

Artículo Original

Gestión ambiental universitaria y actitud frente al cambio climático en docentes

University environmental management and attitude towards climate change in teachers

<https://doi.org/10.52808/bmsa.7e6.624.025>

María Alejandra Blanco ¹

<https://orcid.org/0000-0003-4700-1265>

María Eugenia Blanco ¹

<https://orcid.org/0000-0001-7083-990X>

Oscar Vásquez Nieva ^{2,*}

<https://orcid.org/0000-0001-5448-5785>

Bernabé Teodoro Vila Hinojo ³

<https://orcid.org/0000-0001-7795-3211>

Recibido: 18/06/2022

Aceptado: 24/08/2022

RESUMEN

La gestión ambiental universitaria es un proceso que comprende un conjunto de elementos para el manejo y solución de los problemas ambientales dentro de la instalación educativa. El objetivo del estudio fue identificar la relación existente entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en docentes. La investigación se enmarcó dentro del enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo correlacional, diseño no experimental de corte trasversal. Se tomó como muestra 58 docentes de las carreras educación integral y educación mención computación, de una universidad pública venezolana, a quienes se les aplicó dos cuestionarios administrados vía online. En los resultados se encontró que existe una moderada y baja gestión ambiental universitaria, asimismo, una moderada y baja actitud frente al cambio climático en los docentes de ambas carreras, siendo la actitud predominante la conductual, seguida de la afectiva y por última la cognitiva. Se identificó la relación de las variables, gestión ambiental universitaria y actitud frente al cambio climático debido a que estadísticamente se encuentran relacionadas. Se concluye que existe la necesidad generar una gestión ambiental universitaria para cambiar actitudes y responder de manera oportuna a los cambios climáticos presentes, generando una nueva cultura ambiental en los actores educativos.

Palabras clave: Actitud; cambio climático; gestión ambiental universitaria; toma de decisiones, preservación.

ABSTRACT

University environmental management is a process that includes a set of elements for the management and solution of environmental problems within the educational facility. The objective of the study was to identify the relationship between university environmental management and the attitude towards climate change in teachers. The research was framed within the quantitative approach, correlational descriptive type, non-experimental cross-sectional design. A sample was taken of 58 teachers from the comprehensive education and computer education majors, from a Venezuelan public university, to whom two questionnaires administered online were applied. In the results, it was found that there is a moderate and low university environmental management, as well as a moderate and low attitude towards climate change in the teachers of both careers, the predominant attitude being behavioral, followed by affective and finally cognitive. The relationship of the variables, university environmental management and attitude towards climate change was identified because they are statistically related. It is concluded that there is a need to generate university environmental management to change attitudes and respond in a timely manner to current climate changes, generating a new environmental culture in educational actors.

Keywords: attitude; climate change; university environmental management; decision making, preservation.

¹ Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos. San Juan de los Morros, Venezuela.

² Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima, Perú.

Universidad Nacional Intercultural de la Selva Central Juan Santos Atahualpa. La Merced, Perú.

*Autor de Correspondencia: ovasquez@usil.edu.pe

Introducción

El hombre es el principal ser vivo que cambia el planeta, debido a las actividades de acción e intervención que genera, producto de la utilización de sus recursos naturales que a su vez son modificados en el sector industrial para el progreso económico (Severiche-Sierra *et al.*, 2016), originando de alguna manera desarrollo desde la perspectiva social que facilita el enfrentar la pobreza y la marginación (González *et al.*, 2020), lo que a la vez produce una serie de efectos perjudiciales en el entorno natural que colocan en peligro la sobrevivencia de los organismos vivos (Soto-Ramírez, 2015).

Este patrón de desarrollo de los países menos avanzados está centrado en el económico neoliberalista (Seoane, 2018), que ha traído tanto progresos como deterioro ambiental reflejados en la pérdida de cuerpos de agua, contaminación visual, contaminación del suelo, contaminación por residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, pérdida de la biodiversidad por elevadas temperaturas que provocan incendios, huracanes, inundaciones, sequías, el deshielo del permafrost, erupciones, acidificación oceánica, complicando la disponibilidad del agua de consumo, movimientos de las

placas de la tierra produciendo sismo y terremotos, experimentando cambios climáticos (IPCC, 2018; PNUMA, 2019; González *et al.*, 2020).

Dichas situaciones anormales dentro de la naturaleza vienen en aumento (Fundación DARA Internacional, 2011), al respecto Ashwill & Álvarez, (2014) señalan que desde el año dos mil, hasta el presente las transformaciones ambientales han incrementado a 50 desastres por año, lo que se ha vuelto menos riesgosos, pero resultan más costoso por los deterioros que originan a su paso. La Naciones Unidas, (2015) reafirman que los países latinoamericanos y del Caribe, son particularmente vulnerables y se encuentran en incesantes amenazas ante desastres, que incrementan los riesgos que afectan la vida de los seres vivos, los recursos propios del ambiente y por ende la paralización de la producción económica.

Esta dificultad necesita encontrar disposiciones que sirvan de alternativas que posibiliten una relación armónica de los seres vivos principalmente los seres humanos con la naturaleza mediante el establecimiento de limitaciones y oportunidades para enfrentar las dificultades medioambientales, delimitando normas y modelos para el cambio a través de acciones que generen compromisos, hábitos y actitudes proactivas. Dentro de este contexto, la universidad es el centro de referencia para iniciar y promover prácticas y gestiones sostenibles de sus acciones y actividades en el área medioambiental. De esta manera, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO, 2017), ha señalado la ruta a seguir por las universidades en el futuro, mediante la implementación de proyectos que alcancen el cambio de patrones y estilos de vida en la comunidad universitaria hacia la sostenibilidad.

De esta manera, la universidad representa y juega un papel protagónico en la protección del ambiente; pues como formadora de talento humano asegura la transdisciplinariedad y la transversalidad del tema ambiental en las carreras que ofrecen, asimismo, asegura investigaciones que estén orientadas a la solución de las diferentes problemáticas ambientales que sufre el país, así como también tiene un rol de proyectora social y de acción para la generación de conciencia ambiental en los habitantes de la población, potenciando planes y programas de gestión ambiental, participación ciudadana y voluntariado que promueva la educación ambiental.

Ante esta realidad de crisis ambiental, es prudente desarrollar la gestión ambiental universitaria, la cual es conocida como el conjunto de acciones individuales y colectivas destinadas a manejar o intervenir en situaciones ambientales derivadas en la institución, la gestión ambiental universitaria asegura que la naturaleza siga cumpliendo todas las funciones para nuestro beneficio (Sáenz, 2017). Además de que es una herramienta que enmarca responsabilidad, dirección y suministro de actividades para gestionar los recursos naturales teniendo en cuenta el capital humano con el objeto fundamental de alcanzar un desarrollo sustentable, para ello tiene que conocerse los efectos de la contaminación y los problemas ambientales desde su origen (Hernández, 2015; Botero *et al.*, 2021).

La gestión ambiental universitaria hoy más que nunca busca los medios y la aplicación de planes, herramientas, programas, políticas, acciones y actividades para promover una cultura para la sustentabilidad, y poder implementar medidas con la finalidad de enfrentar el incremento de los problemas ambientales que se vienen experimentado en la actualidad (Toledo, 2017), por lo que una sociedad que se gestione ambientalmente dependerá del papel que desempeñen los docentes dentro de la promoción de la temática ambiental (Sureda-Negre *et al.*, 2015; Álvarez-García *et al.*, 2018).

Además de la actitud que asuman los docentes universitarios frente al cambio climático, que hasta ahora ha sido colaborativo, pero poco activo, pues hasta el momento persisten acciones y pensamientos pocos favorables ante la protección del ambiente. Debido al consumo masivo y a la disminución de los recursos naturales, escenario sumamente grave para el equilibrio y sostenimiento del planeta. En este sentido, Cantú-Martínez, (2020) apunta en su estudio que a pesar que los docentes y estudiantes poseen una buena actitud proambiental, en los escenarios académicos no existen compromiso ambiental institucional, políticas de gestión ambiental, cursos prácticos, ni redes con el sector empresarial que vinculen acciones gerenciales para la preservación de los recursos ambientales, donde se sensibilice, informe, reduzca y forme al resto de la población sobre la descarbonización de las zonas más impactadas.

Desde esta mirada es evidente que los docentes del Área Ciencias de la educación, mención integral y computación de la Universidad Nacional Experimental de los Llanos Centrales Rómulo Gallegos, Venezuela, no escapa de esta realidad, los docentes poco manejan la realización de actividades y acciones para la gestión de residuos sólidos, disminución de los niveles de emisiones de carbono, la mitigación y adaptación ante los cambios climáticos, emprender modificaciones de los estilo de vida dominantes habituados a consumir cuantiosos niveles de energía y la utilización indiscriminada de los recursos naturales como las fuentes de agua y los suelos.

La ubicación de la universidad tiene características particulares y resaltantes pues está situada en una zona donde se cultiva grandes extensiones de arroz y se fumiga constantemente, se quema mucho residuos sólidos por la falta de un relleno sanitario, además del cordón de industrias cercanas, elementos que contribuyen a generar la crisis ambiental; or lo que el ámbito universitario debe plegarse a los organismos gubernamentales o no gubernamentales, mediante evaluaciones del impacto ambiental que controle permanentemente los daños del ambiente, y además se deben promocionar acciones y conductas que resguarden los recursos de la naturaleza y los socioculturales que amparen el bienestar del presente y del mañana de la humanidad (Severiche-Sierra *et al.*, 2016).

Dentro de este marco es pertinente diseñar, planificar y gestionar acciones, y competencias hacia una nueva cultura ambiental, dado que la gestión ambiental en el pasado comprendía el análisis sobre los resultados de la contaminación

ambiental, inversiones y desembolsos escasos, que han desestimado el problema acercándose a uno más complejo, predominando que los ciclos de la naturaleza ahora no se presentan con la misma capacidad de reintegrar la energía requerida al mundo (Tovar-Gálvez, 2017). En consecuencia, es relevante impulsar actitudes mediante la gestión ambiental universitaria que posibilite responder a las situaciones de afectación ambiental que vulnera a los seres vivos, y por ende mitigar los nuevos eventos climáticos, de manera que se pueda gestionar acciones reales, contundentes y sistemáticas con la finalidad de dominar las circunstancias climáticas extremas, por lo que se requiere cambios urgentes en los comportamientos dirigidos a controlar las elevadas emisiones de carbono, mediante la adecuación de lineamientos ambientales orientados a generar una nueva sociedad baja en carbono (Heras, 2015; Marušić, 2020), edificando una nueva ecociudadanía (González *et al.*, 2020).

En función al contexto descrito, el objetivo del estudio fue identificar la relación existente entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en docentes de la carrera de educación de una universidad pública venezolana.

Materiales y métodos

El estudio fue abordado dentro del enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y correlacional, que se centra en especificar las cualidades de un grupo de individuos o acontecimientos, con el objeto de presentar su estructura y fijar la correspondencia de las variables que surgen de la realidad (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El estudio tuvo como propósito identificar la correspondencia existente entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en los docentes del Área Ciencias de la Educación, Universidad Nacional Experimental Rómulo Gallegos (UNERG), Venezuela.

El diseño desarrollado fue el no experimental trasversal. Los participantes del estudio fueron 58 docentes, 29 de la carrera educación Integral y 29 Educación mención computación. El muestreo fue intencional, no probabilístico, por la posibilidad de tener acceso a los docentes. La muestra quedó conformada por un 43% (25) del sexo masculino y un 57% (33) del sexo femenino (Tabla1). Los criterios de inclusión fueron: a) docentes fijos; b) con más de tres años de experiencia y c) docentes sin especialidad en el área ambiental. A los participantes se les notificó y garantizó que toda la información aportada se usaría para fines académicos e investigativos, por lo que admitieron mediante el consentimiento informado intervenir en el estudio.

Tabla 1. Docentes de las carrera de Educación UNERG

Docentes	Género		Total
	Femenino	Masculino	
Educación Integral	20	9	29
Educación mención Computación	13	16	29
Total	33	25	58

Fuente: Tomado del departamento del personal docente del Área.

Instrumentos

Se aplicó la encuesta como técnica y se construyó dos cuestionarios, uno para sistematizar la variable gestión ambiental universitaria tomado de Sáenz, (2017) con base al documento del IV Seminario internacional universidad y ambiente (2007), ajustado por los investigadores, comprendiendo cuatro dimensiones: Participación social (1 al 5), participación gubernamental (6 al 13); sustentabilidad (14 al 19) y compromiso ambiental institucional (20 al 24). Los mismos fueron respondidos atendiendo las formas de definir, establecer, interaccionar, coordinar y planificar las acciones que deben ser ejecutadas para asegurar que las decisiones tomadas confluyan en la mejora continua para la conservación y cuidado del medio ambiente tanto dentro como fuera de la universidad.

El segundo cuestionario referido a identificar la actitud frente al cambio climático en los docentes, fue a través del instrumento de Miranda *et al.*, (2021) y adaptado por los investigadores el cual comprende tres dimensiones: cognitiva (1 al 5), afectiva (6 al 10) y conductual (11 al 15). Esta variable responde desde el plano cognitivo si conoce sobre el aprovechamiento de los recursos naturales, la contaminación del aire y agua; las afectivas reflejan si se siente estar a favor o en contra de la adquisición de habilidades y capacidades proambientales que faciliten la disminución de emisiones de gases; y la conductual muestra como ha vivido, colabora y actúa ante la ejecución de actividades que estén vinculadas con el control, protección, mitigación y adaptación a las circunstancias climáticas originadas por el calentamiento global.

Los cuestionarios fueron distribuidos vía online, a través de Google forms, configurados mediante la escala de Likert: S, AV, y N. Se empleó para la interpretación la escala de criterios de estimación (Siempre= alto; A veces= Moderado; Nunca=bajo). Cada cuestionario fue validado por expertos en la temática ambiental y la confiabilidad obtenida

fue alta y se operacionalizó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, con un índice de 0,87 para el cuestionario gestión ambiental universitaria y 0,85 para el instrumento actitud frente al cambio climático.

El análisis de los datos se realizó por medio de la estadística descriptiva e inferencial. La información se calculó mediante las repeticiones para cada variable, así mismo se aplicó la estadística inferencial para la correlación a través del coeficiente de Spearman, operacionalizado por medio del SPSS. Cuyas hipótesis fueron:

H1: No existe relación entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en docentes de la carrera de educación de la UNERG.

H2: Existe relación entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en docentes de la carrera de educación de la UNERG.

Resultados

La variable gestión ambiental universitaria, reflejó que en los docentes la participación social es baja con 48%, seguido de 28% moderada y 24% alta. En función a estos resultados, es manifiesto que los docentes nunca planifican programas que permitan responder a los cambios que ocurren en el medio ambiente a causa del calentamiento global, una minoría se motivan por gestionar recursos para llevar a cabo programas de conservación en los espacios naturales comunes con la comunidad, y otros asisten a jornadas que les permitan gestionar con la comunidad la mejora de la calidad del medio ambiente (Figura 1).

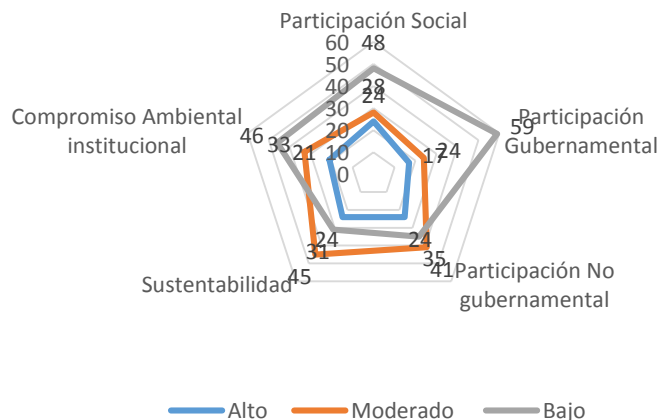


Figura 1. Distribución porcentual gestión ambiental Universitaria

Con respecto a la participación gubernamental se puede apreciar que los docentes tienen una participación baja con 59%, seguido de 24% moderada y 17% alta. Es evidente que los docentes nunca se relacionan, desarrollan, promueven y ejecutan proyectos con autoridades municipales, una minoría moderadamente definen políticas de gestión ambiental institucional.

De igual, manera, en atención a la participación no gubernamental, se muestra que los docentes tienen una participación moderada y baja con 41% y 35% respectivamente, seguido del 24% alta. Acorde a estos resultados, es manifiesto que los docentes algunas veces y nunca se relacionan, promueven y desarrollan actividades con organizaciones que vinculen a los estudiantes y a la comunidad para que conozcan las causas y consecuencias de la contaminación del ambiente causadas por la quema de basura, la actividad industrial y la fumigaciones de los cultivos, y cómo la contaminación ha producido el cambio climático.

De acuerdo con la sustentabilidad se puede apreciar que es moderada con 45%, seguida de 31% baja y 24% alta, esto explica que los docentes encuestados a veces realizan jornadas informativas y comunitarias para el empleo efectivo de los recursos naturales, el manejo de los residuos sólidos, asimismo nunca definen ni desarrollan políticas donde los estudiantes, la comunidad restauren y conserven fuentes de agua, suelo, aire y ahorro de energía, mientras que una minoría si lo realizan.

En consecuencia, el compromiso ambiental institucional muestra que es bajo con 46%, seguida de 33% moderado y 21% alto, esto evidencia que los docentes nunca han tenido la obligación de emprender acciones con la finalidad de cuidar y proteger el agua, suelo y aire, así como también el ahorro del consumo de energía para disminuir la huella de carbono, evitando el impacto negativo en el medio ambiente.

Acorde con las evidencias mostradas los docentes de educación integral y educación mención computación presentan una gestión ambiental universitaria moderada y baja debido a que la institución no organiza actividades destinadas a la protección del ambiente y la adopción de modelos sostenibles por lo que es importante y urgente la

definición de una política ambiental relacionada con las funciones sustantivas que el docente universitario debe desarrollar con el objeto de promocionar prácticas que persigan la solución de los problemas ambientales. En este sentido, sino se busca la resolución de estos problemas la vida del planeta será muy corta y por ende la vida del hombre estará en riesgo, por lo que es urgente tomar decisiones desde los espacios universitarios y asumir el compromiso en función de enfrentar la crisis ambiental y potenciar el principio orientador del desarrollo sostenible que garantiza la vida de las generaciones futuras.

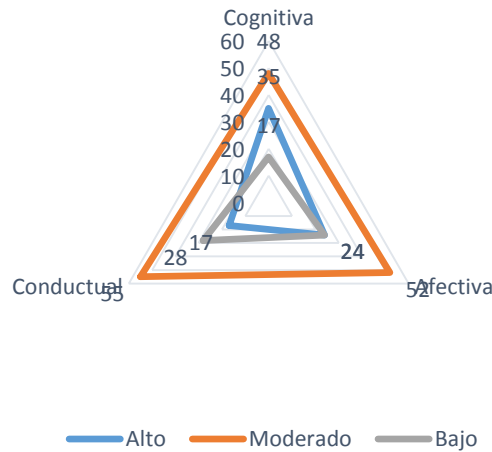


Figura 2. Distribución porcentual actitud frente al cambio climático docentes carrera Educación integral

En la figura 2, se puede mostrar que las actitudes de los docentes de la carrera educación integral frente al cambio climático, es conductual seguida de la afectiva y la cognitiva, desde lo conductual muestra un comportamiento moderado y bajo al actuar de manera irresponsable e inconsciente hacia el cuidado y conservación del medio ambiente, además del moderado, bajo control y adaptación ante los inesperados eventos climáticos ocasionados por el calentamiento global. Desde lo afectivo, igualmente muestra una moderada y baja actitud la cual es imprecisa, al favorecer y desfavorecer lo que sucede en la parte ambiental, lo que se requiere de una actitud franca en contra de los elevados niveles de contaminación que desequilibra al planeta. Desde la actitud cognitiva, es moderada y baja al desconocer las consecuencias de la tala de los árboles, quema de residuos y fumigaciones de los cultivos muy comunes en la zona, la contaminación de las fuentes de agua, además del efecto perjudicial del exceso de consumo de energía para el desarrollo de los procesos productivos.

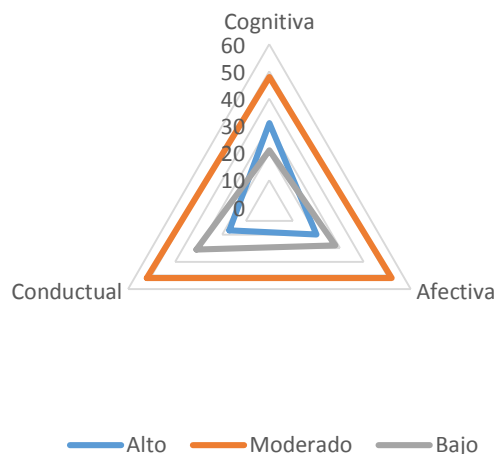


Figura 3. Distribución porcentual actitud frente al cambio climático docentes carrera Educación mención computación

De igual manera, en la figura 3, se evidencia que las actitudes de los docentes de la carrera educación mención computación frente al cambio climático, es conductual seguida de la afectiva y por última la cognitiva, desde lo conductual se identifica un comportamiento moderado y bajo al actuar de manera inconsciente hacia la conservación y cuidado del medio ambiente, además del moderado y bajo control hacia la adaptación ante los inesperados eventos climáticos producidos por el calentamiento global. Desde lo afectivo, se muestra una moderada y baja actitud, con respecto a la adquisición de capacidades para gestionar proyectos proambientales y la disminución de las emisiones de gases nocivos a la atmósfera. Desde la actitud cognitiva, es moderada y baja al desconocer las consecuencias de la tala de los árboles,

la quema de residuos y fumigaciones de los cultivos comunes en la zona, la contaminación de las fuentes de agua, además del efecto perjudicial ocasionados por los procesos productivos que consumen excesivamente niveles de energía.

En atención a los resultados, los docentes universitarios encuestados poseen una actitud moderada y baja frente al cambio climático, por lo que es oportuno despertar a través de la ejecución de actividades coordinadas que hagan frente a la variabilidad del clima, producto del incrementado de la temperatura en el planeta a causa de los intensos gases de efecto invernadero producidos por la acción humana mediante la actividad industrial, la quema de combustibles fósiles, el uso de agroquímicos y deforestaciones, por lo que hay que avanzar en la administración de las acciones y decisiones, implementando mecanismos de intercambios de información, conocimientos, inversión en proyectos y prácticas contundentes para defender, restaurar y conservar el medio ambiente que eviten continuas y aceleradas catástrofes futuras.

Se identificó la correlación de las variables, gestión ambiental universitaria y actitud frente al cambio climático, en este sentido, los resultados se relacionan de forma directa positiva moderada 0,609, lo que permite deducir que, al fortalecer la gestión ambiental universitaria, la actitud frente al cambio climático se eleva, se potencia, es decir, los docentes desarrollaran más sensibilidad, compromiso y responsabilidad ante la importancia de defender, respetar, cuidar y mejorar a través de acciones el medio que le rodea. Aceptando de esta manera la hipótesis alterna (H2).

Discusión

Recientemente el planeta está presentando una cantidad de cambios en el clima producidos por el calentamiento global debido a la falta de acciones de los seres humanos por mejorar la calidad del medio ambiente. El sentido de urgencia hacia las complicaciones ambientales, muchas veces priva de respuestas rápidas ante los ingentes costos a nivel humano y económico en todos los países de Latinoamérica y el Caribe (Bárcena *et al.*, 2020). Para que estas duras realidades no continúen sucediendo, la universidad debe contribuir al desarrollo sostenible integrando principios y objetivos dentro de sus programas de formación y de investigación que controlen los impactos ambientales (UNESCO, 2017). De esta manera, este estudio se encaminó a identificar la relación existente entre la gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático en los docentes del área Ciencias de la Educación, UNERG, Venezuela.

La variable gestión ambiental universitaria mostró que los docentes de la carrera educación integral y computación poseen una moderada y baja gestión ambiental universitaria, al destacar que a veces y nunca, planifican y coordinan recurrentemente programas, planes, jornadas y acciones financiadas o no con la intervención de la comunidad y entes gubernamentales orientados a alcanzar la máxima racionalidad del manejo de los recursos naturales que garanticen el cumplimiento de las decisiones relativas a la defensa, protección, conservación y mejora del medio ambiente. La moderada y baja actuación y compromiso ante la toma de decisiones e inexistentes políticas ambientales institucionales es desfavorable para enfrentar el desequilibrio de la naturaleza, lo que impide el resguardo de la vida de las generaciones futuras. Por tanto, la gestión ambiental universitaria debe considerarse como un proceso que ayuda a coordinar y ejecutar acciones ante realidades medioambientales y su actual daño.

Los resultados obtenidos confirman lo planteado en el estudio de Callejas-Restrepo *et al.*, (2018) al demostrar que las Instituciones de Educación Superior (IES) en su mayoría carecen de una visión institucional ante el compromiso ambiental, por lo tanto poseen una baja gestión ambiental universitaria debido al poco desempeño en las funciones sustantivas del docente para incorporar la participación de entes gubernamentales, la administración y manejo del ordenamiento ambiental del campus, por lo que es necesario generar estrategias de acción y políticas de gestión ambiental integradas. Asimismo, el estudio de Pulido y Olivera (2018), destacan que “los docentes en su enfoque pedagógico y administrativo carecen de un acercamiento y vinculación positiva hacia la problemática ambiental, por lo que hasta ahora la enseñanza y el aprendizaje de la educación ambiental en las instituciones educativas y el desarrollo sostenible ha tenido poca eficacia” (p.342).

Al respecto, la gestión ambiental universitaria recae en las autoridades y el cuerpo docente como principales representantes que tienen la función, el compromiso y la responsabilidad de integrarse con las diferentes organizaciones para que conjuntamente busquen e implementen acciones centradas en las políticas ambientales dentro de sus procesos administrativos para el control, prevención y restauración de los efectos nocivos producidos por el desarrollo de las actividades productivas como la agricultura y el sector industrial, entre otros.

Por ello es importante la gestión ambiental universitaria debido a que ella es una estrategia para el desempeño ambiental en el proceso organizacional dentro del contexto educativo que tiene como principal meta generar acciones y decisiones orientadas a la ejecución de actividades ecoeficientes dentro y fuera de la universidad que ayuden a moderar los efectos negativos producidos por la degradación y contaminación del medio ambiente, cuyas fundamentales causas y motivos son la irresponsabilidad consciente de los ciudadanos y de las organizaciones al realizar dañinas prácticas con relación al empleo irracional de los recursos naturales (Páez *et al.*, 2018).

De esta manera, los docentes deben velar por el resguardo y protección de las fuentes y entornos naturales como uno de los más grandes retos que tienen las universidades, las organizaciones públicas y privadas junto a la comunidad para obtener una reestructuración de los planes, programas y políticas que ayuden a lograr una óptima calidad ambiental,

así como la mejora de los recursos naturales que puedan satisfacer los requerimientos esenciales para la sobrevivencia de los organismos vivos en el planeta (Gil-Rodríguez *et al.*, 2020).

Se coloca en evidencia que es una cuestión que se debe resolver urgentemente mediante cambios en las direcciones y administraciones de las programaciones y planificaciones en las distintas funciones sustantivas que desempeña el docente relacionadas al área ambiental, así como integrar otras organizaciones, que trabajen en redes para fortalecer las pautas de la UNESCO siguiendo los lineamientos de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) buscando formar y capacitar a los estudiantes y comunidad para construir una nueva ciudadanía que necesita reducir los niveles de contaminación ambiental, haciendo el empleo eficiente de sus recursos energéticos e iniciar la descarbonización de la naturaleza (Arauz *et al.*, 2022).

En función a la actitud frente al cambio climático se pudo evidenciar que los docentes poseen una moderada y baja actitud frente al cambio climático, estas actitudes fueron: conductual seguida de la afectiva y por última la cognitiva, desde lo conductual, se identifica un comportamiento moderado y bajo al actuar de forma inconsciente hacia la conservación y cuidado del medio ambiente, además del moderado y bajo control hacia la adaptación ante los inesperados eventos climáticos producidos por el calentamiento global. Desde lo afectivo, se muestra una moderada y baja actitud, con relación a la adquisición de capacidades para gestionar proyectos proambientales y la disminución de las emisiones de gases nocivos a la atmósfera. Desde la actitud cognitiva, es moderada y baja al desconocer las consecuencias de la tala de los árboles, quema de residuos y fumigaciones de los cultivos comunes en la zona, la contaminación de las fuentes de agua, además del efecto perjudicial por el exceso de consumo de energía producto del desarrollo de los procesos productivos.

Estas evidencias, son corroboradas por otros estudios, en especial el de Miranda *et al.*, (2021), al encontrar que un grupo numerosos de docentes y estudiantes de enfermería poseen “impresiones y actitudes desfavorables frente al cambio climático al plantear que el cambio climático surge por causas naturales, desestimando que el hombre sea el principal motivador de los desajustes que hoy el planeta experimenta” (p.36). Por lo que hay que adoptar acciones, medidas particulares para minimizar y controlar los riesgos ambientales mediante el conocimiento de sus causas y sus efectos reales.

En este sentido, el moderado y bajo conocimiento que poseen las unidades de estudio en el área sobre el cambio climático, debe ser un asunto de fuerza mayor para la toma de decisiones y su incorporación a los aportes de las ciencias del clima dentro del plan de estudio universitario, el cual requiere una reestructuración, al marcar pautas mediante la transdisciplinariedad y la investigación para enmarcar las normas y decisiones de la nueva agenda gerencial universitaria y hacer frente a la urgente crisis climática (González *et al.*, 2020). Aseveración que es considerada por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, 2018), que puede ser peor al no ser reparada con tiempo, y al no mantener el CO₂ por debajo de los niveles peligrosos, por lo que notifican sostener dentro del rango de los 1.5° c de aquí al año 2030, e igual a cero para el 2050.

Dentro de esta perspectiva, el IPCC, ha descrito el camino biofísico para mitigar el calentamiento global, ahora le compete a las organizaciones educativas universitarias vincular a las empresas y a las sociedades humanas cimentar la senda de la transición social, económica y cultural para precizarla y verla hecha realidad. Por lo que hay que ponerle real atención, y apresurar el implemento de acciones y políticas para hacer frente a la realidad medioambiental presente y futura, la cual es preocupante donde hay que dejar de retrasar su intervención a todos los niveles (Puig Vilar, 2017).

En este sentido, se muestra la correlación de las variables, gestión ambiental universitaria y la actitud frente al cambio climático es manifiesto que numéricamente se encuentran relacionadas, lo que permite deducir que, al fortalecer la gestión ambiental universitaria, la actitud de los docentes frente al cambio climático, se refuerza de forma favorable dado que se tienen un nivel de sensibilización sobre el respeto, control y cuidado del medioambiente.

Lo expuesto indica la poderosa fuerza que tiene la gestión ambiental universitaria actual para enfrentar el cambio climático mitigando la contaminación de los recursos de la naturaleza, por lo que se debe reducir el empleo del parque vehicular, los gases producidos por las industrias, la quema de combustibles fósiles y el inadecuado empleo de los recursos energéticos que son producto de un carente proceso de gestión (Salas-López, 2021). Por lo que se tiene que emprender acciones hacia una nueva cultura ambiental que influya en la personalidad de quienes hacen vida en la universidad y así edificar, promover, sensibilizar y desarrollar actitudes proambientales provenientes de la interdisciplinariedad de los programas educativos que fortalecerá el pensamiento sostenible y crítico para el desarrollo de un comportamiento ambientalmente responsable (Hernández & Reinoso, 2018; Villanueva *et al.*, 2020).

Consideraciones finales

Los resultados del estudio llevan a concluir que los docentes universitarios de la carrera de educación integral y computación poseen un nivel moderado y bajo en gestión ambiental universitaria, así mismo, se identificó una moderada y baja actitud frente al cambio climático, estas actitudes fueron: conductual seguida de la afectiva y por última la cognitiva.

Seguidamente, se identificó la correlación de las variables, gestión ambiental universitaria y actitud frente al cambio climático dado que estadísticamente se encuentran relacionadas, lo que posibilita inferir que, al fomentar la gestión ambiental universitaria la actitud de los docentes frente al cambio climático se fortalecerá de manera positiva.

De tal manera, que se recomienda generar una gestión ambiental universitaria para cambiar actitudes y responder de manera oportuna a los cambios climáticos presentes y futuros, generando una nueva cultura ambiental en los actores educativos basados en la preservación del ambiente, la adaptación, mitigación y resiliencia ante los desastres naturales mediante la educación ambiental sostenible que permita construir una ciudadanía bioecoalfabetizada.

Conflicto de intereses

No se presentó conflicto de intereses.

Agradecimientos

Los autores no reportan agradecimientos.

Referencias

- Álvarez-García, O., Sureda-Negre, J., & Comas-Forgas, R. (2018). Evaluación de las competencias ambientales del profesorado de primaria en formación inicial: estudio de caso. *Enseñanza de las Ciencias*, 36(1), 117-141. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2338>
- Arauz-Muñoz, J., Moreira-Segura, C., Charpentier-Esquivel, C., & Barrantes- Castillo, G. (2022). Gestión del riesgo de desastres: Competencias para una nueva cultura Hidroambiental. *Uniciencia*. 36(1), 1-26. <https://dx.doi.org/10.15359/ru.36-1.8>
- Ashwill, M., & Álvarez, L. (2014). *Climate change and IDB: Building resilience and reducing emissions. Sector study: Disaster risk reduction*. Washington, D.C.: Inter-American Development Bank.
- Bárcena, A., Samaniego, J., Peres, W., & Alatorre, J. E. (2020). La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe ¿Seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción? *Desarrollo Sostenible. Libros de la CEPAL*. Disponible en: https://www.cepal.org/sites/default/files/events/files/19-0711_lbc_160_emergencia-cambio-climatico_web.pdf
- Botero, S., Atencio, F., Tafur, J., & Hernández, H. (2021). Proceso vital en la gestión educativa: Herramienta de alta calidad hacia la sostenibilidad ambiental. *Revista De Ciencias Sociales*, 27(2), 309-321. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35916>
- Callejas-Restrepo, M. M., Sáenz-Zapata, O., Plata-Rangel, Á. M., Holguín-Aguirre, M. T., & Mora-Penagos, W. M. (2018). El compromiso ambiental de instituciones de educación superior en Colombia. *Praxis & Saber*, 9(21), 197-220. Disponible en: <https://bit.ly/3a4Q0Dk>
- Cantú-Martínez, P. C. (2020). Actitudes proambientales en jóvenes universitarios. *Ciencia y Educación*, 4(2), 67-74. Doi: <https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i2.pp67-74>
- Fundación DARA Internacional. (2011). *Índice de Reducción del Riesgo (IRR) Índice de Reducción del Riesgo en América Central y el Caribe. Análisis de Capacidades y Condiciones para la Reducción del Riesgo de Desastres*. Madrid. Disponible en: <https://daraint.org/>
- Gil-Rodríguez, A., Pell-del Río, S., & Valdés-Santiago, D. (2020). Guía metodológica para la gestión ambiental: Una propuesta cubana. *Revista Cubana de Educación Superior*. 39(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200013
- González Gaudiano, E. J., Meira Cartea, P. A., & Gutiérrez Pérez, J. (2020). ¿Cómo educar sobre la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de emergencia. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. 25(87), 843-872.
- Heras Hernández, F. (2015). La educación en tiempos de cambio climático. Facilitar el aprendizaje para construir una cultura de cuidado del clima. *Métode Science Studies Journal*, 85, 57-63. Disponible en: https://metode.es/wp-content/uploads/2015/05/85ES2_educacion_cambio_climatico.pdf
- Hernandez, E. (2015). Ambiente, gestión ambiental. Avances y retrocesos del ambiente y desarrollo sustentable en Venezuela. *Provincia*, (34), 97-116. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55544729006>
- Hernández, J., & Reinoso, I. (2018). La educación ambiental y el trabajo comunitario. Estrategia desde el Centro Universitario Municipal. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1-11. Disponible en: <https://url2.cl/iPv51>

- Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: Mc Graw Hill. Disponible en: <https://bit.ly/3e10Hqy>
- IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático). (2018). Global Warming of 1.5 °C: An IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °c above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty, Ginebra. Disponible en: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Marušić Jablanović, M. (2020). Environmental Literacy, its Components and Significance. En Stanković, M & Nikolić, V. (editores), PaKSoM2020. Conference: 2nd Virtual International Conference Path to a Knowledge Society- Managing Risks and Innovation. Proceedings. Research and Development Center "IRC ALFATEC", Niš, Serbia Complex System Research Centre, Niš, Serbia. November, 16-17, 2020. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/348705884>
- Miranda, E., Betancourt, B., Reyes, J., Velásquez, B., Santos, J., & Gallegos, E. (2021). Percepción y actitud de los estudiantes universitarios respecto al cambio climático. Revista Cumbres. 7 (1), 35-44. Disponible en: <http://investigacion.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/Cumbres/article/view/532>
- Naciones Unidas. (2015). La economía del cambio climático en América Latina y el Caribe. Paradojas y desafíos del desarrollo sostenible. Santiago de Chile: Autor. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37310/S1420656_es.pdf?sequence=4
- Páez, J., Recalde, M., Zumarraga, K., & Haro, E. (2018). Nociones básicas de gestión ambiental. Ecuador: Editorial El Conejo. Disponible en: <https://n9.cl/e67am>
- PNUMA (2019). Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019. Resumen. Disponible en: <https://bit.ly/3GwOr5v>
- Puig Vilar, F. (2017). De la realidad ontológica a la percepción social del cambio climático: el papel de la comunidad científica en la dilución de la realidad. Papeles de Relaciones Ecosociales y Cambio Global, 136, 55-73.
- Pulido Capurro, V., & Olivera Carhuaz, E. (2018). Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica. Revista de Investigaciones Altoandinas, 20(3), 333-346. <https://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.397>
- Sáenz, O. (2017). Gestión ambiental institucional y Ordenamiento de Campus Universitario. Memorias del Cuarto Seminario Internacional Universidad y Ambiente. Disponible en: <https://bit.ly/3PR8qI4>
- Salas-López, G. (2021). Evaluación de una estrategia de educación ambiental sobre el conocimiento de la fauna nativa en el marco de la taxonomía popular. Revista Electrónica Educare, 25(1), 1-15. <https://doi.org/10.15359/ree.25-1.2>
- Seoane, J. (2018). La configuración neoliberal de la cuestión ambiental. Una genealogía de las reformulaciones contemporáneas de la escisión/relación economía-naturaleza. Theomai, (38), 220-231. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/124/12455418016/html/>
- Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamante, E., & Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. Telos, 18(2), 266-281. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99345727007>
- Soto-Ramírez, E.R. (2015). El calentamiento global y la degradación de la ozonfera (Un análisis científico desde la diversidad de criterios). Revista Integra Educativa, 8(3), 43-54. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432015000300004&lng=es&tlng=es
- Sureda-Negre, J., Oliver-Trobat, M., Catalan-Fernández, A. & Comas-Forgas, R. (2015). La formacio inicial del professorat d'Educació Infantil i Primària a les Illes Balears. Estat de la qüestió i propostes per a la millora. Palma de Mallorca: Departamento de Pedagogía Aplicada y Psicología de la Educación UIB. Disponible en: https://diari.uib.cat/digitalAssets/329/329375_1-dossier.pdf
- Toledo, B. (2017). La importancia de la gestión ambiental municipal. Estudio de caso: Municipios del departamento de Santa Ana, El Salvador. INVENTUM, 12(23), 22-34. <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inventum.12.23.2017.22-34>
- Tovar-Gálvez, J. (2017). Pedagogía ambiental y didáctica ambiental: tendencias en la educación superior. Revista Brasileira de Educação, 22(69), 519-538. Disponible en: <https://bit.ly/38tbrGU>
- UNESCO (2017). Orientaciones sobre la ciencia de la sostenibilidad en la investigación y la educación. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260600_spa
- Villanueva Blas, H. D., Medina Moreno, O. A., & Sánchez Huarcaya, A. O. (2020). Estudio documental: importancia de la educación ambiental en la educación básica. Revista Iberoamericana Ambiente & Sustentabilidad, 3(1), 6-14. <https://doi.org/10.46380/rias.v3i1.4>