





# Impact of environmental awareness on attitudes towards sustainable development: A correlational study in university students

Maritza Emperatriz Guzmán-Meza, Dra.<sup>1</sup>, Lucila Milagros Rubio-Campos, Dra.<sup>2</sup>, Alexis Gabriel Gonzales-Guzman, Br.<sup>3</sup>, Maria Del Rosario Castillo-Valeriano, Mg.<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Universidad César Vallejo, Perú <sup>2</sup>Universidad Privada del Norte, Perú <sup>3</sup>Universidad Ricardo Palma, Perú

mguzmeza16@ucvvirtual.edu.pe, lucila.rubio@upn.edu.pe, jahalexis@gmail.com, maria.castillo@upn.edu.pe

*Abstract-This study examines the relationship between environmental awareness and attitudes towards sustainable development in university students. Using a correlational design, data were collected through validated questionnaires applied to 198 undergraduate students. The results revealed a significant positive correlation ( $Rho = 0.338, p < 0.05$ ) between environmental awareness and attitudes towards sustainable development. The economic dimension showed the strongest correlation ( $Rho = 0.383, p < 0.05$ ), highlighting the importance of sustainable economic practices. The environmental, social and educational dimensions also presented positive correlations, although more moderate. These findings underscore the need for innovative educational strategies that*

*promote active and meaningful learning, integrating sustainability holistically into university curricula. The study provides guidelines for educators and policy makers, contributing to the body of knowledge on environmental education in university contexts and promoting the use of models for future research aimed at improving the formation of responsible citizens aware of their impact on the environment.*

*Keywords -- environmental awareness, sustainable development, university students.*

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LEIRD).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LEIRD).  
**DO NOT REMOVE**

# Impacto de la conciencia ambiental en las actitudes hacia el desarrollo sostenible: Un estudio correlacional en estudiantes universitarios

Maritza Emperatriz Guzmán-Meza, Dra.<sup>1</sup>, Lucila Milagros Rubio-Campos, Dra.<sup>2</sup> Alexis Gabriel Gonzales-Guzman, Br.<sup>3</sup>, María Del Rosario Castillo-Valeriano, Mg.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad César Vallejo, Perú, <sup>2</sup>Universidad Privada del Norte, Perú, <sup>3</sup>Universidad Ricardo Palma, Perú  
mguzmeza16@ucvvirtual.edu.pe, lucila.rubio@upn.edu.pe, jahalexis@gmail.com, maria.castillo@upn.edu.pe

**Resumen**– Este estudio examina la relación entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios. Utilizando un diseño correlacional, se recopilaron datos mediante cuestionarios validados aplicados a 198 estudiantes de primer ciclo. Los resultados revelaron una correlación positiva significativa ( $Rho = 0.338, p < 0.05$ ) entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible. La dimensión económica mostró la correlación más fuerte ( $Rho = 0.383, p < 0.05$ ), destacando la importancia de las prácticas económicas sostenibles. Las dimensiones medioambiental, social y educativa también presentaron correlaciones positivas, aunque más moderadas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias educativas innovadoras que promuevan un aprendizaje activo y significativo, integrando la sostenibilidad de manera holística en los currículos universitarios. El estudio ofrece directrices para educadores y responsables de políticas, contribuyendo al cuerpo de conocimiento sobre educación ambiental en contextos universitarios y promoviendo el empleo de modelos para futuras investigaciones orientadas a mejorar la formación de ciudadanos responsables y conscientes de su impacto en el medio ambiente.

**Palabras clave** – conciencia ambiental, desarrollo sostenible, estudiantes universitarios.

## I. INTRODUCCIÓN

La degradación ambiental y la crisis climática son desafíos globales que demandan respuestas urgentes y sostenibles. Estos problemas están intrínsecamente vinculados al crecimiento económico y al aumento de la población mundial, que han llevado a una explotación insostenible de los recursos naturales [1]. Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), los determinantes ambientales de la salud son factores cruciales que afectan la calidad de vida y el bienestar de las poblaciones, destacando la necesidad urgente de adoptar prácticas responsables y desarrollar políticas públicas efectivas que mitiguen el impacto negativo de las actividades humanas en el medio ambiente [2].

En este contexto, el fortalecimiento de la conciencia ambiental y las actitudes hacia la sostenibilidad se han

convertido en un objetivo crucial en múltiples sectores, incluyendo la educación, la sociedad civil, las empresas y los gobiernos. Por su parte, los gobiernos tienen la capacidad de implementar políticas públicas que fomenten la adopción de prácticas sostenibles y promuevan la educación ambiental en la población. Políticas exitosas como las leyes de reciclaje obligatorio y las campañas de concienciación ambiental en diversos países han logrado cambios significativos en los hábitos de consumo y reutilización en la población [3]. Sin embargo, se evidencia que aún no se ha dado la debida importancia sobre las actitudes del ciudadano hacia el desarrollo sostenible, considerando que las decisiones individuales son influenciadas significativamente por el comportamiento colectivo, el cual se transmite y se generaliza [4].

Según la UNESCO, el 25% de los docentes a nivel mundial no se siente preparado para enseñar temas relacionados con la sostenibilidad y la ciudadanía global, lo que dificulta la formación de individuos con actitudes y comportamientos sostenibles. Asimismo, el 47% de los programas educativos de 100 países no hace referencia al cambio climático [5]. En Perú, un estudio del Ministerio del Ambiente reveló que 64 universidades implementan estándares ambientales que contribuyen al desarrollo sostenible. [6]. En este sentido, la falta de preparación y de integración en los currículos limita la capacidad de los estudiantes para desarrollar una conciencia ambiental robusta y comprometerse con prácticas sostenibles, perpetuando así la problemática ambiental a nivel local y global [7]. Para abordar esta problemática, es esencial desarrollar e implementar programas educativos que integren la sostenibilidad en el currículo. Esto puede lograrse a través de metodologías educativas innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías educativas [8].

Frente a este contexto, la educación superior, en particular, desempeña un papel crucial en la formación de individuos con una sólida conciencia ambiental y actitudes positivas hacia la sostenibilidad. Las universidades no solo imparten conocimientos, sino que también tienen la responsabilidad de fomentar cambios de comportamiento y desarrollar competencias que permitan a los estudiantes enfrentar los desafíos ambientales actuales [9]. La educación superior juega un papel crítico en la formación de ciudadanos comprometidos

con el desarrollo sostenible. UNESCO resalta la importancia de la educación para el desarrollo sostenible como una herramienta clave para capacitar a los estudiantes en la adopción de prácticas sostenibles y responsables [5].

En Perú, el Ministerio del Ambiente (MINAM) ha identificado la necesidad de fortalecer la educación ambiental en todos los niveles educativos, señalando que la falta de programas estructurados limita el desarrollo de actitudes proambientales en los estudiantes universitarios [10]. A pesar de los esfuerzos realizados, la implementación efectiva de programas educativos centrados en la sostenibilidad sigue siendo un desafío significativo. Por esta razón, es importante que los estudiantes universitarios, desde el primer ciclo, reciban una formación adecuada en temas de sostenibilidad, lo que ayudaría a desarrollar una conciencia ambiental robusta [11].

La brecha en la educación ambiental no solo compromete el desarrollo personal y profesional de los estudiantes, sino que también tiene implicaciones a largo plazo para la sociedad, al dificultar la formación de ciudadanos comprometidos con la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible. Es crucial entender que la educación ambiental no debe ser un componente aislado del currículo, sino que debe integrarse de manera transversal y práctica en todos los aspectos del proceso educativo [12].

La investigación en educación ambiental ha demostrado que un enfoque integrador que combine la teoría con la práctica es fundamental para promover actitudes sostenibles. Los hallazgos de estudios como los de Sierra-Barón et al. subrayan la importancia de un enfoque holístico que aborde tanto las dimensiones cognitivas como las afectivas y conductuales de la conciencia ambiental [13]. Este enfoque puede ayudar a cerrar la brecha entre la teoría y la práctica, asegurando que los estudiantes no solo adquieran conocimientos sobre sostenibilidad, sino que también desarrollen las competencias y actitudes necesarias para aplicar estos conocimientos en su vida cotidiana.

El objetivo de esta investigación es determinar la relación entre ambas variables en estudiantes de una universidad de Lima. A través de un diseño correlacional, se recopiló datos mediante encuestas para evaluar las percepciones y comportamientos de los estudiantes en relación con la sostenibilidad. La pregunta de investigación que guio este estudio fue: ¿Cuál es la relación entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios de Lima?

La justificación epistemológica de esta investigación radica en la contribución al cuerpo de conocimiento sobre la educación ambiental y la sostenibilidad, proporcionando un marco teórico robusto y datos empíricos que pueden ser utilizados en futuras investigaciones y en la elaboración de políticas educativas. Desde una perspectiva práctica, los resultados de este estudio pueden informar la implementación de estrategias educativas innovadoras que promuevan actitudes y comportamientos sostenibles entre los estudiantes universitarios. Socialmente, la investigación puede influir en la

formación de una generación de profesionales conscientes y comprometidos con la sostenibilidad, lo cual es crucial para enfrentar los desafíos ambientales del siglo XXI.

Este artículo está estructurado en las siguientes secciones: en la Sección II, se presenta el marco teórico, que incluye una revisión de la literatura sobre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible, así como las principales teorías que fundamentan este estudio. La Sección III describe la metodología empleada, detallando el diseño del estudio, la muestra, los instrumentos de recolección de datos y los análisis estadísticos utilizados. En la Sección IV, se exponen los resultados obtenidos, con un enfoque en la relación entre las variables estudiadas. Finalmente, en la Sección V, se discuten las implicaciones de los hallazgos y se ofrecen recomendaciones para futuras investigaciones y políticas educativas.

## II. MARCO TEÓRICO

La crisis ambiental global y la necesidad de promover un desarrollo sostenible han impulsado un creciente interés en la educación ambiental, especialmente en el ámbito universitario. Las universidades desempeñan un papel crucial en la formación de individuos con conciencia ambiental y actitudes positivas hacia la sostenibilidad [1], [14]. Este marco teórico explora las variables centrales de conciencia ambiental y actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios, enmarcado en antecedentes internacionales y una revisión detallada de la literatura existente.

La conciencia ambiental se define como el conocimiento y comprensión de los problemas ambientales, así como la disposición para actuar de manera responsable hacia el entorno natural [15]. Esta conciencia implica varias dimensiones: cognitiva, afectiva, conativa y activa. La dimensión cognitiva incluye el conocimiento sobre cuestiones ambientales y el desarrollo del pensamiento crítico para tomar decisiones informadas. La dimensión afectiva se refiere a las creencias, sentimientos y percepciones sobre el medio ambiente. Las emociones y las actitudes morales desempeñan un papel crucial en el desarrollo de un sentido de pertenencia y compromiso con la protección ambiental. La dimensión conativa involucra la disposición y el interés por participar en actividades proambientales, mientras que la dimensión activa se centra en la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables [16].

Las actitudes hacia el desarrollo sostenible implican la adopción de comportamientos que buscan satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas [17]. Este concepto se articula en torno a varias dimensiones: medioambiental, económica, social y educativa. La primera dimensión involucra la toma de conciencia sobre los recursos naturales y la fragilidad del medio físico. La segunda dimensión incluye la sensibilidad a los límites del crecimiento económico y su impacto en la sociedad y el medio ambiente. La tercera dimensión se enfoca en la promoción de sistemas democráticos

y participativos. Finalmente, la cuarta dimensión subraya la importancia de la educación para el desarrollo sostenible [18].

Diversos estudios internacionales han abordado la relación entre la educación ambiental y las actitudes sostenibles. Olivera et al. [19] encontraron una relación positiva entre la conducta y la actitud ambiental en estudiantes universitarios. Sierra-Barón et al. [20] analizaron los factores que predicen el comportamiento proambiental en contextos urbanos y rurales, encontrando que las personas en áreas rurales tienen mayores niveles de identidad ambiental en comparación con las urbanas. Pascucci et al. [21] estudiaron la intención en el emprendimiento sostenible, concluyendo que la actuación proambiental influye positivamente en el desarrollo empresarial sostenible.

En el contexto peruano, estudios han evidenciado la necesidad de mejorar las prácticas y metodologías educativas para promover la sostenibilidad. Un alto porcentaje de estudiantes universitarios muestra niveles bajos de conocimiento y compromiso con la sostenibilidad, lo cual refleja una necesidad de fortalecer la educación ambiental en el currículo universitario [22]. Este déficit en la educación ambiental podría deberse a la falta de programas estructurados que integren prácticas sostenibles de manera efectiva.

La investigación se enmarca dentro de la teoría del comportamiento planeado, que proporciona un marco útil para entender cómo las actitudes y las conductas hacia la problemática ambiental están condicionadas por la motivación y la competencia. Esta teoría sugiere que la conducta está influenciada por las intenciones de comportamiento, que a su vez están determinadas por las actitudes hacia el comportamiento, las normas subjetivas y el control percibido sobre el comportamiento [23]. En el contexto de la educación ambiental, esta teoría implica que aumentar la conciencia y el conocimiento ambiental puede influir positivamente en las actitudes y comportamientos sostenibles. Además, la teoría de la acción razonada postula que las intenciones de comportamiento están influenciadas por las actitudes hacia el comportamiento y las normas subjetivas, lo que implica que una mayor conciencia ambiental puede llevar a actitudes más favorables hacia la sostenibilidad [24]. Estas teorías sugieren que mejorar la educación ambiental puede desempeñar un papel crucial en la formación de actitudes sostenibles y en la promoción de comportamientos responsables hacia el medio ambiente.

La innovación educativa juega un papel esencial en la promoción de la conciencia ambiental y las actitudes sostenibles. Las metodologías educativas innovadoras, como el aprendizaje basado en proyectos, el uso de tecnologías educativas y la promoción de la participación comunitaria, pueden potenciar la formación de una conciencia ambiental fortalecida. La educación para el desarrollo sostenible se posiciona como una herramienta clave para enfrentar los desafíos ambientales, proporcionando a los estudiantes las competencias necesarias para adoptar prácticas sostenibles en su vida cotidiana y profesional [25].

El papel de la educación superior en la promoción de la sostenibilidad no se limita a la enseñanza en el aula. Incluye, también, la implementación de prácticas sostenibles en el campus y la creación de una cultura institucional que valore y promueva la sostenibilidad. Esto requiere un enfoque holístico que integre la sostenibilidad en todas las facetas de la vida universitaria, desde la administración y las operaciones hasta la investigación y la extensión comunitaria [26]. La educación ambiental en el ámbito universitario busca no solo impartir conocimientos, sino también fomentar cambios de comportamiento y el desarrollo de competencias para enfrentar los desafíos ambientales actuales. Sin embargo, la efectividad de estos programas educativos en la transformación de actitudes y comportamientos hacia la sostenibilidad sigue siendo un área de interés y debate [27].

En cuanto a la identificación de brechas, aunque diversos estudios han abordado la relación entre la educación ambiental y las actitudes sostenibles, existe una desconexión significativa entre la teoría y la práctica en muchos contextos educativos. Las investigaciones actuales indican que la mera transmisión de conocimientos no es suficiente para cambiar comportamientos; es necesario un enfoque pedagógico que involucre activamente a los estudiantes y los inspire a tomar medidas concretas [28]. Además, la falta de integración de la sostenibilidad en todas las áreas del currículo y la ausencia de una cultura institucional que promueva prácticas sostenibles son áreas que requieren mayor atención.

### III. METODOLOGÍA

El presente estudio se enmarca en un diseño cuantitativo, de tipo correlacional y transversal [29]. Este enfoque cuantitativo es apropiado para medir y analizar la relación entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios, sin manipular las variables, observando y analizando su relación en el contexto natural de los estudiantes.

La población del estudio estuvo compuesta por estudiantes universitarios de primer ciclo de una universidad. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando una muestra de 198 estudiantes. Los criterios de inclusión fueron: ser estudiantes de primer ciclo, estar matriculado en la universidad durante el semestre de estudio y haber otorgado el consentimiento informado para participar en el estudio. Los criterios de exclusión incluyeron: no completar el cuestionario y no firmar el consentimiento informado.

Para la recolección de datos, se emplearon dos instrumentos validados. El primero es el Cuestionario de Conciencia Ambiental, desarrollado por Laso et al. en 2019, que mide evalúa cuatro dimensiones clave de la conciencia ambiental: el conocimiento sobre problemas ambientales (dimensión cognitiva), las emociones y valores hacia el entorno natural (dimensión afectiva), la disposición para participar en actividades proambientales (dimensión conativa) y las acciones concretas que ya realizan los estudiantes en favor del medio ambiente (dimensión activa). En conjunto, mide tanto las

creencias como los comportamientos relacionados con la protección ambiental [16].

Este cuestionario consta de 30 ítems agrupados en estas cuatro dimensiones y presenta propiedades psicométricas que avalan su fiabilidad y validez, con un alfa de Cronbach de 0.873 y resultados favorables en el análisis factorial confirmatorio (RMSEA = 0.031, SRMR = 0.071, CFI = 0.991 y TLI = 0.990). Los ítems se responden en una escala Likert de 1 a 4, donde 1 corresponde a "muy en desacuerdo" y 4 a "muy de acuerdo". Este cuestionario permite evaluar diferentes dimensiones de la conciencia ambiental, proporcionando una visión integral de la percepción y actitudes de los estudiantes hacia el medio ambiente.

El segundo instrumento es el Cuestionario validado de Actitudes hacia el Desarrollo Sostenible, que evalúa las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios [18]. Este cuestionario se compone de 20 ítems que abarcan cuatro dimensiones fundamentales del desarrollo sostenible: la importancia de la conservación ambiental (dimensión medioambiental), la percepción sobre prácticas económicas sostenibles (dimensión económica), la equidad y justicia social en el contexto del desarrollo sostenible (dimensión social), y la relevancia de la educación en sostenibilidad (dimensión educativa). En síntesis, mide cómo los estudiantes valoran y entienden la sostenibilidad desde una perspectiva integral.

Cada dimensión está representada por cinco ítems, y los participantes responden en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 corresponde a "totalmente en desacuerdo" y 5 a "totalmente de acuerdo". La validez y fiabilidad del cuestionario fueron evaluadas mediante análisis factorial exploratorio y confirmatorio, pruebas de KMO y Bartlett, así como mediante el cálculo del alfa de Cronbach, obteniendo valores que varían entre 0.660 y 0.854 para las distintas dimensiones, lo que indica una alta consistencia interna. Este instrumento es útil no solo para evaluar las actitudes hacia la sostenibilidad en diferentes contextos educativos, sino también para detectar diferencias significativas en las actitudes de estudiantes de distintas disciplinas académicas.

El procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo en línea mediante una plataforma segura, garantizando el anonimato y la confidencialidad de los participantes. Se contactó a los estudiantes a través de correos electrónicos institucionales, explicándoles el propósito del estudio y proporcionándoles un enlace al cuestionario en línea. La recolección de datos se realizó durante un período de dos semanas. Se brindó acceso a computadoras en la universidad para aquellos estudiantes que lo necesitaran, asegurando así una participación equitativa.

Los datos recolectados fueron analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 26. Se realizaron análisis descriptivos para caracterizar la muestra y análisis correlacionales para explorar la relación entre las variables de conciencia ambiental y actitudes hacia el desarrollo sostenible. Además, se emplearon pruebas de regresión múltiple para

identificar los predictores más fuertes de las actitudes sostenibles entre los estudiantes. Las pruebas de normalidad fueron realizadas para determinar la naturaleza de la distribución de los datos y elegir las pruebas estadísticas adecuadas [30].

#### IV. RESULTADOS

Los resultados del estudio se basan en un análisis detallado de la relación entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios de Lima. Utilizando la correlación Rho de Spearman, se evaluó la fuerza y dirección de estas relaciones.

El análisis principal reveló una correlación positiva significativa entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible (Rho = 0.338,  $p < 0.05$ ), indicando que a medida que aumenta la conciencia ambiental, también lo hacen las actitudes positivas hacia el desarrollo sostenible. Este hallazgo es consistente con la hipótesis planteada y sugiere que los estudiantes con mayor conciencia ambiental tienden a tener actitudes más favorables hacia la sostenibilidad. Los resultados detallados de esta correlación se presentan en la siguiente tabla.

TABLA I

RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LAS ACTITUDES HACIA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rho de Spearman	variable conciencia ambiental	Coefficiente de correlación sig. (bilateral)	Variable actitud hacia el desarrollo sostenible (y)
			,338**
			,000
		n	198

En cuanto a las dimensiones específicas de las actitudes hacia el desarrollo sostenible, se presenta la dimensión medio ambiente, cuya correlación Rho de Spearman fue de 0.289 ( $p < 0.05$ ), indicando una relación positiva entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia la protección del medio ambiente. Esto sugiere que los estudiantes que están más conscientes de los problemas ambientales también muestran una mayor predisposición a adoptar comportamientos proambientales.

TABLA II

RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Rho de Spearman	Variable conciencia ambiental	Coefficiente de correlación Sig. (bilateral)	Medio ambiente (yd1)
			,289**
			,000
		N	198

Con respecto a la dimensión economía, se obtuvo la correlación más fuerte con la conciencia ambiental, con un coeficiente de 0.383 ( $p < 0.05$ ). Este resultado indica una relación positiva significativa, destacando que los estudiantes con mayor conciencia ambiental valoran más las prácticas económicas sostenibles y el uso eficiente de los recursos.

**TABLA III**

RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA DIMENSIÓN ECONOMÍA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

			ECONOMÍA (Yd2)
Rho de	Variable	Coeficiente de correlación	.383**
Spearman	conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	.000
		N	198

En relación a la dimensión sociedad, la correlación fue de 0.217 ( $p < 0.05$ ), mostrando una relación positiva muy débil entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia la justicia social y la equidad. Aunque la relación es significativa, su baja magnitud sugiere que estos aspectos pueden no estar tan fuertemente integrados en la conciencia ambiental de los estudiantes.

**TABLA IV**

RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA DIMENSIÓN SOCIEDAD EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

			SOCIEDAD (Yd3)
Rho de	Variable	Coeficiente de correlación	.217**
Spearman	conciencia ambiental	Sig. (bilateral)	.002
		N	198

Por otro lado, la dimensión educación tuvo una correlación de 0.285 ( $p < 0.05$ ), lo que indicó una relación positiva débil entre la conciencia ambiental y la importancia asignada a la educación para el desarrollo sostenible. Este resultado refuerza la idea de que la educación es fundamental para promover actitudes sostenibles, aunque su impacto puede ser limitado si no se aborda de manera integral.

**TABLA V**

RESULTADOS DE LA CORRELACIÓN ENTRE LA CONCIENCIA AMBIENTAL Y LA DIMENSIÓN EDUCACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

			Educación (yd4)
Rho de	Variable	Coeficiente de correlación	.285**
spearman	conciencia ambiental	sig. (bilateral)	.000
		n	198

En conjunto, estos resultados subrayan la importancia de fortalecer la educación ambiental en las universidades para fomentar actitudes sostenibles entre los estudiantes. La correlación positiva entre la conciencia ambiental y las diversas dimensiones de las actitudes hacia el desarrollo sostenible sugiere que aumentar el conocimiento y la comprensión de los problemas ambientales puede influir favorablemente en las percepciones y comportamientos de los estudiantes. No obstante, la variabilidad en la fuerza de estas relaciones destaca la necesidad de enfoques educativos más integrales que aborden múltiples dimensiones de la sostenibilidad.

## V. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en este estudio muestran una correlación positiva significativa entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios de Lima. Este hallazgo es coherente con estudios previos que han demostrado que una mayor conciencia ambiental se asocia con comportamientos más sostenibles y responsables [18]. La correlación positiva entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible ( $Rho = 0.338$ ,  $p < 0.05$ ) subraya la importancia de la educación ambiental en la formación de actitudes favorables hacia la sostenibilidad.

La dimensión económica presentó la correlación más fuerte con la conciencia ambiental ( $Rho = 0.383$ ,  $p < 0.05$ ), lo que sugiere que los estudiantes reconocen la importancia de las prácticas económicas sostenibles. Este resultado es consistente con investigaciones como la de Pascucci et al. (2022), que encontraron una relación significativa entre la sensibilidad ambiental y las intenciones de emprendimiento sostenible [21]. La fuerte relación en la dimensión económica indica que los estudiantes están cada vez más conscientes de cómo las decisiones económicas pueden impactar el medio ambiente y están dispuestos a adoptar prácticas que promuevan el uso eficiente de los recursos.

En contraste, la dimensión social mostró una correlación positiva pero débil ( $Rho = 0.217$ ,  $p < 0.05$ ). Esto podría indicar que, aunque los estudiantes son conscientes de los problemas ambientales, su aplicación en el ámbito social aún no está completamente integrada. La UNESCO ha señalado la necesidad de una educación que abarque no solo aspectos ecológicos y económicos, sino también sociales, promoviendo una visión holística de la sostenibilidad [5]. Los resultados sugieren que se requiere un mayor enfoque en la educación que promueva la justicia social y la equidad como parte de la sostenibilidad.

La dimensión medioambiental presentó una correlación de 0.289 ( $p < 0.05$ ), indicando una relación positiva débil. Aunque los estudiantes tienen una conciencia ambiental moderada, su traducción en acciones proambientales no es tan fuerte como se esperaba. Esto podría deberse a la falta de oportunidades para participar en actividades prácticas relacionadas con la conservación del medio ambiente. Olivera et al. (2020) han destacado la necesidad de integrar prácticas reales en la

educación ambiental para fomentar una participación activa [19].

La dimensión educativa, con una correlación de 0.285 ( $p < 0.05$ ), también mostró una relación positiva débil. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de metodologías educativas innovadoras que no solo transmitan conocimiento teórico, sino que también involucren a los estudiantes en actividades prácticas y comunitarias. La implementación de metodologías, como el aprendizaje basado en proyectos y el uso de tecnologías educativas, puede ser clave para fortalecer la educación ambiental y fomentar actitudes sostenibles [25].

Los resultados de este estudio subrayan la importancia de un enfoque educativo integral que aborde múltiples dimensiones de la sostenibilidad. Aunque la conciencia ambiental influye positivamente en las actitudes hacia el desarrollo sostenible, la variabilidad en la fuerza de estas relaciones destaca la necesidad de un enfoque más cohesivo. Las estrategias educativas deben ser holísticas, abarcando aspectos económicos, sociales, medioambientales y educativos, para formar ciudadanos comprometidos con la sostenibilidad. A pesar de los hallazgos positivos, es importante reconocer las limitaciones del estudio. La muestra se limitó a estudiantes de primer ciclo de una universidad en Lima, lo que puede no ser representativo de todos los estudiantes universitarios. Además, el diseño correlacional no permite establecer causalidad, solo asociaciones entre variables. Futuros estudios podrían utilizar un diseño longitudinal para examinar cómo las actitudes y comportamientos sostenibles evolucionan con el tiempo.

En conclusión, este estudio proporciona evidencia de la relación positiva entre la conciencia ambiental y las actitudes hacia el desarrollo sostenible en estudiantes universitarios. Los hallazgos sugieren que aumentar el conocimiento y la comprensión de los problemas ambientales puede influir favorablemente en las actitudes sostenibles. La educación ambiental debe ser integral y práctica, promoviendo un aprendizaje activo y significativo. Estos resultados tienen implicaciones importantes para la implementación de programas educativos y políticas que fomenten la sostenibilidad en el ámbito universitario y más allá.

#### AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento a la Universidad Privada del Norte por su invaluable apoyo y colaboración en la presentación de este artículo.

#### REFERENCIAS

- [1] W. C. Lin, L. H. Nguyen, N. H. Tran y C. F. Huang, "Impact of an action-oriented environmental education course on students' environmental awareness", *Appl. Environmental Educ. & Communication*, pp. 1–17, agosto de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/1533015x.2022.2099482>
- [2] OPS. "Determinantes ambientales de salud". PAHO/WHO | Pan American Health Organization. Accedido el 23 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.paho.org/es/temas/determinantes-ambientales-salud>
- [3] N. Aznam y I. Irwanto, "Socio-Scientific Issues as a Vehicle to Promote Soft Skills and Environmental Awareness", *Eur. J. Educational Res.*, vol. 10, n.º 1, pp. 161–174, enero de 2021. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.1.161>
- [4] K. Nociti y M. Blaise, "Vulnerable reading practices for ecosocial justice in environmental education", *Environmental Educ. Res.*, pp. 1–16, mayo de 2024. Accedido el 29 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/13504622.2024.2349274>
- [5] UNESCO. "Educación para el Desarrollo Sostenible". UNESCO: Building Peace through Education, Science and Culture, communication and information. Accedido el 23 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.unesco.org/es/sustainable-development/education>
- [6] MINAM. "Conoce el ranking de las Universidades peruanas ambientalmente responsables". Gobierno del Perú. Accedido el 23 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.gob.pe/institucion/minam/noticias/686527-conoce-el-ranking-de-las-universidades-peruanas-ambientalmente-responsables>
- [7] T. Fiomumwe, "An exploration on the level of environmental awareness and the attitude of advanced level geography learners in gutu district towards the environment", *i-manager's J. School Educational Technol.*, vol. 17, n.º 1, p. 33, 2021. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.26634/jsch.17.1.17992>
- [8] S. Iserte, V. R. Tomas, M. Perez, M. Castillo, P. Boronat y L. A. Garcia, "Complete Integration of Team Project-Based Learning Into a Database Syllabus", *IEEE Trans. Educ.*, pp. 1–8, 2022. Accedido el 29 de septiembre de 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1109/te.2022.3217309>
- [9] L. D. Aikowe y J. Mazancova, "Pro-environmental awareness of university students – assessment through sustainability literacy test", *Int. J. Sustainability Higher Educ.*, septiembre de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1108/ijsh-06-2021-0219>
- [10] MINAM. "Reporte de desempeño ambiental de Universidades". Gobierno del Perú. Accedido el 23 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: <https://www.minam.gob.pe/educacion/red-ambiental-interuniversitaria-interuniversia-peru-rai/reporte-de-desempeno-ambiental-de-universidades/>
- [11] M. A. Kūçükaydın y H. Ulum, "The effects of Web 2.0 supported environmental education on self-efficacy belief regarding environmental education and environmental awareness", *Educ. Inf. Technol.*, abril de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11783-9>
- [12] K. Biber, H. Cankorur, R. S. Güler y E. Demir, "Investigation of environmental awareness and attitudes of children attending nature centred private kindergartens and public kindergartens", *Australian J. Environmental Educ.*, pp. 1–13, febrero de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1017/ae.2022.1>
- [13] W. Sierra-Barón, P. Olivos-Jara, A. Gómez-Acosta y O. Navarro, "Environmental Identity, Connectedness with Nature, and Well-Being as Predictors of Pro-Environmental Behavior, and Their Comparison between Inhabitants of Rural and Urban Areas", *Sustainability*, vol. 15, n.º 5, p. 4525, marzo de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/su15054525>
- [14] U. Praimee et al., "Factors Affecting Awareness of Environmental Conservation of Undergraduate Students", *World J. Educ.*, vol. 13, n.º 5, p. 23, octubre de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.5430/wje.v13n5p23>
- [15] I. Khyzhniak, V. Kravets, L. Lysak y V. Hryhorieva, "Environmental awareness of civil engineers in the context of sustainable development of society", *Problems Educ. 21st Century*, vol. 79, n.º 4, pp. 568–584, agosto de 2021. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.568>
- [16] S. Laso-Salvador, J. Marbán-Prieto y M. Ruiz-Pastrana, "Conciencia ambiental y cambio climático: Un estudio con docentes de Educación Primaria en formación", *Rev. Electron. Educ.*, vol. 26, n.º 3, pp. 1–23, setiembre del 2022. [En línea]. Disponible: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v26n3/1409-4258-ree-26-03-418>
- [17] X. Liu et al., "Understanding vocational accounting students' attitudes towards sustainable development", *J. Vocational Educ. & Training*, pp. 1–21, mayo de 2020. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1760333>
- [18] M. Biasutti y S. Frate, "A validity and reliability study of the Attitudes toward Sustainable Development scale", *Environmental Educ. Res.*, vol. 23, n.º 2, pp. 214–230, febrero de 2016. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1146660>

- [19]E. Olivera, V. Pulido y D. Yupanqui, “Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú”, *Apunt. Univ.*, vol. 11, n.º 1, pp. 123–139, noviembre de 2020. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>
- [20]W. Sierra-Barón, P. Olivos-Jara, A. Gómez-Acosta y O. Navarro, “Environmental Identity, Connectedness with Nature, and Well-Being as Predictors of Pro-Environmental Behavior, and Their Comparison between Inhabitants of Rural and Urban Areas”, *Sustainability*, vol. 15, n.º 5, p. 4525, marzo de 2023. Accedido el 24 de julio de 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/su15054525>
- [21]T. Pascucci, G. M. Cardella, B. Hernández-Sánchez y J. C. Sánchez-García, “Environmental Sensitivity to Form a Sustainable Entrepreneurial Intention”, *Sustainability*, vol. 14, n.º 16, p. 10398, agosto de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.3390/su141610398>
- [22]F. Toribio, “Consumo responsable y sostenibilidad ambiental en estudiantes de la Universidad Nacional de Huancavelica,” tesis doctoral, Universidad Nacional de Huancavelica, Huancavelica, 2019. Disponible: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2396266?locale=es>
- [23]M. A. Dijks, M. J. Warrens, H. Korpershoek y R. J. Bosker, “Understanding Dutch students’ subject choices in secondary education using the Theory of Planned Behavior”, *Educational Res. Eval.*, pp. 1–26, diciembre de 2023. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/13803611.2023.2290508>
- [24]A. Harb, A. Khlifat, Y. A. Alzghoul, D. Fowler, N. Sarhan y K. Eyoum, “Cultural exploration as an antecedent of students’ intention to attend university events: an extension of the theory of reasoned action”, *J. Marketing Higher Educ.*, pp. 1–23, agosto de 2021. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/08841241.2021.1958125>
- [25]A. Zahra, Z. Waheed, T. Fatima y K. W. Khong, “Leveraging Technology for Environmental Awareness: Insights from Experimental Research with Middle School Students in Malaysia”, *RMLE Online*, vol. 47, n.º 4, pp. 1–17, marzo de 2024. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/19404476.2024.2322046>
- [26]K. P. Dean y J. G. Bertling, “Eco-Visualizations: Facilitating Ecological Relationships and Raising Environmental Awareness”, *Art Educ.*, vol. 73, n.º 3, pp. 54–61, mayo de 2020. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/00043125.2020.1717823>
- [27]M. S. Mohamad Saleh, A. Mehellou, M. Huang y R. Briandana, “The influence of sustainability knowledge and attitude on sustainable intention and behaviour of Malaysian and Indonesian undergraduate students”, *Res. Comparative Int. Educ.*, p. 1-14, septiembre de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1177/17454999221126712>
- [28]S. Verachtert y D. Stiers, “The heterogeneous effects of an education for sustainable development intervention in schools: Evidence from a Belgian panel study”, *Environmental Educ. Res.*, pp. 1–17, septiembre de 2022. [En línea]. Disponible: <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2128062>
- [29]R. Hernández-Sampieri y C. Mendoza, “Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta”, 6ª edición. México: McGraw-hill, 2020
- [30]H. Ñaupas, M. Valdivia, J. Palacios y H. Romero, “Metodología de la investigación cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis”, 5ª edición. Colombia: Ediciones de la U, 2018