



Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA AMBIENTAL

**Actitudes y Comportamiento Ambiental del Estudiante Universitario:
Revisión Bibliográfica**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO AMBIENTAL

AUTORES:

Chavez Sullca, Wilder (ORCID: 0000-0002-4695-7153)
Pacheco Centeno, Maribel Rocio (ORCID: 0000-0001-8448-2315)

ASESOR:

Mg. Reyna Mandujano, Samuel Carlos (ORCID: 0000-0002-0750-2877)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Ambiental

LIMA – PERÚ

2022

DEDICATORIA
Wilder Chavez Sullca

Se los dedico a mis dos hijos Gabriel y Gianpol por su apoyo y cariño. Ellos son mi fortaleza para seguir adelante en mi vida profesional.

DEDICATORIA
Maribel Pacheco Centeno

A mi padre, mi maestro de fortaleza y perseverancia a mi madre la capacidad de resiliencia y a mis hijas; Gabriela del Rocio y Diana Carolina, la mayor motivación para seguir asumiendo retos y desafíos.

Agradecimiento

Los autores deseamos expresar un sincero agradecimiento a:

Todas aquellas personas que han participado, de distinta forma, en el desarrollo de la presente investigación, ya sea con sus valiosos aportes, sugerencias y/o explicaciones para la comprensión de la temática ambiental. y/o aportes al entendimiento de la misma.

Familiares, por su comprensión y paciencia durante el tiempo que tomó la elaboración de esta investigación.

Índice de Contenidos

Carátula.....	i
Dedicatorias.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. Introducción.....	1
II. Marco Teórico.....	6
III. Metodología.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	12
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	13
3.4. Procedimiento.....	13
3.5. Método de análisis de datos.....	14
3.6. Aspectos éticos.....	14
3.7. Rigor Científico.....	14
IV. Resultados y Discusiones.....	15
V. Conclusiones.....	19
VI. Recomendaciones.....	19
VII. Referencias.....	20
Anexos.....	26

Resumen

El objetivo de la investigación fue evaluar y relacionar la actitud y el comportamiento ambiental o proambiental del estudiante universitario; a partir de una revisión profunda de artículos publicados en reconocidas bases de datos de calidad.

El diseño fue de tipo cualitativo, revisión bibliográfica narrativa. La búsqueda se centró en bases como Scopus, Scielo, Latindex y Google Académico, publicados en los últimos seis años (2016 – 2021) tanto en español como en inglés. Los términos “comportamiento ambiental”, “actitud ambiental”, “conciencia ambiental” y “relación entre actitud y comportamiento ambiental”.

La búsqueda permitió encontrar 20 artículos (15 en inglés y 5 en español) que hacen referencia a la importancia del conocimiento ambiental y 16 artículos (9 en inglés y 7 en español) relacionados con la conciencia ambiental como parte de la relación entre la actitud ambiental y el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios.

Los resultados permitieron encontrar una importante discordancia en la relación entre estas variables, concluyendo en términos generales que no hay una estrecha relación entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios, a pesar de existir un elevado conocimiento y conciencia ambiental circunstancia que no se refleja en sus comportamientos.

Palabras clave: Actitud ambiental, Educación ambiental, Comportamiento ambiental, estudiante universitario

Abstract

The objective of the research was to evaluate and relate the attitude and environmental or pro-environmental behavior of the university student; from a deep review of scientific articles published in recognized databases.

The design was qualitative, narrative literature review. The search focused on bases such as Scopus, Scielo, Latindex and Google Scholar, published in the last six years (2016 - 2021) in both Spanish and English. The terms “environmental behavior”, “environmental attitude”, “environmental awareness” and “relationship between attitude and environmental behavior”.

The search allowed us to find 20 articles (15 in English and 5 in Spanish) that refer to the importance of environmental knowledge and 16 articles (9 in English and 7 in Spanish) related to environmental awareness as part of the relationship between attitude and environmental behavior of university students.

The results allowed us to find an important discrepancy in the relationship between these variables, concluding in general terms that there is no close relationship between the attitudes and environmental behavior of university students, despite the existence of a high level of knowledge and environmental awareness, a circumstance that is not known, reflected in their behavior.

Keyword: Environmental attitude, Environmental education, Environmental behavior, university student

I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el planeta tierra está sumido en una variedad de problemas ambientales, producto del despreocupado accionar del ser humano. Esta crisis ambiental puede ser evidenciada por los negativos efectos ocasionados, por ejemplo, por el cambio climático poniendo en riesgo la viabilidad presente y futura del planeta.

Revertir este accionar dañino del ser humano requiere de un urgente planteamiento y replanteamiento de las prioridades de la sociedad, empezando por cambiar los cánones de la sociedad con respecto a la información y conocimiento ambiental, tratando de educarlos en sus actitudes, toma de conciencia y comportamientos ambientales, incorporando creencias, valores y preocupaciones tratando de que actúe con criterios ecológicos para mejorar su medio ambiente. (HERNÁNDEZ VIGIL, 2020)

Los aspectos ambientales y sobre todo la contaminación de la atmósfera representan un desafío para la humanidad y la vida en general en el planeta. En el 2016, el BANCO MUNDIAL señalaba que “la contaminación atmosférica se ha convertido en un desafío para la humanidad debido a su poder amenazante para su bienestar, causando daños al capital, natural y físico, limitando el desarrollo económico”.

Al respecto, MURALIKRISHNA & MANICKAM (2017) indican que la contaminación ambiental ocurre cuando el ambiente no es capaz de procesar y neutralizar la acción peligrosa de los subproductos de las actividades humanas en el momento adecuado sin ningún daño estructural o funcional al sistema. Aunque los procesos contaminantes existen desde el inicio de los tiempos, este es un problema que afecta tanto a países desarrollados como aquellas naciones en vías de desarrollo, debido a factores como el creciente aumento de la población mundial, el creciente avance tecnológico y la desmedida urbanización que generan grandes demandas sobre el planeta y obligan al uso descontrolado de los recursos naturales.

La problemática ambiental no es algo que pueda ser abordado de manera puntual y específica, necesita ser entendido desde varios puntos de vista y que requiere del compromiso y participación de todos los miembros de la sociedad, incluyendo los distintos procesos educativos e involucrando a los responsables de todos los

niveles, desde la educación básica regular como la superior.

En su artículo 3, La nueva Ley Universitaria, Ley N° 30220, define a la universidad como “una comunidad académica orientada a la investigación y a la docencia, que brinda una formación humanista, científica y tecnológica con una clara conciencia de nuestro país como realidad multicultural. Adopta el concepto de educación como derecho fundamental y servicio público esencial”. (CONGRESO DE LA REPÚBLICA, 2014, p6)

La Política Nacional de Educación Ambiental (MINISTERIO DEL AMBIENTE, 2012) establece la necesidad de la implementación de la dimensión ambiental en todos los niveles educativos, incluyendo la superior (universitaria y la no universitaria o técnica). La norma indica que “en las Instituciones Educativas de Nivel Superior la educación ambiental debe ser asumida a través de sus roles de investigación, formación profesional, proyección social y ecoeficiencia institucional, los mismos que deben ser expresados en compromisos de responsabilidad socio-ambiental elaborados y reportados públicamente en coordinación con los entes rectores involucrados”. (p17). Adicionalmente, el lineamiento 10 establece que se debe “Desarrollar el enfoque ambiental en la formación profesional, la investigación, proyección social y en la gestión institucional de las entidades de educación superior universitaria y no universitaria” (p27).

Por su parte, el Plan Nacional de Educación Ambiental 2017 - 2022 (PLANEA), (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, 2016) precisa que las universidades son las entidades responsables de adoptar las medidas conducentes a generar una cultura ambiental dentro del currículo profesional de sus alumnos. En este contexto, es necesario la existencia de un compromiso que fomente “una educación que haga que la población sea más responsable con el cuidado del planeta, mediante el conocimiento sobre los problemas que aquejan al planeta Tierra” (CHUMBE RODRIGUEZ, 2016, p22).

Adicionalmente, en el Perú, existen pocas investigaciones que evalúen la relación que puede existir entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios, evidenciando la falta de una relación entre las actitudes de los universitarios con respecto a la protección del medio ambiente y los comportamientos ambientales de estos (PIZA-FLORES, 2018). El rol o papel de los educadores o docentes es abordar decididamente los aspectos y

preocupaciones ambientales con un claro compromiso de implementar y ejecutar distintas estrategias y programas que permita que los estudiantes adquieran conocimientos ambientales y que estos se reflejen en sus actitudes y comportamientos.

Bajo esta premisa, el cuidado y protección del medio ambiente reviste especial interés pues es desde esta perspectiva que se deben plantear las medidas necesarias para perfeccionar la calidad de vida de los seres vivos, humanidad incluida, preservación, conservación y el uso sostenible de naturaleza, pensando que todo ello forma parte del desarrollo socio cultural de una población. La problemática ambiental no es algo que pueda ser abordado de manera puntual y específica, necesita ser entendido desde varios puntos de vista y que requiere de la participación activa y comprometida de todos los miembros de la sociedad, incluyendo los distintos procesos educativos e involucrando a los responsables de todos los niveles, desde la educación básica regular hasta la superior. En este sentido, OLIVERA CARHUAZ, PULIDO CAPURRO y YUPANQUI LORENZO (2020) señalan que las actitudes hacia contar con un mejor ambiente o entorno son indicadores de una conducta y comportamiento ambientalista que se reflejan en la regulación y acciones en pro del medio ambiente.

Las observaciones realizadas, y que originaron la inquietud de llevar a cabo la presente investigación, se sustentaron justamente en actitudes de estudiantes universitarios que esgrimen un discurso – muchas veces radical – respecto de la necesidad de cuidar y proteger al medio ambiente, pero cuyos comportamientos cotidianos, del día a día, no iban de la mano con este discurso. Es decir, en su quehacer diario estos estudiantes no tenían reparo en realizar actividades cotidianas contaminadoras: tirar envolturas de algunos productos al suelo, no reciclar, dejar las llaves de los grifos abiertos mientras se asean, no respetar los tachos de basura y colocar los residuos en el suelo o en cualquiera de ellos entre otras actitudes más.

Dadas estas condiciones, es indudable que la educación ambiental tiene un papel importante en la implementación de estrategias que hagan frente a las amenazas al medio ambiente y que, en consecuencia, reflejen los cambios de comportamiento y actitud de las personas, sobre todo en el contexto de la educación superior. (OLIVERA CARHUAZ, PULIDO CAPURRO y YUPANQUI LORENZO, 2020, p125)

Por ello, la presente investigación persigue básicamente realizar un diagnóstico, desde la perspectiva de la información existente en los últimos años, de la relación entre las actitudes que muestran los estudiantes con respecto al tema ambiental frente a los distintos comportamientos - entendido como acciones ejecutadas - que ellos muestran. En otras palabras, se busca saber con qué ideas y conocimientos previos cuentan los estudiantes universitarios y qué grado o nivel de información tienen sobre el tema medio ambiental y su problemática relacionados con sus hábitos y comportamientos personales.

En base a la información encontrada se formula **el problema general** ¿Qué relación existe entre las actitudes y el comportamiento ambiental del estudiante universitario?, y los **problemas específicos** son ¿Qué relación existe entre el componente de conocimiento y el comportamiento ambiental del estudiante universitario?; ¿Qué relación existe entre el componente conciencia y el comportamiento ambiental del estudiante universitario?

El objetivo general de la investigación es determinar el nivel de actitud y el comportamiento del estudiante universitario; siendo los **objetivos específicos** en primer lugar ¿Cuál es el nivel de actitud y el conocimiento ambiental del estudiante universitario? En segundo lugar ¿Cuál es el nivel de actitud y la conciencia ambiental del estudiante universitario?

FERNÁNDEZ BEDOYA (2020) identifica que, en el marco de la metodología de la investigación, se pueden identificar los siguientes tipos de justificación que explican algún problema científico o vacío en el conocimiento: metodológica, práctica, teórica, social, además de económica, técnica y por conveniencia (p69).

Para el autor, la justificación teórica tiene como propósito generar reflexión y discusión, desde una visión académica, sobre un conocimiento existente confrontándolo con los resultados y generando conocimiento que llena un vacío. Dentro de este contexto, la investigación se justifica porque explicará la relación existente entre las actitudes y comportamientos presentados por los estudiantes universitarios frente a los problemas que en materia ambiental preocupan al planeta.

La justificación metodológica propone la implementación de una nueva estrategia o método que permita obtener conocimientos confiables en una determinada población (FERNÁNDEZ BEDOYA, 2020, p71). Bajo este criterio, la investigación

se justifica porque permitirá abordar y mejorar los enfoques ambientales en el ámbito universitario conducentes a una mejora en la malla curricular y en la enseñanza incluyendo e implementando mejoras necesarias que conduzcan a generar un verdadero compromiso ambiental entre los estudiantes.

La **justificación** práctica, es aquella que genera aportes o soluciones prácticas al problema estudiado, permitiendo su resolución o proponiendo estrategias conducentes con este propósito (FERNÁNDEZ BEDOYA, 2020, p70). Como consecuencia, la presente investigación brindará mayor información respecto de los conceptos que sobre educación y cultura ambiental deben ser manejados entre la población estudiantil universitaria. Ello tendrá como efecto una actualización en las políticas ambientales y las mallas curriculares de las distintas universidades, enfocadas en aspectos de educación ambiental.

Así mismo, se fórmula **hipótesis general**: existe relación significativa entre las actitudes y el comportamiento ambiental del estudiante universitario; siendo las **hipótesis específicas**: la existencia de una relación significativa entre el componente cognitivo y el comportamiento ambiental del estudiante universitario; y la relación significativa entre el componente conductual y el comportamiento ambiental del estudiante universitario.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, describimos los distintos estudios e investigaciones hallados en el contexto internacional y nacional que hacen mención a la relación entre las actitudes y los comportamientos con relación al medio ambiente de los estudiantes universitarios, objeto de esta investigación.

HANDAYANI, ARIESCY, CAHYA, et al. (2021) realizaron una revisión bibliográfica con el propósito de evaluar las investigaciones previas relacionadas con la conciencia ambiental y el comportamiento pro ambiental. Los autores destacan que la conciencia ambiental es un hecho donde las personas comprenden lo que es mejor para el medio ambiente, considerando también que “tener una buena conciencia ambiental no garantiza un comportamiento pro ambiental activo” (p172). La investigación hace hincapié en el hecho que mientras mayor sea el nivel de conciencia que un individuo tenga respecto del medio ambiente es mucho más probable que se manifiesten comportamientos pro ambientales positivos, en aras de minimizar los efectos negativos al entorno.

La investigación de CAVALCANTI-BANDOS, QUISPE-PRIETO, PAUCAR-CACERES, BURROWES-CROMWEL y ROJAS-JIMÉNEZ (2021) hizo una comparación respecto del desarrollo de una educación para el desarrollo sostenible (EDS) y de la existencia de literatura relacionada con los temas de sostenibilidad en instituciones de educación superior de tres países de Latinoamérica: Brasil, Colombia y Perú, incluyendo los esfuerzos realizados por estas entidades en la implementación de los temas ambientales en el currículo de las carreras de negocios. Producto de la revisión de la información contenida en sus respectivas páginas web y de materiales propios de distintas asignaturas, los primeros hallazgos sugieren que existe una tendencia para comunicar los temas relacionados con la educación ambiental pero que no existe una evidencia palpable que se ejecuten acciones que confirmen este interés ambiental. Adicionalmente, cuando se comparan los resultados con instituciones de Estados Unidos y Europa los resultados demuestran que las instituciones latinoamericanas evaluadas aún no han tenido un desarrollo adecuado que permita distinguir entre conceptos como desarrollo sostenible, EDS y disponibilidad de literatura en sostenibilidad.

El propósito de la investigación de SAZA-QUINTERO, SIERRA-BARÓN y GÓMEZ-ACOSTA (2021) fue determinar la relación existente entre el comportamiento pro ambiental (CPA) y el conocimiento ambiental (CA) de los estudiantes universitarios de una universidad en Colombia. Los autores señalan que todos los avances tecnológicos y científicos, así como los modelos sociales y económicos surgidos en los años más recientes tienen un impacto negativo en el medio ambiente. En este sentido, los autores hacen hincapié en el hecho de que la educación universitaria tiene un carácter importante al momento de generar conocimientos, difundirlos y promover actitudes y comportamientos en beneficio del medio ambiente. El estudio fue de diseño transversal e involucró la participación de 991 estudiantes y se evaluaron creencias, normas e intenciones de comportamiento ambiental usando el Índice de Comportamiento Pro ambiental (ICP) y la Escala Diagnóstica de Conocimiento Ambiental para Latinoamérica (ECLA). Finalmente, la investigación resalta la importancia de reflexionar respecto del rol que deben tener las universidades colombianas respecto de las problemáticas socio ambiental y su impacto en los procesos educativos.

PAVEZ-SOTO, LEÓN-VALDEBENITO y TRIADÚ-FIGUERAS (2016) realizaron una investigación conducente a diagnosticar y conocer las percepciones, conocimientos, las actitudes y conductas a favor del medio ambiente de jóvenes universitarios de Santiago, Chile. Los investigadores llegaron a la conclusión que una gran mayoría de los estudiantes encuestados (76%) mostraron una “percepción negativa del medio ambiente urbano como consecuencia de la contaminación atmosférica”. Del otro lado, la investigación reporta que sólo el 23% de estos jóvenes mostraron comportamientos pro ambientales, destacando además la necesidad de una educación ambiental y conocimiento en estos temas.

CHUMBE RODRÍGUEZ (2021) desarrollo una investigación que tuvo como objetivo “identificar la actitud ambiental en estudiantes universitarios (128) de las escuelas profesionales de Ciencias del Deporte y de Medicina Veterinaria de una universidad privada de Lima Metropolitana”. Fue de enfoque cuantitativo, de diseño descriptivo comparativo, y se empleó una escala tipo Likert para evaluar la actitud ambiental de los estudiantes. El autor señala que el surgimiento de la pandemia por COVID-19 “ha sido una motivación para el hombre reconsiderare su conexión y compromiso con la naturaleza, cuyas acciones aún son insuficientes – a pesar de todos las

declaraciones y políticas ambientales –, quebrando el equilibrio ecológico”. El estudio mostró que los estudiantes se encuentran en un nivel promedio respecto de la actitud ambiental. Así mismo, se reporta que no se encontraron significativas diferencias en los niveles de actitud ambiental considerando el sexo de los participantes y edad, con excepción de una escuela profesional.

La investigación de VILCA COLQUEHUANCA, LÓPEZ PAZ, GALLEGOS COPA, y LÓPEZ CUEVA (2021) tuvo como objetivo explorar el comportamiento pro ambiental de estudiantes de la Universidad Nacional de Juliaca (Puno, Perú). El enfoque fue cualitativo, obteniendo información de 28 estudiantes a quienes se les aplicó un formulario digital, en línea con preguntas abiertas. Se pudo determinar que los estudiantes muestran dos estructuras que reflejan su conducta y comportamiento ambiental: de rechazo y benéficas. Dentro de las primeras se consideraron el ahorro de agua y de energía, así como reducción en la generación de residuos; mientras que en el segundo grupo se tiene acciones ligadas al reciclaje, la reutilización y la segregación.

TAUCCAYAI, REYES, MORE, y MENDOZA realizaron en el 2020 una investigación cuyo propósito fue evaluar la influencia del currículo de la Universidad San Pedro, sub sede Sullana, en el establecimiento de conocimientos y saberes ambientales de los alumnos de pregrado de esta institución educativa. La investigación concluye que, con promedio de 2.73% de los cursos dedicados a temas ambientales, la dimensión medioambiental no es una prioridad para esta institución.

La investigación de BREÑA, ESENARRO RODRIGUEZ, MARTINEZ CABRERA y SEGOVIA ARANIBAR (2020) describe la correlación existente entre la ética y la conciencia ambiental de estudiantes de ingeniería química en universidades peruanas. Luego de la aplicación de un programa de ética ambiental en la población evaluada, los resultados muestran que este influye de manera positiva en la conciencia ambiental estudiantil.

La actitud que las personas tengan hacia el medio ambiente es un indicador de la conducta pro ambiental que tienen, según lo indica la investigación de OLIVERA CARHUAZ, PULIDO CAPURRO y YUPANQUI LORENZO (2020), quienes estudiaron estas variables en 287 estudiantes universitarios, de ambos sexos y distintas carreras, de Lima. El estudio utilizó dos instrumentos que miden la actitud ambiental y la actitud pro ambiental. Se encontró una relación positiva y

responsable entre ambas variables y en los factores que las componen.

ESTRADA ARAOZ, HUAYPAR LOAYZA, y GALLEGOS RAMOS (2020) señalan que el desarrollo de las conductas ambientales en universitarios promueve la protección y cuidado del ambiente además de la reducción del impacto que el hombre tiene sobre la naturaleza. La investigación tuvo como propósito analizar y conocer las conductas hacia el medio ambiente de estudiantes de Educación de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios. Los resultados mostraron que, en la mayoría de estudiantes, no son habituales las conductas ambientales, por lo que recomiendan implementar conceptos de educación ambiental en los distintos programas curriculares.

La presente investigación considera los siguientes conceptos y definiciones:

Para CAMACHO RODRÍGUEZ, y JAIMES CARVAJAL (2016) las actitudes ambientales son aquellas opiniones que se poseen en aras de proteger el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales teniendo influencia en el comportamiento pro ambiental de las personas o individuos (p345).

Al definir el comportamiento ambiental GUERRERO y GAVIDIA (2014) destacan que la mayoría de conceptos se refieren a las acciones, o conjunto de estos, que posee un individuo que les permite explicar su relación con el entorno o medio ambiente. Los autores resumen al comportamiento ambiental como:

“la suma de actos que toda persona o la sociedad realizan ejecutan a favor del medio ambiente, y que es parte de un proceso de educación ambiental que debe generar conciencia y comportamientos respecto de la necesidad de cuidar el ambiente o entorno en el que se desarrollan las actividades humanas” (p20)

El término “comportamiento” también puede ser entendido como sinónimo de “conducta” y sus variantes (conducta pro ecológica; conducta ambiental responsable; conducta amigable; entre otras). También suelen incluirse otras palabras como reciclaje, hábito o delito ecológico; comportamiento ecológico; comportamiento verde. (HANDAYANI et al., 2021; GUERRERO y GAVIDIA, 2014) Para OLIVERA CARHUAZ, PULIDO CAPURRO, y YUPANQUI LORENZO (2020) la actitud influye directamente en el comportamiento y por lo tanto en el proceder de la persona (p127).

El impacto del ser humano sobre el medio ambiente requiere de comprender terminología que complemente y explique los distintos procesos ambientales:

Ecología probablemente uno de los términos más empleados y que tiene una concepción distinta a la definición científica es la palabra ecología. Se lo suele confundir directamente con medio ambiente y se asumen como sinónimos, aunque esta última es parte de la primera. De acuerdo con CLARK, CHOI y DOUGLAS (2018) la ecología es el estudio de las interacciones de los seres vivos (animales, plantas, microorganismos), entre ellos y con su entorno o medio ambiente, incluyendo su abundancia y distribución dentro de un ambiente físico (p1982).

Medio ambiente estrechamente ligada o relacionada con el concepto anterior, el ambiente o medio ambiente tiene una concepción distinta. Según la INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (ISDR) el término medio ambiente es usado para explicar el ambiente “natural” el que está constituido por la suma de todos los componentes vivos (bióticos) y no vivos (abióticos) que rodean a un organismo o grupo de organismos. En términos más sencillos, el medio ambiente comprende a microorganismos, animales y plantas; como la parte viva o biológica; y a la temperatura, el agua, aire, suelos, relieves, como la parte física o “no viva”.

Para VILORIA VILLEGAS, CADAVID, AWAD (2018) el ambiente es el entorno constituido por elementos físico-naturales además de económicos, sociales y culturales que se relacionan entre sí, así como con las comunidades y sus miembros determinando su estructura.

Por otro lado, la educación ambiental es definida como el proceso que permite proveer a los estudiantes de los conocimientos, capacidades y habilidades necesarios para salvaguardar el bienestar del medio ambiente, tanto en el presente como para las futuras generaciones. (ACOSTA-CASTELLANOS et. al, 2020)

Para PORTOCARRERO GUTIERREZ, ZAVALITA LLANOS, COSTILLA VENTURA y ADRIANZEN VIERA (2021) la educación ambiental permitirá generar pensamientos ligados a la protección de la naturaleza, ejerciendo un rol importante en la preparación de los estudiantes con compromiso social y edificando una educación para el desarrollo sostenible.

En este sentido, la educación ambiental debe estar dirigida a promover la adopción de modos y formas de vida que sean compatibles con el cuidado y protección del

medio ambiente por lo que se hace indispensable elevar el nivel de conocimiento e información respecto de los temas ambientales.

El conocimiento ambiental integra saberes relacionados con la problemática y funcionamiento de la naturaleza y los ecosistemas, incluyendo alternativas de comportamientos ambientales y obtención de un mayor beneficio ambiental. (SAZA-QUINTERO, et. al, 2021)

Por su parte, CEZARINO, ABDALA, SOARES, y FERNANDES (2018), precisan que las universidades deben desarrollar conocimiento, que puede ser comparado con un sistema viviente que se desarrolla y cambia a medida que interactúa con el medio ambiente. En este sentido, los autores, citando a Miller (2011), señalan que el conocimiento para la sostenibilidad involucra la producción del mismo desde la academia, es decir desde la universidad, las que deben asumir la responsabilidad de ser el factor preponderante en la promoción del conocimiento ambiental (p26).

Para MURALIKRISHNA & MANICKAM (2017) la contaminación ambiental es definida como

“El deterioro de los componentes físicos y biológicos del binomio tierra/atmósfera en niveles tales que la naturaleza se ve severamente afectada. Cualquier uso de los recursos naturales a tasas que superan la capacidad de la naturaleza de recuperarse por sí misma resulta en la contaminación de agua, aire y tierra” (p1).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La metodología utilizada ha sido la revisión bibliográfica narrativa, mediante la revisión y análisis de artículos de investigación publicadas en revistas científicas indexadas que abordan la temática de las actitudes y comportamiento ambiental del estudiante universitario. Es una investigación de enfoque cualitativo, con diseño observacional y retrospectivo (HERNÁNDEZ SAMPIERI, FERNÁNDEZ COLLADO y BAPTISTA, 2014).

3.2 Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN

Variables	Definiciones	Categorías	Definiciones	Recolección información
Actitud ambiental	“Opiniones que se poseen en aras de proteger el medio ambiente y la conservación de los recursos naturales teniendo influencia en el comportamiento pro ambiental de las personas o individuos”. (CAMACHO RODRÍGUEZ, y JAIMES CARVAJAL, 2016, p345)	Educación Ambiental	Proceso que permite proveer a los estudiantes de los conocimientos, capacidades y habilidades necesarios para salvaguardar el bienestar del medio ambiente, tanto en el presente como para las futuras generaciones. (ACOSTA-CASTELLANOS et. al, 2020)	Revisión documental. Bases de datos artículos científicos.
		Conocimiento ambiental	Aquel que integra saberes relacionados con el funcionamiento y problemáticas de los ecosistemas, alternativas de comportamientos solidarios y obtención de un mayor beneficio ambiental. (SAZA-QUINTERO, et. al, 2021)	
Comportamiento ambiental	“La suma de actos que toda persona o la sociedad realizan ejecutan a favor del medio ambiente, y que es parte de un proceso de educación ambiental”. (GUERRERO y GAVIDIA, 2014, p20)	Conducta ambiental	Acciones que contribuyen a la preservación ambiental” compuesta por acciones conscientes con el fin de disminuir el impacto negativo de las actividades humanas sobre el ambiente. (ALVAREZ-RISCO, et.al, 2018)	Revisión documental. Bases de datos artículos científicos.
		Conciencia ambiental	Conocer la naturaleza y nuestro entorno para respetarlo y cuidarlo, a fin de que la generación venidera pueda disfrutarlo. (OSEDA, et al, 2020)	

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la presente revisión bibliográfica se seleccionaron artículos originales, provenientes de bases como Scopus, Scielo, Latindex y del meta buscador Google Académico con una antigüedad no mayor a los 5 años desde su publicación.

Para seleccionar los artículos se tuvieron en cuenta los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión

1. Artículos publicados sobre actitud ambiental y su relación con el comportamiento ambiental entre los años 2017 al 2021, de repositorios como Scielo, Scopus, Latindex y Google Académico.
2. Artículos con una antigüedad no superior a los 5 años.
3. Artículos científicos tanto en español como inglés.
4. Artículos científicos con información completa.

Criterios de exclusión

1. Artículos científicos que carezcan de resumen.
2. Artículos con información incompleta.
3. Artículos originales con acceso restringido.
4. Artículos con una antigüedad mayor a los 5 años.

3.4. Procedimiento

Se realizó una revisión sistemática de la literatura para verificar la relación entre las actitudes y el comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios, de los últimos cinco años sobre este tema. Las palabras claves de la búsqueda fueron: “actitud ambiental”, “comportamiento ambiental”; “estudiante universitario”.

La presente investigación requirió la aplicación de tres fases:

Primera fase: se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva de artículos científicos presente en distintas bases de datos digitales como: Scielo, Scopus, Latindex y Google Académico. Se consideró aquellos artículos publicados en el periodo 2016 al 2021 (6 años). Para la búsqueda se emplearon los siguientes términos “actitud ambiental”, “comportamiento ambiental”; “estudiante universitario”, tanto en español como sus equivalentes en el idioma inglés.

Segunda fase: En esta etapa se depuraron en base a los criterios de inclusión, la fecha de su publicación y la evaluación de los resultados y conclusiones, para su

valoración.

Tercera fase: A partir de los artículos seleccionados, y que cumplieron con los criterios considerados en la fase dos, se elaboró una descripción narrativa considerando los aspectos relevantes de cada uno de ellos en concordancia con los objetivos de la investigación.

3.5. Método de análisis de datos

Para la revisión se elaboró una tabla resumen, en la que se compararon las características y detalles de cada artículo (título, año, diseño de la investigación, la muestra y los resultados).

3.6. Aspectos éticos

En el estudio se tuvo en cuenta los valores éticos para su realización, la información obtenida respetó la autenticidad de los artículos, no manipulándose los resultados de los mismos. y no se manipuló los resultados de los estudios. Para la recopilación de la información se emplearon reconocidos buscadores virtuales.

3.7. Rigor científico

La presente investigación cumple con los criterios del rigor científico:

Credibilidad: los resultados reflejan la veracidad de los fenómenos estudiados.

Transferibilidad: los resultados obtenidos pueden ser aplicados para entender otros contextos y realidades, como por ejemplo específicamente el comportamiento ambiental de los estudiantes en las distintas carreras universitarias.

Confiabilidad: los resultados del presente estudio pueden ser repetidos por otros investigadores y encontrar iguales resultados.

Confirmabilidad: la información empleada en la presente investigación se basa en datos contenidos en artículos publicados en revistas de alto impacto.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La búsqueda bibliográfica se realizó en bases de datos seleccionados: Scielo, Scopus, Latindex y Google Académico utilizando los términos: “actitud ambiental”, “comportamiento ambiental”, “relación entre la actitud y el comportamiento ambiental” y sus equivalentes en inglés correspondientes al período comprendido entre 2016 y 2021. Los artículos fueron clasificados según su congruencia y criterios de inclusión, eliminando aquellos que no cumplen con el objetivo del estudio. Aquellos seleccionados fueron motivo de una lectura y revisión exhaustivas para analizar y encontrar la existencia de una relación entre las variables motivo de la investigación. La búsqueda permitió encontrar 20 artículos (15 en inglés y 5 en español) que hacen referencia a la importancia del conocimiento ambiental y 16 artículos (9 en inglés y 7 en español) relacionados con la conciencia ambiental como parte de la relación entre la actitud y comportamiento ambiental de los estudiantes universitarios. De estos, dos (02) coinciden en ambas categorías.

De la revisión de la información encontrada, se desprende que, en los últimos tiempos, la preocupación por los aspectos ambientales que afectan al planeta ha ido en constante crecimiento convirtiéndose en uno de los principales propósitos de la sociedad moderna, alcanzando incluso a las esferas sociales y políticas. Al respecto, ZAKARIA AIT TALEB; MOUNIA EL FAROUKI; MEHDI EL MEJDOUB (2021) precisan que. “La educación es el catalizador que permitirá que la población genere los cambios necesarios en beneficio del medio ambiente” (p1). Al respecto los autores indican que la educación superior y sobre todo las universidades contribuyen al desarrollo mediante la producción y difusión de conocimiento especializado teniendo un importante rol en la transformación de las sociedades porque brindan las habilidades necesarias conducentes a reducir el impacto ambiental de su prácticas y actividades diarias.

La educación ambiental es el primer paso que deben tener los miembros de la comunidad universitaria, especialmente los estudiantes, con el propósito de contar con los conocimientos básicos que permita generar una real conciencia ambiental, la misma que debe verse reflejada en conductas comportamientos ambientales o pro ambientales.

Respecto a los hallazgos obtenidos sobre la relación entre la actitud y el

conocimiento ambiental del estudiante universitario la información es muy diversa, y puede variar desde un adecuado conocimiento y una buena actitud hasta un buen conocimiento y mala o baja actitud o un mal conocimiento relacionado con una actitud de indiferencia. SAZA-QUINTERO, A-F., SIERRA-BARÓN, W., y GÓMEZ-ACOSTA, A. (2021) señalan que, aunque en líneas generales los estudiantes demuestran contar con actitudes y creencias positivas hacia el medio ambiente con comportamientos pro ambientales, la mayoría de ellos, en una evaluación particular, no logran alcanzar calificaciones óptimas aprobatorias. En ese sentido, la investigación de SANDOVAL-ESCOBAR et al. (2019) halló que los estudiantes participantes del estudio (1500) reportan positivas creencias y actitudes ambientales positivas, aunque, en contraste, el conocimiento ambiental es bajo. Los autores precisan que paradójicamente aquellos estudiantes que cursan carreras relacionadas con las ciencias ambientales ocuparon lugares inferiores con respecto a aquellos que estudian ciencias económicas y administrativas.

El impacto de la enseñanza y el aprendizaje de conocimientos en temas ambientales son destacados por JANMAIMOOL y KHAJOHNMANEE (2019) precisando que podrían promover las actitudes ambientales, aunque esto no asegura el compromiso de los estudiantes en comportamientos directos sobre el medio ambiente.

Una percepción negativa respecto del medio ambiente, específicamente el ámbito urbano debido a la contaminación atmosférica, es reportada por PAVEZ-SOTO, LEÓN-VALDEBENITO, y TRIADÚ-FIGUERAS (2016) indicando que hay una urgente necesidad de implementar programas de educación ambiental, además de incrementar el nivel de conocimientos de temas ambientales. DONMEZ-TURAN y ERDEM KILICLAR (2021) señalan que la visión ecológica mundial y los valores de un individuo sobre la protección del medio ambiente son los elementos claves que llevan a que una persona proteja su entorno.

MAURER y BOGNER (2019) encuentran significativas diferencias entre la percepción que tienen los estudiantes sobre el medio ambiente y su concepción sobre lo que debería ser un comportamiento ambiental ideal.

Los investigadores consultados concuerdan con el hecho de la importancia de contar o adquirir conceptos y conocimientos ambientales con la intención de mejorar el comportamiento ambiental, un hecho que lamentablemente no se ve

reflejado en la realidad: los estudiantes no tienen adecuados comportamientos ambientales.

De otro lado, en lo que se refiere a la relación entre la actitud y la conciencia ambiental del estudiante universitario los resultados son diversos, pasando por indicar la falta del componente ecológico ambiental en la formación del estudiante como por un total desinterés en el tema, a pesar de contar con los conocimientos mínimos de cuidado del entorno donde se desarrollan las actividades. OSEDA GAGO, OSEDA GAGO, y TOLEDO RÍOS (2020) definen la conciencia ambiental como el conocimiento de la naturaleza y del entorno con el propósito de cuidarlo y protegerlo en beneficio de las generaciones futuras.

HANDAYANI, ARIESCY, CAHYA, et al. (2021) resaltan la importancia que tiene la conciencia ambiental en brindar las bases sobre la que se sustenta el comportamiento ambiental, es decir existe una correlación positiva entre ambas, precisando además que el medio ambiente será protegido si es que las personas son conscientes de que así debe ser. En ese mismo sentido, NINGRUM & HERDIANSYAH (2018) encuentran que los estudiantes cuentan con una buena conciencia ambiental que se manifiesta en buenas actitudes y comportamientos ambientales.

Asimismo, para YAPICI G, ÖGENLER O, KURT A Ö, KOÇAZ F, & SAZMAZ T (2017) los estudiantes muestran una actitud positiva respecto del medio ambiente mostrando una percepción moderada sobre este tema mientras que para CHERO PACHECO, ORUNA LARA, JAIMES GARAY, y TOVAR BACA, (2019) la relación entre ambas variables también es moderada puesto que si bien los estudiantes tienen una muy buena conciencia ambiental (94.5%) su comportamiento ambiental ligeramente supera el 56%.

Esta circunstancia no es compartida por TAUCAYAI, REYES, MORE, & MENDOZA (2020) quienes han encontrado que en la formación universitaria los temas ambientales no son una prioridad, puesto que un porcentaje mínimo (2.73%) de los cursos dictados en el pregrado abordan aspectos ambientales. En este sentido, la investigación de OSEDA GAGO, OSEDA GAGO, y TOLEDO RÍOS (2020) refuerza el hecho de que los estudiantes, a pesar de ser conscientes y tener muy buenos conocimientos sobre el cuidado del medio ambiente, en la práctica sus comportamientos son nulos o pobres.

Un aspecto a considerar en la creación de conciencia ambiental, es la importancia del pensamiento crítico, que a decir de PORTOCARRERO GUTIERREZ, ZAVALITA LLANOS, COSTILLA VENTURA y ADRIANZEN VIERA (2021) permitirá desarrollar una responsabilidad ambiental dentro de la sociedad la misma que se evidenciará en la generación de mecanismos conducentes a la protección del medio ambiente.

V. CONCLUSIONES

1. La educación ambiental se convierte en una herramienta importante en el cambio de actitud de las personas respecto de la importancia de proteger el medio ambiente.
2. Contar con los debidos conocimientos en materia ambiental no asegura un comportamiento ambiental o pro ambiental positivo de parte del estudiante universitario.
3. La conciencia ambiental, como factor determinante para un buen comportamiento ambiental, tiene un impacto diverso: algunas investigaciones resaltan el hecho de que sus beneficios son positivos mientras que otros demuestran que a pesar de ser conscientes los estudiantes tienen comportamientos negativos o indiferentes sobre este aspecto.

VI. RECOMENDACIONES

1. Implementar programas de educación ambiental como parte de la malla curricular en todas las carreras universitarias.⁹
2. Realizar campañas de concientización para mejorar los comportamientos ambientales.
3. Ejecutar políticas más agresivas en materia ambiental con el propósito de generar una verdadera cultura ambiental universitaria.
4. Realizar investigaciones para determinar el verdadero estado de conocimiento y cultura ambiental de los estudiantes universitarios.

VII. REFERENCIAS

- 1.- ABASTO, P., GALVÁN, M. y DI CIOCCO, C. (2020). Una aproximación al saber de estudiantes universitarios sobre ambiente y conductas pro ambientales. Un estudio realizado con ingresantes a la carrera Ingeniería Agronómica en la Revista Estudios Ambientales, 8(1), 4-19. <https://doi.org/10.47069/estudios-ambientales.v8i1.658>
- 2.- ACOSTA CASTELLANOS, P.M.; QUEIRUGA-DIOS, A.; HERNÁNDEZ ENCINAS, A.; ACOSTA, L.C. Environmental Education in Environmental Engineering: Analysis of the Situation in Colombia and LatinAmerica. Sustainability 2020, 12, 7239. <https://doi.org/10.3390/su12187239>
- 3.- ALVAREZ-RISCO A, LÓPEZ-ODAR D, CHAFLOQUE-CÉSPEDES R. Conducta ambiental en estudiantes universitarios de Perú. Un estudio nacional en estudiantes de ciencias empresariales e ingeniería. Fondo Editorial USMP. 2018. 145pp
- AMÉRIGO M, GARCIA J y CÔRTEZ PL. Análisis de actitudes y conductas pro-ambientales. Ambiente & Sociedade 2017, XX(3)1-20 Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOC300R1V2032017>
- 4.- AREZU SHAFIEI, HAMIDEH MALEKSAEIDI, Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory, Global Ecology and Conservation, 2020, 22, e00908. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2020.e00908>
- 5.- AMRAN A, PERKASA M, SATRIAWAN M, JASIN I, Y IRWANSYAH M. Assessing students 21st century attitude and environmental awareness: promoting education for sustainable development through science education. IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Series 1157 (2019) 022025. Disponible en: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1157/2/022025/pdf>
- 6.- BANCO MUNDIAL. La contaminación atmosférica le cuesta USD 225 mil millones a la economía mundial [Internet] 2016. Disponible en <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2016/09/08/air-pollution-deaths-cost-global-economy-225-billion>
- 7.- BREÑA J, ESENARRO RODRIGUEZ D, MARTINEZ CABRERA R, y SEGOVIA ARANIBAR E.L. Influence of Environmental Ethics On The Environmental Concerns

Of Chemical Engineering Students. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt / Egyptology*, (2020) 17(9), 1824 - 1835. Disponible en <https://www.archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/4012>

8.- CAMACHO RODRÍGUEZ, DE y JAIMES CARVAJAL, NE. Relación entre actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería. *Revista Luna Azul*, (2016) núm. 43:341-353. <https://www.redalyc.org/pdf/3217/321745921015.pdf> DOI: 10.17151/luaz.2016.43.15

9.- CAVALCANTI-BANDOS, M.F., QUISPE-PRIETO, S., PAUCAR-CACERES, A., BURROWES-CROMWEL, T. y ROJAS-JIMÉNEZ, H.H. Provision of education for sustainability development and sustainability literacy in business programs in three higher education institutions in Brazil, Colombia and Peru, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, (2021). Vol. 22 No. 5, pp. 1055-1086. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2020-0247>

10.- CEZARINO, L.O., ABDALA, E.C., SOARES, M.A. AND FERNANDES, V.D.C. Students' knowledge of sustainability issues in higher education, *Latin American J. Management for Sustainable Development*, (2018) Vol. 4, No. 1, pp.24–40. Disponible en <http://www.inderscience.com/storage/f543811211291076.pdf>

11.- CHERO PACHECO, V., ORUNA LARA, J., JAIMES GARAY, S., y TOVAR BACA, M. (2019). Relación entre conciencia ambiental y conducta pro ambiental en estudiantes de primer ciclo de la Universidad María Auxiliadora Lima-Perú. *Ciencia Y Desarrollo*, (24), 66–73. <https://doi.org/10.33326/26176033.2019.24.787>

12.- CHUMBE RODRÍGUEZ, A. C. Caracterización de la actitud ambiental en estudiantes ingresantes a la universidad. *Eduser* (Lima), (2021). Vol. 8 n. 1, [citado 2021-10-30] pp. 21–34. Disponible en: <https://doi.org/10.18050/eduser.v8i1.930>

CLARK MA, CHOI J, DOUGLAS M. *Biology*. 2018. [Documento de Internet] Disponible en:

https://d3bxy9euw4e147.cloudfront.net/oscms-prodcms/media/documents/Biology2e-WEB_ICOFkGu.pdf

13.- CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley N° 30220 – Ley Universitaria. [citado 2021-10-30] Disponible en: http://www.minedu.gob.pe/reforma-universitaria/pdf/ley_universitaria.pdf

- 14.- DÍAZ MF, CHARRY A, SELLITTI S, RUZZANTE M, ENCISO K AND BURKART S. Psychological Factors Influencing Pro-Environmental Behavior in Developing Countries: Evidence From Colombian and Nicaraguan Students. *Front. Psychol.* 2020, 11:580730. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580730>
- 15.- DONMEZ-TURAN A, ERDEM KILICLAR I, The analysis of pro-environmental behaviour based on ecological worldviews, environmental training/ knowledge and goal frames, *Journal of Cleaner Production*, Volume 279, 2021, 123518, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.123518>
- 16.- ESPINO-ROMÁN, P, OLAGUEZ-TORRES, E, y DAVIZON-CASTILLO, YA. Analysis about Perception of the Environment of Students in a Mechatronics Engineering Program. *Formación universitaria*, 2015, 8(4) 45-54. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000400006>
- 17.- ESTRADA ARAOZ, E., HUAYPAR LOAYZA, K., y GALLEGOS RAMOS, N. (2020). Conductas ambientales en estudiantes de la Universidad Nacional Amazónica de Madre de Dios, Perú. *Ciencia Amazónica (Iquitos)*, 8(2), 253 - 264. Disponible en: <https://doi.org/10.22386/ca.v8i2.301>
- 18.- ESTRADA-VIDAL LI Y TÓJAR-HURTADO JC, College student knowledge and attitudes related to Sustainability Education and environmental health. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2017, 237, 386 – 392. Disponible en <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2017.02.030>
- 19.- FERNÁNDEZ BEDOYA, VH. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES*, 2020 4(3), 65-76. Disponible en: <https://doi.org/10.33970/eetes.v4.n3.2020.207>
- 20.- GUERRERO ROJAS, JJ y GAVIDIA GONZALES, RN (2014) Conciencia y comportamiento ambiental del estudiante universitario, Lima 2014. [Tesis de Maestría en docencia Universitaria, Universidad César Vallejo]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/14575/Guerrero_RJJ-Gavidia_GRN.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- 21.- HANDAYANI, W., ARIESCY, R. A., CAHYA, F. C., et al. (2021). Literature review: environmental awareness and proenvironmental behavior. 5th International Seminar of Research Month 2020. *NST Proceedings*. p170-173. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11594/nstp.2021.0925>

22.- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R, FERNÁNDEZ COLLADO C, and BAPTISTA Lucio P. Metodología de La Investigación. 6a. ed. --. México D.F.: McGraw-Hill, 2014

HERNÁNDEZ VIGIL, Elver. La educación ambiental y el fortalecimiento de la conciencia ambiental en el estudiante universitario. *YACHAQ*, 2020, vol. 3, n 1, pp 40-45. Disponible en: <https://doi.org/10.46363/yachaq.v3i1.116>

23.- INTERNATIONAL STRATEGY FOR DISASTER REDUCTION (ISDR). Medio ambiente. Documento de apoyo. (s/f) [en línea] Disponible en: <https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>

24.- JANMAIMOOL, PIYAPONG AND KHAJOHNMANEE, SAMATTAPHONG. Roles of Environmental System Knowledge in Promoting University Students' Environmental Attitudes and Pro-Environmental Behaviors. *Sustainability* [en línea]. 2019. 11(16) 4270. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/su11164270>

25.- MAURER M, BOGNER FX. How freshmen perceive Environmental Education (EE) and Education for Sustainable Development (ESD). *PLoS ONE* 2019. 14(1): e0208910. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0208910>

MINISTERIO DE EDUCACIÓN. DECRETO SUPREMO N° 016-2016-minedu. Plan Nacional de Educación Ambiental. (2016). [en línea] Disponible en: <http://www.minedu.gob.pe/planea/pdf/ds-n-016-2016-minedu.pdf>

27.- MINISTERIO DEL AMBIENTE – MINAM. Política Nacional de Educación Ambiental. Lima. (2012) Disponible en: http://www.minam.gob.pe/educacion/wp-content/uploads/sites/20/2014/03/politica_nacional_educacion_ambiental-2012.pdf

28.- MORENO, J. E., RODRÍGUEZ, L. M., FAVARA, J. V. Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: un estudio de la jerarquización de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS) [en línea]. *Revista de Psicología*. 2019, 15(29). Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/9559>

29.- MURALIKRISHNA, I. V., & MANICKAM, V. (2017). Introduction. *Environmental Management*, 1–4. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-811989-1.00001-4>

30.- NINGRUM ZB & HERDIANSYAH H. Environmental awareness and behavior of college students in regards to the environment in urban area. *E3S Web of Conferences* 74, 10004 (2018). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20187410004>

- 31.- OLIVERA CARHUAZ, E., PULIDO CAPURRO, V., y YUPANQUI LORENZO, D. (2020). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 123–139. Disponible en: <https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>
- 32.- OSEDA GAGO, D., OSEDA GAGO, M. A., & TOLEDO RÍOS, R. H. (2020). Conciencia ambiental en estudiantes universitarios de una universidad pública de Lima: Environmental awareness in university students of a public university in Lima. *SENDAS*, 1(3), 18. <https://doi.org/10.47192/racs.v1i3.46>
- 33.- PAVEZ-SOTO, I., LEÓN-VALDEBENITO, C. y TRIADÚ-FIGUERAS, V. Jóvenes universitarios y medio ambiente en Chile: percepciones y comportamientos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, (2016). 14 (2), pp. 1435-1449.
- PIZA-FLORES, Valentín; APARICIO LOPEZ, José Luis; RODRIGUEZ ALVISO, Columba y BELTRAN ROSAS, Juana. Transversalidad del eje “Medio ambiente” en educación superior: un diagnóstico de la Licenciatura en Contaduría de la UAGro. *RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ* [online]. 2018, vol.8, n.16 [citado 2021-11-05], pp.598-621. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672018000100598&lng=es&nrm=iso>. ISSN 2007-7467. <https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.360>
- 34.- PORTOCARRERO GUTIERREZ CA, ZAVALA LLANOS NY, COSTILLA VENTURA NY, ADRIANZEN VIERA A. Educación ambiental y pensamiento crítico en la sociedad actual. *Rev científica Yachaq*. 2021, 4(1) 1-15. Disponible en: <https://revista.uct.edu.pe/index.php/YACHAQ/article/download/136/153/>.
- 35.- ROGAYAN D & NEBRIDA E, Environmental Awareness and Practices of Science Students: Input for Ecological Management Plan, *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2019, 9(2)106-119. Disponible en: <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/719174>
- 36.- SANDOVAL-ESCOBAR, PÁRAMO, OREJUELA, GONZÁLEZ GALLO, CORTÉS, HERRERA MENDOZA, GARZÓN Y ERAZO. Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas. *Interdisciplinaria*, 2019, 36(2), 165-184

SAZA-QUINTERO, A-F., SIERRA-BARÓN, W., & GÓMEZ-ACOSTA, A. Comportamiento proambiental y conocimiento ambiental en universitarios: ¿el área de conocimiento hace la diferencia? Rev. CES Psico, (2021). 14(1), 64-84. Disponible en:

<https://revistas.ces.edu.co/index.php/psicologia/article/view/5674/3327>

37.- TAUCAYAI, O., REYES, D., MORE, L., & MENDOZA, P. Environmental knowledge level in undergraduate students: University of San Pedro, Peru. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, (2020). 24, e9. doi: <https://doi.org/10.5902/2236117040871>

38.- VILCA COLQUEHUANCA, G. L., LÓPEZ PAZ, P. M., GALLEGOS COPA, S., & LÓPEZ CUEVA, M. A. Comportamiento proambiental en una muestra cualitativa de estudiantes universitarios de Juliaca-Perú. Revista Científica De La UCSA, (2021). 8(2), 39-50. Disponible en <http://revista-ucsa-ct.edu.py/ojs/index.php/ucsa/article/view/52>

39.- VILORIA VILLEGAS M.I., CADAVID L., AWAD G., Metodología para evaluación de impacto ambiental de proyectos de infraestructura en Colombia, Ciencia e Ingeniería Neogranadina, 2018, vol. 28, no. 2, pp. 121-156. DOI: <https://doi.org/10.18359/rcin.294>

40.- YAPICI G, ÖGENLER O, KURT A Ö, KOÇAZ F, & SAZMAZ T. Assessment of Environmental Attitudes and Risk Perceptions among University Students in Mersin, Turkey. Journal of Environmental and Public Health. 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/5650926>

41.- ZAKARIA AIT TALEB; MOUNIA EL FAROUKI; MEHDI EL MEJDOUB. The environmental knowledge and pro-environmental behavior of future engineers in Morocco. E3S Web of Conferences; Les Ulis, Tomo 234, (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123400088>

ANEXOS

ANEXOS N° 1

TABLA 1. RELACIÓN ENTRE LA ACTITUD Y EL CONOCIMIENTO AMBIENTAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

AUTOR/AÑO	TITULO	TIPO DE INVESTIGACION	MUESTRA	RESULTADOS
<p>Saza-Quintero, A-F., Sierra-Barón, W., & Gómez-Acosta, A. (2021).</p>	<p>Comportamiento proambiental y conocimiento ambiental en universitarios: ¿el área de conocimiento hace la diferencia?</p>	<p>Estudio comparativo, de diseño transversal.</p>	<p>La muestra estuvo conformada por 991 estudiantes de diferentes carreras universitarias</p>	<p>los estudiantes poseen creencias y actitudes positivas hacia el medioambiente, de la misma manera se evidencian intenciones comportamentales proambientales. Sin embargo, los estudiantes obtuvieron un puntaje promedio aproximado en CA de 11 puntos sobre 35 posibles (31%), el alcance de la muestra se situó entre 2 - 32, solo 3% de la muestra obtuvo 21 o más puntos en las respuestas del cuestionario, lo que indica que la mayoría de los estudiantes no alcanzó a obtener el puntaje mínimo aprobatorio.</p>
<p>Abasto, P., Galván, M. & Di Ciocco, C. (2020).</p>	<p>Una aproximación al saber de estudiantes universitarios sobre ambiente y conductas proambientales</p>	<p>Experimental, consistió en una encuesta escrita, individual y anónima</p>	<p>Muestra cuantitativa de 81 estudiantes.</p>	<p>Los resultados obtenidos permiten afirmar que resulta necesario promover no solo la difusión de conocimientos vinculados al impacto de las actividades de producción agropecuaria sobre el ambiente natural, sino también la separación de residuos, la reutilización de materiales tales como papel, vidrios o metales, la compra de productos que sean amigables con el ambiente, la disminución del consumo de productos innecesarios, la utilización de bolsas reutilizables al hacer las compras y los desplazamientos a pie o en bicicleta y con el fin de lograr que estos hábitos puedan extenderse a un mayor número de personas.</p>

<p>Sandoval-Escobar, Páramo, Orejuela, González Gallo, Cortés, Herrera Mendoza, Garzón y Erazo. (2019)</p>	<p>Paradojas del comportamiento proambiental de los estudiantes universitarios en diferentes disciplinas académicas</p>	<p>Estudio descriptivo-correlacional de corte transversal</p>	<p>Muestra de 1503 estudiantes de diferentes carreras universitarias en cinco ciudades colombianas</p>	<p>Se encontró que los estudiantes encuestados poseen actitudes y creencias ambientales positivas en la mayoría de las dimensiones. El nivel de conocimiento ambiental de los estudiantes en las cinco ciudades seleccionadas es bajo. Si bien no se observaron diferencias significativas entre las carreras respecto a las creencias, valoraciones, acciones y conocimientos ambientales, paradójicamente los estudiantes de ciencias ambientales ocuparon lugares inferiores a los que estudian ciencias económicas y administrativas.</p>
<p>CORTES, Felicindo et al.</p>	<p>VARIABLES INFLUYENTES EN LA CONDUCTA AMBIENTAL EN ALUMNOS DE UNIDADES EDUCATIVAS, REGIÓN DE COQUIMBO-CHILE</p>	<p>La metodología estadística utilizada para analizar las hipótesis propuestas es el modelo de ecuaciones estructurales (Structural Equation Modeling, SEM) que permite examinar simultáneamente una serie de relaciones de dependencia y es particularmente útil cuando una variable dependiente se convierte en variable independiente en ulteriores relaciones de dependencia.</p>	<p>Escolares</p>	<p>Los alumnos poseen los conocimientos suficientes que los hacen tener una motivación mayor por el cuidado del medio ambiente, pero estos conocimientos no necesariamente vienen por parte del establecimiento educacional, más bien obedece a las interrelaciones con sus amistades.</p>
<p>Pavez-Soto, I., León-Valdebenito, C. & Triadú-Figueras, V. (2016).</p>	<p>JÓVENES UNIVERSITARIOS Y MEDIO AMBIENTE EN CHILE: PERCEPCIONES Y COMPORTAMIENTOS</p>	<p>Cuantitativa, instrumento: encuesta contenía preguntas cerradas, otras con opciones tipo Escala de Likert y algunas abiertas</p>	<p>Muestra aleatoria, constituida por 119 jóvenes de ambos géneros</p>	<p>Los datos muestran que existe interés y preocupación entre las y los jóvenes universitarios por las condiciones del medio ambiente urbano local de la ciudad de Santiago y por la protección de la naturaleza en general. De otro lado, el 76% de las y los jóvenes universitarios tiene una negativa percepción del medio ambiente urbano debido a la contaminación atmosférica.</p>

				solo un 23% de jóvenes universitarios ha realizado comportamientos proambientales.
Espino-Román, Formación Universitaria (2015)	Análisis de la Percepción del Medio Ambiente de los Estudiantes de Ingeniería	Cuantitativa. Cuestionario de 31 preguntas, Escala tipo Likert,	116 estudiantes.	Se concluye que se debe incluir la materia de educación ambiental en los planes de estudio de la carrera de Ingeniería Mecatrónica.
Donmez-Turan A, Erdem Kiliclar I, (2021)	The analysis of pro-environmental behaviour based on ecological worldviews, environmental training/ knowledge and goal frames	Cuantitativo, experimental, aplicación de programa de entrenamiento.	345 estudiantes, tanto de educación secundaria (109) y universitarios (236)	Se determinó que la capacitación o entrenamiento ambiental tuvo un efecto significativo solo en el comportamiento voluntario. También se estimó que este conocimiento (entrenamiento) le confiere un comportamiento ambiental de hasta 4.7 veces mayor con respecto a aquellas personas que carecen de entrenamiento.
Zakaria Ait taleb; Mounia El Farouki; Mehdi El Mejdoub (2021)	The environmental knowledge and pro-environmental behavior of future engineers in Morocco	Cuantitativa, experimental	141 estudiantes de ingeniería de cinco diferentes escuelas profesionales	Se encontró que la principal fuente de búsqueda de información y de conocimiento es Internet y que esto no conduce a un real aprendizaje de los individuos.
Arezu Shafiei, Hamideh Maleksaeid (2020)	Pro-environmental behavior of university students: Application of protection motivation theory	Cuantitativa	310 estudiantes iraníes	La actitud ambiental, la autoeficacia, los costos son determinantes directos de los comportamientos proambientales en los estudiantes mientras que los premios influyen indirectamente en la actitud y los costos.
Taucayal, O., Reyes, D., More, L., & Mendoza, P. (2020).	Environmental knowledge level in undergraduate students: University of San Pedro, Peru	Diseño no experimental, aplicativo, observacional, descriptivo	Población total: 2500 estudiantes. Muestra no probabilística: 188 estudiantes de pregrado, de diferentes escuelas profesionales	Solo el 2.73% de las asignaturas están dedicados a temas ambientales. Se concluye que los temas ambientales no son una prioridad.
Díaz MF, Charry A, Sellitti S, Ruzzante M, Enciso K and Burkart S (2020)	Psychological Factors Influencing Pro-environmental Behavior in Developing Countries: Evidence From Colombian and Nicaraguan Students	Diseño experimental, correlacional	Estudiantes universitarios de Colombia (n = 4,769) y Nicaragua (n = 2,354)	Los resultados sugieren que para lograr los planes propuestos es necesario aplicar políticas enfocadas en la educación y en la motivación de los ciudadanos para contribuir con la causa ambiental

Sousa, S., Correia, E., Leite, J., & Viseu, C. (2020).	Environmental knowledge, attitudes and behavior of higher education students: a case study in Portugal	Diseño experimental, correlacional	371 estudiantes	La mayoría de estudiantes tiene un conocimiento ambiental significativo, cuenta con actitudes amigables con el medio ambiente y son responsables en el uso de papel, reciclaje y consumo de energía.
JANMAIMOOL, Piyapong and KHAJOHNMANE, Samattaphong. (2019)	Roles of Environmental System Knowledge in Promoting University Students' Environmental Attitudes and Pro-Environmental Behaviors	Diseño experimental	278 estudiantes	Resultados indican que el impacto indirecto de los comportamientos ambientales en ambos grupos fueron estadísticamente diferentes. Se sugiere que el conocimiento ambiental previo promueve actitudes ambientales, pero no asegura un involucramiento y compromiso de los estudiantes.
Maurer M, Bogner FX (2019)	How freshmen perceive Environmental Education (EE) and Education for Sustainable Development (ESD)	Cuantitativa	464 estudiantes	Se detectaron diferencias significativas entre las percepciones propias de los estudiantes respecto del medio ambiente y su concepción ideal de comportamiento ambiental.
Paço, A., & Lavrador, T. (2017)	Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption	Cuantitativo, cuasi-experimental, pretest post test		Los resultados muestran una falta de relación entre conocimiento y actitudes así como entre conocimiento y comportamiento, mientras que la relación entre actitudes y comportamiento solo es débil. Hombres, estudiantes de mayor edad y aquellos que estudian ingenierías y ciencias sociales y humanas tienen un mayor nivel de conocimiento ambiental.
Camacho Rodríguez, Doriam Esperanza; Jaimes Carvajal, Nelly Esperanza (2016)	Relación entre actitudes y comportamientos ambientales en estudiantes de enfermería	Estudio descriptivo de corte transversal. Se analizaron las actitudes y comportamientos ambientales y su relación con las variables sociodemográficas	Participaron 190 estudiantes de Enfermería.	Aunque la mayoría de estudiantes tiene actitudes ambientales positivas, éstas no siempre se ven reflejadas en su comportamiento, haciéndose necesario mejorar la formación de los profesionales para favorecer la disminución de la morbilidad y mortalidad por enfermedades causadas como consecuencia de factores ambientales modificables

Handayani, W., Ariescy, R. A., Cahya, F. C., et al. (2021).	Literature review: environmental awareness and proenvironmental behavior.	literature review is to review and explore the results of previous research and other literature related to environmental awareness and pro-environmental behavior.	Revisión de literatura (libros, artículos científicos)	Environmental awareness has a positive correlation with pro-environmental behavior. If someone has high environmental awareness, the pro-environmental behavior will also be higher. The results of previous research indicate that environmental awareness has a significant role in building pro-environmental behavior.
--	---	---	--	--

ANEXOS N° 2

TABLA 2. RELACIÓN ENTRE LA ACTITUD Y LA CONCIENCIA AMBIENTAL DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

AUTOR/AÑO	TÍTULO	TIPO DE INVESTIGACIÓN	MUESTRA	RESULTADOS
César Augusto Portocarrero Gutierrez, Nila Yusey Zavaleta Llanos, Néstor Yim Costilla Ventura, Augusto Adrianzen Viera. (2021)	Educación ambiental y pensamiento crítico en la sociedad actual	Cualitativa, revisión de bibliografía	Se analizó los trabajos de investigación de los últimos 5 años	El pensamiento crítico permite desarrollar en la sociedad responsabilidad ambiental, creando conciencia ambiental que se evidencia en la protección ambiental y el desarrollo de mecanismos ambientales en la protección.
OSEDA GAGO, D., OSEDA GAGO, M. A., Y TOLEDO RÍOS, R. H. (2020).	Conciencia ambiental en estudiantes universitarios de una universidad pública de Lima	Diseño descriptivo simple, muestra observacional	304 estudiantes de la Facultad de Educación UNMSM	Nivel de conciencia ambiental alto/bueno en el 59.21% de los participantes, siendo el componente cognitivo el más desarrollado (40.04%) seguido del afectivo (38.40%) y el conductual (22.56%), concluyendo que los estudiantes conocen muy bien los aspectos ambientales, pero no lo practican.
Hernández Vigil, E. (2020)	La educación ambiental y el fortalecimiento de la conciencia ambiental en el estudiante universitario	Ensayo		la educación ambiental desarrollada por la universidad es de medio a bajo nivel de desarrollo. Esto conlleva, a la necesidad de la sociedad y de sus organizaciones públicas y privadas de contar con líderes profesionales con una formación integral ambiental, en el marco de universidades sostenibles como lo propone la ONU.

Amérigo, Garcia y Córtes. (2017)	Análisis de actitudes y conductas pro-ambientales	Revisión de la literatura sobre actitudes ambientales	La muestra consistió en 250 estudiantes de una universidad que representa a los estratos más populares de la población, susceptibles de problemas financieros y afectados por situaciones económicas adversas	Los resultados revelan que este grupo cree que es posible conciliar el crecimiento económico con la preservación del medio ambiente. También se sugieren las estrategias a seguir para aumentar el nivel de conciencia ambiental en relación a la gestión de residuos, el ahorro de energía, y el consumo verde.
Handayani, W., Ariescy, R. A., Cahya, F. C., et al. (2021). Literature review: environmental awareness and proenvironmental behavior. 2020.	Literature review: environmental awareness and proenvironmental behavior	Revisión de literatura	Libros, artículos científicos	Los resultados indican que la conciencia ambiental tiene un rol importante en la construcción del comportamiento ambiental. Las personas protegerán el entorno si es que son conscientes de que el medio ambiente debe ser protegido, concluyendo que la conciencia ambiental tiene una correlación positiva con el comportamiento proambiental.
Zakaria Ait taleb; Mounia El Farouki; Mehdi El Mejdoub (2021)	The environmental knowledge and pro-environmental behavior of future engineers in Morocco	Cuantitativa, experimental	141 estudiantes de ingeniería de cinco diferentes escuelas profesionales	Se encontró que la principal fuente de búsqueda de información y de conocimiento es Internet y que esto no conduce a un real aprendizaje de los individuos.
Taucayal, O., Reyes, D., More, L., & Mendoza, P. (2020).	Environmental knowledge level in undergraduate students: University of San Pedro, Peru	Diseño no experimental, aplicativo, observacional, descriptivo	Población total: 2500 estudiantes. Muestra no probabilística: 188 estudiantes de pregrado, de diferentes escuelas profesionales	Solo el 2.73% de las asignaturas están dedicados a temas ambientales. Se concluye que los temas ambientales no son una prioridad.
A Amran et al 2019	Assessing students 21st century attitude and environmental awareness: promoting education for sustainable development through science education	Cuantitativo, Experimental,		Los resultados indican que las actitudes ambientales de los estudiantes del siglo XXI pueden ser categorizados en el rango de bajo y que la conciencia ambiental de la mayoría de estudiantes encaja en la categoría de suficiente.
Rogayan & Nebrida (2019)	Environmental Awareness and Practices of Science Students: Input for Ecological Management Plan	Descriptivo correlacional	100 estudiantes de secundaria	Existe una correlación moderada entre la conciencia ambiental de los estudiantes y sus prácticas para resolver los problemas ambientales, aunque poseen un alto grado de compromiso.

Zarah Beby and Herdis Herdiansyah (2018)	Environmental awareness and behavior of college students in regards to the environment in urban area	Cuantitativo	150 estudiantes entre 20 – 25 años de edad	Se concluye que los estudiantes tienen una buena conciencia ambiental así como buenas actitudes y comportamiento ambiental.
Iman Naderi, Eric Van Steenburg, (2018)	Me first, then the environment: young Millennials as green consumers	Cuantitativo	Muestra: 276 “milenials” jóvenes, entre 18 y 30 años	Los resultados revelan que actitudes racionales y auto orientados más que razones emocionales o de grupo llevan a que los milenials tengan un adecuado comportamiento ambiental.
Yapici G, Ögenler O, Kurt A Ö, Koçaz F, & Sazmaz T. (2017)	Assessment of Environmental Attitudes and Risk Perceptions among University Students in Mersin, Turkey	Cuantitativo	774 estudiantes	Los estudiantes muestran una actitud positiva respecto del medio ambiente y tienen una percepción moderada sobre este tema.
Paço, A., & Lavrador, T. (2017)	Environmental knowledge and attitudes and behaviours towards energy consumption	Cuantitativo, cuasi-experimental, pretest post test		Los resultados muestran una falta de relación entre conocimiento y actitudes así como entre conocimiento y comportamiento, mientras que la relación entre actitudes y comportamiento solo es débil. Hombres, estudiantes de mayor edad y aquellos que estudian ingenierías y ciencias sociales y humanas tienen un mayor nivel de conocimiento ambiental.
MORENO, J. E., RODRÍGUEZ, L. M., FAVARA, J. V. (2019)	Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: un estudio de la jerarquización de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS)	Diseño de investigación descriptivo.	Muestra de carácter no probabilístico (intencional); 215 estudiantes universitarios: 149 mujeres (69,3%) y 66 varones (30,7%)	Los objetivos ambientales no son suficientemente valorados. Lo ambiental no es algo prioritario para los estudiantes universitarios de esta muestra, se priorizan las metas socioeconómicas.
Chero Pacheco, V., Oruna Lara, J., Jaimes Garay, S., & Tovar Baca, M. (2019)	Relación entre conciencia ambiental y conducta pro ambiental en estudiantes de primer ciclo de la Universidad María Auxiliadora Lima-Perú	Estudio cuantitativo, diseño no experimental, relacional y transversal	Muestra constituida por 236 estudiantes seleccionados por muestreo probabilístico a partir de una población de 610 estudiantes de primer ciclo de las facultades de Ciencias de la Salud y Ciencias Empresariales.	En relación a la conciencia ambiental, 223 estudiantes (94.5 %) muestran un nivel apropiado (alternativas “de acuerdo” y “completamente de acuerdo”), 13 estudiantes (5.5 %) presentan un nivel no apropiado (alternativas “completamente en desacuerdo”, “en desacuerdo” y “no estoy seguro”). En relación a la conducta pro ambiental, 133 estudiantes (56.3 %) muestran una conducta apropiada (alternativas “muchas veces” y “siempre”) y 103 estudiantes (43.7 %) muestran una conducta no

				apropiada (alternativas "casi nunca" y "a veces"). Existe relación directa entre la conciencia ambiental y la conducta pro ambiental.