume 40, <https://doi.org/10.1016/j.sste.2021.100474>.
- Rivera-Collazo, I. (2022). Environment, climate and people: Exploring human responses to climate change. *Journal of Anthropological Archaeology*, Volume 68, <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2022.101460>.
- Salo, M., Hiedanpää, J., et al. (2023). Governmentality in evidence? Evolving rationalities of forest governance in Perú. *Land Use Policy*, Volume 129, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2023.106622>.
- Saud, S., Haseeb, A., Wasif, M., Huiyun, L. (2023). Articulating natural resource abundance, economic complexity, education and environmental sustainability incountries: Evidence from advanced panel Estimation. *Resources Policy*, Volume 80 <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.103261>.
- Sharma N., Paço, A., Upadhyay, D. (2023). Option or necessity: Role of environmental education as transformative change agent. *Evaluation and Program Planning*, Volume 97. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102244>.
- Sharma, N., Paço, A., Upadhyay, D. (2023). Option or necessity: Role of environmental education as transformative change agent. *Evaluation and Program Planning*, Volume 97, <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102244>.
- Torres, P., Durand-Chávez, L. et al. (2023). Sustainability of livestock farms: The case of the district of Moyobamba, Perú. *Heliyon*, Volume 9, Issue 2, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e13153>.
- Valkengoed, A., Steg, L., Perlaviciute, G. (2023). The psychological distance of climate change is overestimated. *One Earth*, Volume 6, Issue 4, Pages 362-391, <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.03.006>.

- Wang, Che., Bo Fu, L. (2023). A study on the efficiency of allocation and its influencing factors on innovation and entrepreneurship education resources in Chinese universities under the five-in-one model. *The International Journal of Management Education*, Volume 21, Issue 1, <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100755>.
- Xie, Y., Chen, Z, et al. (2023). Effects of executives' pro-environmental education and knowledge sharing activities on eco-friendly agricultural production: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, Volume 395, <https://doi.org/10016/j.jclepro.2023.136469>.