



Modelo predictivo de la intención de actuar sostenible: Actitud y conciencia ambiental como impulsores en universitarios

Rodríguez Jasso, L. de J. y Rodríguez Jasso, A. F. (2026). Modelo predictivo de la intención de actuar sostenible: Actitud y conciencia ambiental como impulsores en universitarios. [Postprint]. CIENCIA *ergo-sum*, 33. <https://doi.org/10.30878/ces.v33n0a79>

Sección: Ciencias Humanas y de la Conducta

Universidad Autónoma del Estado de México, México

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.



Esta versión del artículo es una “versión final del autor” que fue aceptada por un proceso de **evaluación por pares ciegos**. Este documento diferirá en formato respecto a la “versión del editor”, la cual se someterá a un proceso de corrección de estilo y de diseño editorial. De ninguna forma se modificará el contenido. Todas las ideas que se presentan son responsabilidad del autor.

Modelo predictivo de la intención de actuar sostenible: Actitud y conciencia ambiental como impulsores en universitarios
Predictive model of the intention to act sustainably: Attitude and environmental awareness as drivers among university students

Lucero de Jesús Rodríguez Jasso, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México

ROR: <https://ror.org/04hhneb29>

Correo electrónico: lucero.rdzj@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7475-7685>

Alan Francisco Rodríguez Jasso, Universidad Autónoma de Tamaulipas, México¹

ROR: <https://ror.org/04hhneb29>

Correo electrónico: alan_rdz1@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9489-4874>

Recepción: 2 de abril de 2025

Aprobación: 25 de agosto de 2026

RESUMEN

La conducta sostenible de las nuevas generaciones ha despertado el interés de académicos y tomadores de decisiones debido a la importancia que representan en la búsqueda de soluciones globales. El objetivo de la investigación es analizar el efecto de la actitud y la conciencia ambiental sobre la intención de actuar sostenible en estudiantes universitarios en México. La metodología fue cuantitativa mediante ecuaciones estructurales (PLS-SEM), con una muestra de 192 estudiantes (46.9% hombres, 53.1% mujeres) y edad promedio de 19 años (desviación estándar 1.967) de Tamaulipas, Yucatán e Hidalgo. Los resultados sugieren que la conciencia ambiental tiene un efecto mayor que la actitud en la formación de una intención de actuar de manera sostenible en estudiantes.

PALABRAS CLAVE: conciencia ambiental, actitud ambiental, intención sostenible, motivadores, centennials.

ABSTRACT

The sustainable behavior of younger generations has generated interest among academics and decision-makers given their importance in the development of global solutions. The objective of this study is to analyze the effect of environmental attitude and awareness on the intention to act sustainably among college students in Mexico. The methodology was quantitative, using structural equation modeling (PLS-SEM), with a sample of 192 students (46.9% male, 53.1% female) with an average age of 19 years (standard deviation 1.967) from Tamaulipas, Yucatán, and Hidalgo. The results suggest that environmental awareness has a greater effect than attitude on the formation of students' intention to act sustainably.

¹ Autor para correspondencia.

KEYWORDS: sustainable awareness, environmental attitude, sustainable intention, drivers, centennials.

INTRODUCCIÓN

La complejidad y la urgencia por atender los retos globales han impulsado el estudio de la conducta individual desde múltiples perspectivas (Box-Steffensmeier *et al.*, 2022). En este contexto, la generación centennial (1995-2010) ha adquirido relevancia por su influencia social, su orientación hacia el cuidado del medio ambiente, su comprensión de la problemática global, su afinidad con la digitalización, y su convicción sobre la responsabilidad de sus acciones en la transformación del entorno (Giray, 2022). Ante su creciente protagonismo en la toma de decisiones, el estudio de la conducta de dicha generación resulta clave para el diseño e implementación de estrategias orientadas a la generación de soluciones (Fuchs *et al.*, 2024; Torres *et al.*, 2025). En México, este grupo representa el 30% de la población, lo que refleja su influencia en la configuración de las dinámicas sociales del país (INEGI, 2020; Martínez *et al.*, 2023), por lo que, dada su relevancia para el desarrollo económico, el estudio de sus conductas permite comprender los factores clave para impulsar soluciones globales y transformaciones sociales, ambientales y económicas más prósperas (Silva *et al.*, 2021).

El desarrollo de una conducta involucra la intervención de un conjunto de acciones observables y de procesos internos motivacionales y no motivacionales del individuo, que intervienen y moldean dichas conductas bajo contextos específicos (Ajzen, 1991). Por un lado, la intención como efecto motivacional se relaciona con la voluntad, la disposición, y la planeación deliberada y consciente de llevar a cabo las acciones, es decir, representa el deseo y la determinación para destinar tiempo y recursos orientados a que una conducta en específico se lleve a cabo (Acosta y Navarro, 2024; Baldeón *et al.*, 2025; Wu y Chiang, 2023), por lo que se puede comprender como un proceso mental que ayuda en la evaluación para la toma de decisiones alineando pensamientos, objetivos, y sirviendo como guía de actuación para el individuo (Baldeón *et al.*, 2025; Gomez y Abarca, 2022; Olivera *et al.*, 2021).

En este sentido, y de acuerdo con la Teoría del Comportamiento Planeado (TCP), la intención de llevar a cabo una conducta se fortalece a través de un conjunto de actitudes positivas, estímulos externos o normas sociales favorables, así como de la consideración de tener un

grado de control sobre los recursos que se tienen disponibles (Wu y Chiang, 2023; Ajzen, 1991; Gomez y Abarca, 2022). Esta teoría surge como complemento a la Teoría de la Acción Razonada, con el objetivo de anticipar la forma en que los individuos actúan en función de ciertos factores bajo un entorno específico (Acosta y Navarro, 2024).

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2025), la sostenibilidad se concibe como un conjunto de esfuerzos para satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer el bienestar de la sociedad futura. En este contexto, una conducta sostenible puede conceptualizarse como el conjunto de acciones responsables, deliberadas y equitativas que las personas realizan de manera cotidiana, tanto en el ámbito público como privado, como parte de su estilo de vida en favor de la protección de los recursos naturales, los ecosistemas, y la sociedad (Corral-Verdugo *et al.*, 2021; Torres *et al.*, 2025). De esta manera, la intención sostenible se considera como un paso previo a la conducta, al reflejar la motivación y la disposición del individuo para comprometerse en acciones sostenibles concretas (Li *et al.*, 2023).

Stern (2000) sugiere que una conducta ambientalista se relaciona con las acciones y responsabilidades del individuo para disminuir las amenazas y consecuencias adversas derivadas del deterioro ambiental. De igual forma, señala que cuando esta conducta se presenta en la esfera pública, el individuo tiende a tener mayor aceptación hacia las políticas relacionadas con atender los problemas ambientales socialmente conocidos.

En América Latina, la transición hacia una perspectiva sostenible presenta limitaciones estratégicas asociadas a factores culturales, regulaciones, normativas, aspectos financieros, educativos y de aprovechamiento eficiente de los recursos naturales; estas debilidades se reflejan en el limitado avance de la Agenda 2030, donde solo el 25% registra resultados satisfactorios, el 48% un avance insuficiente y el 27% un retroceso (CEPAL, 2016; 2023). Costa Rica, Uruguay y Chile encabezan los avances en sostenibilidad en Latinoamérica (LATAM), mientras que México ocupa el séptimo lugar, con un 69.7% de cumplimiento. Este panorama subraya la necesidad de consolidar estrategias que eliminen barreras, fortalezcan la implementación de acciones de sostenibilidad y promuevan soluciones innovadoras mediante la articulación de esfuerzos entre actores e instituciones tanto públicas como privadas (CEPAL, 2023; EGADE, 2025; Secretaría de Economía, 2024).

Uno de los principales impulsores para la generación de una voluntad para el desarrollo de una conducta específica es la actitud (Ajzen, 1991; Stern, 2000; Wendlandt *et al.*, 2022). La actitud es un rasgo individual constituido por procesos cognitivos, afectivos y conductuales, en donde el componente cognitivo se orienta hacia la formación de una actitud basada en una evaluación racional de la conducta del individuo; mientras que el componente afectivo involucra sentimientos afectivos hacia la actitud individual; y el componente conductual se orienta hacia la predisposición del individuo a desarrollar una acción específica, la cual permite guiar su respuesta, por lo que en la medida en que aumentan las evaluaciones favorables, la intención de actuar se ve fortalecida (Rojas *et al.*, 2024; Acosta y Navarro, 2024; Wang *et al.*, 2019; Wu y Chiang, 2023).

Al respecto, la TCP sugiere que la evaluación de la actitud bajo la perspectiva de un solo factor puede generar una conceptualización parcial, dada su conformación a través de componentes cognitivos, afectivos y conductuales (Ajzen, 1991). El componente cognitivo se orienta hacia una evaluación racional con base en la interpretación del individuo sobre los posibles resultados de una conducta, considerando los beneficios, la utilidad o las consecuencias potenciales, por lo que una conducta proambiental tiende a ser más probable cuando se percibe que sus beneficios son mayores que los costos asociados (Baldeón *et al.*, 2025; Kotyza *et al.*, 2024; Li y Wu, 2019; Wu y Chiang, 2023).

Por otra parte, el componente afectivo se define como el grado en el que un individuo desarrolla sentimientos, ya sea negativos o positivos, en la implementación de una determinada conducta, siendo estos sentimientos más fáciles de entender que el aspecto cognitivo y convirtiéndose en un factor relevante, por lo que estudios previos sugieren que una conducta pro ambiental no solo integra un análisis de costo-beneficio, sino también los sentimientos asociados a dicha implementación (Jun y Arendt, 2016; Rhodes *et al.*, 2015; Wang *et al.*, 2019). El componente conductual involucra la tendencia o predisposición que tiene un individuo a comprometerse con una acción específica hacia un objeto, es decir, el establecimiento de una inclinación hacia planes o compromisos respecto a una conducta planeada (Abun *et al.* 2019; Kim *et al.*, 2023). Esta disposición a actuar se basa en la percepción y en la emoción, no tanto en la acción misma, por lo que un estado de alerta es un aspecto relevante previo a la acción (Zeng *et al.*, 2023).

Por lo tanto, el contar con una actitud ambiental se relaciona con la positividad y la predisposición favorable para la protección, conservación, y cuidado del medio ambiente, conformando un antecedente relevante para la formación de conductas sostenibles, especialmente entre las nuevas generaciones (Baldeón *et al.*, 2025; Rojas *et al.*, 2024; Amir *et al.*, 2025; Marín *et al.*, 2024).

De forma complementaria a la TCP, la Teoría del Ambientalismo basada en Valores, Creencias y Normas (VBN) abordada por Stern (2000) amplía el entendimiento de las conductas en pro de la sostenibilidad al abordar los distintos procesos tanto normativos, cognitivos y axiológicos que se presentan de manera previa a la formación de una intención. Mientras que la TCP sugiere que una conducta se ve influenciada por una predisposición de actuar, la cual a su vez integra las valoraciones favorables hacia la conducta, las normas sociales, y el control percibido de dicha conducta, la Teoría VBN aborda el cómo los valores individuales (altruistas), las creencias sobre los resultados ambientales (conciencia), y las normas personales (sentimiento interno de obligación moral), influyen para guiar y predisponer al individuo hacia una conducta sostenible (Ajzen, 1991; Stern, 2000).

Por lo tanto, la conciencia ambiental es un antecedente cognitivo de la intención que emerge debido a la percepción, la explicación y el entendimiento que tiene un individuo sobre los resultados ambientales adversos generados por una conducta, por lo que se puede orientar hacia una participación responsable (Baldeón *et al.*, 2025; Arroyo y Gutierrez, 2024). Diversos autores han sugerido que una alta concientización puede motivar la intención individual de participar en actividades o prácticas sostenibles, convirtiéndose así en un catalizador clave (Di Santo *et al.*, 2023; Arroyo y Gutiérrez, 2024; Kikko y Ishigaki, 2025; Silva *et al.*, 2021).

La Teoría VBN permite ampliar la explicación de los elementos motivacionales internos del individuo para la generación de conductas, por un lado, atiende la sugerencia de Ajzen (1991) sobre la necesidad de incluir la obligación (responsabilidad) moral como factor complementario para fortalecer su modelo (aunque la norma social en sí misma se puede interpretar como obligación moral) (Stern, 2000). Por otro lado, esta perspectiva teórica refuerza lo estipulado por la TCP, al sugerir que las creencias influyen en la intención y posteriormente en la conducta, por lo que esta perspectiva reconoce la importancia de las

actitudes en la formación de las creencias (Madden *et al.*, 1992; Stern, 2000).

Por lo tanto, la TCP y la Teoría VBN permiten una comprensión holística que permite un mayor entendimiento de la intención de actuar de forma sostenible, la cual puede considerarse como el resultado de las distintas evaluaciones positivas para el establecimiento de una conducta, así como de los distintos procesos tanto normativos como cognitivos orientados hacia la concientización de los problemas ambientales. Bajo esta perspectiva complementaria, el objetivo de la presente investigación consiste en determinar el efecto que tienen la actitud y la conciencia ambiental en la intención de actuar de forma sostenible de los estudiantes universitarios en México, estableciendo como hipótesis de estudio que *la actitud ambiental influye positiva y significativamente en la intención de actuar de forma sostenible en los estudiantes universitarios (H1)*, y que *la conciencia ambiental influye positiva y significativamente en la intención de actuar de forma sostenible en los estudiantes universitarios (H2)*.

Como parte de la estructura del presente documento, se establecen los materiales y métodos utilizados, en donde se detalla el tipo de estudio, la muestra de análisis y el instrumento de recopilación de datos utilizado; posteriormente, se exponen los resultados obtenidos y el modelo del estudio. Finalmente, se presentan la discusión, la prospectiva y las conclusiones.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una investigación de enfoque cuantitativo, con orientación exploratoria, de corte transversal, diseño no experimental, de alcance explicativo y una técnica de modelación de ecuaciones estructurales basada en mínimos cuadrados parciales (PLS-SEM) para analizar la intención de actuar sostenible. La muestra del estudio estuvo conformada por 192 estudiantes universitarios de los Estados de Tamaulipas, Yucatán e Hidalgo, en México.

El análisis de los jóvenes radica en que serán los próximos tomadores de decisiones, por lo que conocer los factores internos que influyen en sus conductas permite una mayor comprensión de sus elecciones y de la forma en que afrontan los retos del entorno actual (Menacho y Felipe, 2022; Sanchez *et al.*, 2021). Por otro lado, a pesar de que esta población tiene una mayor sensibilización y empatía hacia la sostenibilidad, no en todos los casos se manifiesta el desarrollo de acciones debido al desconocimiento del impacto que tienen sus

intervenciones frente a los problemas globales y de la importancia de su participación social, generando una inacción al esperar que sean otros quienes generen las soluciones (Menacho y Felipe, 2022).

El tamaño de muestra se determinó considerando varios aspectos, por un lado, las sugerencias de la regla general de la muestra basada en el tamaño absoluto del conjunto de datos, la cual indica un mínimo de cinco a diez observaciones por ítem (Hair *et al.*, 2019b). Así mismo, se contempló la regla de diez utilizada en ecuaciones estructurales que indica una muestra mínima de diez por cada path del modelo (Hair *et al.*, 2022); y finalmente, se tomó en cuenta lo señalado por Hair *et al.* (2019b); Ayvaz y Kurulgan (2024); Guenther *et al.* (2023) al indicar que para un nivel de confianza del 95% y para un poder estadístico satisfactorio, una cantidad de 150 participantes es considerado como suficiente cuando se manejan cargas factoriales de hasta 0.450. Para cualquiera de las sugerencias anteriores, la muestra de 192 sujetos resulta ser suficiente.

En cuanto a la tasa de respuesta válida, esta fue del 48% de 400 cuestionarios distribuidos. Este porcentaje se vio influenciado por la voluntad de los participantes para responder y remitir el cuestionario, por la eliminación de cuestionarios incompletos con más del 10% de respuestas ausentes (Hair *et al.*, 2019b), y por la falta de cumplimiento de los criterios de control, es decir, ser estudiante universitario de alguna de las universidades participantes sin tener restricción respecto al programa educativo, edad o sexo.

Con relación a la aplicación del instrumento, éste se distribuyó con el apoyo del personal académico y directivo de las distintas universidades, estableciendo un periodo máximo de aplicación de cuatro meses para brindar un margen suficiente de participación voluntaria, quedando de esta manera de mayo a agosto de 2023. El cuestionario fue aplicado en línea a través de un formulario de Google (enlace), brindando un entorno cómodo y sencillo para los estudiantes.

El tipo de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia, el cual se recomienda para estudios exploratorios y cuando los recursos económicos y de tiempo son limitados, facilitando la localización de los participantes potenciales (Berndt, 2020); para este efecto, los criterios de control fueron considerados en todo momento. Si bien es cierto que este tipo

de muestreo limita la generalización de resultados, esto no evita que los resultados se generen con precisión (Sarstedt *et al.*, 2017).

Por otro lado, en cuanto a la estructura del cuestionario, éste se conformó por cuatro variables sociodemográficas: edad, sexo, estado de residencia, y carrera; y por 15 ítems que permitieron evaluar las variables de estudio (5=intención de actuar sostenible, 5=actitud ambiental, 5= conciencia ambiental) a través de una escala Likert de 5 puntos (1=totalmente en desacuerdo; 5=totalmente de acuerdo), en donde el nivel 3 “Ni de acuerdo ni en desacuerdo” representó un punto neutral medio para brindar mayor equilibrio y evitar posibles sesgos de respuesta extrema, es decir, tendencia a elegir respuestas polarizadas (Chyung *et al.*, 2017), brindando una opción para quienes no poseen una postura u opinión claramente definida (positiva o negativa) o que presentan una ambivalencia (Wetzelhütter, 2020).

La escala Likert de cinco puntos brindó una distribución más simétrica para las respuestas, representando afirmaciones sencillas, rápidas y simplificadas para contestar (Tanujaya *et al.*, 2022; Chyung *et al.*, 2017), además de ser considerada como una métrica confiable para la evaluación de actitudes, percepciones y factores internos, siendo una de las medidas más utilizadas en estudios sobre universitarios maximizando el procesamiento de la información (Wendlandt *et al.*, 2022; Escámez y Escámez, 2020). Respecto a las variables (Tabla 1), la *intención de actuar sostenible* se conformó principalmente por las aportaciones de Torres *et al.* (2015) y Silva *et al.* (2021), mientras que la *actitud ambiental* consideró a Díaz y Beerli (2006) y Girón y Leyva (2013), y la *conciencia ambiental* se basó en Laso *et al.* (2019) y Torres *et al.* (2023) primordialmente.

Tabla 1
Operacionalización de las variables de estudio

Variable	Ítem
Intención de Actuar Sostenible	IS1.Tengo la intención para participar en campañas ecológicas
	IS2.Tengo la intención de realizar acciones para combatir el cambio climático y sus efectos
	IS3.Tengo la intención de ayudar a mi universidad a conservar el medio ambiente

	IS4.Tengo la intención de participar y promover la participación de otras personas en actividades sociales
	IS5.Tengo la intención de separar la basura según su clasificación para el reciclaje
Actitud Ambiental	A1.Considero que para que las calles y las escuelas estén limpias, es necesario que se contraten a más personas que recojan la basura
	A2.Considero que la separación y la recolección de la basura es una acción para reducir el deterioro ambiental
	A3.Me gusta sugerir nuevas ideas a mis compañeros para el cuidado ambiental
	A4. Estaría dispuesto(a) a renunciar a ciertas comodidades con la finalidad de ahorrar agua
	A5. El cambio climático me preocupa
Conciencia Ambiental	CS1.Considero que las personas deben conocer e informarse sobre temas ambientales
	CS2.Considero que las personas deben hacer saber a otras personas cuándo su comportamiento daña al ambiente y a otras personas
	CS3.Considero que las personas deben analizar y tener una mayor preocupación por las amenazas de sus acciones hacia el medio ambiente
	CS4.Considero que las personas deben participar en actividades para el cuidado del ambiente
	CS5.Tengo claros los beneficios de la sostenibilidad

Fuente: Elaboración propia con base en Torres et al. (2015), Silva et al. (2021), Díaz y Beerli (2006), Girón Leyva (2013), Laso et al. (2019), y Torres et al. (2023)

La validación del instrumento consistió en: a) una revisión de la literatura, traducción y adaptación de los ítems a la unidad y región de análisis en forma clara, teniendo el apoyo de un experto en inglés y de seis universitarios para un lenguaje adaptado; b) una validación a través de expertos (en el tema y en metodología); y c) una validación de constructo para el análisis de consistencia de los constructos e indicadores a través de pruebas de confiabilidad y validez.

2. RESULTADOS

2. 1. Análisis descriptivo

Con el propósito de establecer el perfil de la muestra y contextualizar las percepciones analizadas, se indica que el rango de edades va desde los 17 hasta los 24 años, siendo la edad promedio 19 y la desviación estándar 1.967. La mayor participación se presentó por parte de las mujeres (53.1%) entre 19 y 20 años (48.9%), es decir, estudiantes que van a la mitad del programa educativo, principalmente de Administración y Gestión Empresarial (24 %), Ingeniería (12.5 %) y Tecnologías de la Información (TI) (10.4 %), mientras que la región más representativa fue el Estado de Tamaulipas (43.75 %). En el Cuadro 1 se muestran los resultados antes descritos.

Cuadro 1
Análisis descriptivo de la muestra

Variable	Categoría	Porcentaje (%)
Edad	17 a 18 años	32.40
	19 a 20 años	48.90
	21 a 22 años	15.10
	23 a 24 años	3.62
Sexo	Hombres	46.90
	Mujeres	53.10
Estado de residencia	Tamaulipas	43.75
	Hidalgo	25.00
	Yucatán	31.25
Programa Educativo	Administración y Gestión Empresarial	24.00
	Ingeniería	12.50
	Tecnologías de la Información	10.40
	Comercio Internacional	8.30
	Enfermería	7.80
	Derecho	7.30
	Medicina	6.30
	Docencia y Psicología	4.70
	Biología	4.20
	Contador	3.10
	Nutrición	2.60
	Trabajo Social y Químico	1.60
	Turismo	1.00

Fuente: Elaboración propia

2. 2. Análisis previo de datos

Como parte del análisis previo, no se identificaron datos ausentes, permitiendo incrementar la confianza en los resultados (Hair *et al.*, 2019b); mientras tanto, la desviación estándar se estableció en un rango de 0.825 a 1.274 considerándose como moderada y no problemática al no representar una alta variabilidad respecto a la media (Field, 2018; Hair *et al.*, 2022), la asimetría (- 1.829 a - 0.487) se mantuvo con valores adecuados (+/-2 para escalas Likert) de acuerdo con Lloret *et al.* (2014) y George y Mallery (2016), y se presentó una leve leptocurtosis (- 0.753 a 3.778) en tres ítems (A2, A5, CS2) pero no se consideró como problemática para continuar con el estudio.

Para una exploración en la estructura de los datos que permitiera identificar la agrupación de ítems dentro de un mismo factor, así como para determinar la cantidad de factores, se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio (AFE) utilizando el método de extracción de máxima verosimilitud y rotación Varimax (Hair *et al.*, 2020; 2019), obteniendo un Alfa de Cronbach satisfactorio de 0.893 (≥ 0.700) (Ringle *et al.*, 2023; Hair *et al.*, 2022), un índice de adecuación muestral Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) también satisfactorio (0.875) indicando una fuerte correlación entre las medidas, una prueba de esfericidad de Bartlett significativa (< 0.050) (Arango-Ramírez *et al.*, 2023; Álvarez y Ronquillo, 2023), y una varianza total explicada del 68.61% a través de tres factores con cargas superiores a 0.632, considerándose como significativas (< 0.05) e indicando una relación adecuada (≥ 0.500) entre cada ítem y su constructo de acuerdo con Hair *et al.* (2019b; 2022), Corral-Verdugo *et al.* (2021), y Arango-Ramírez *et al.* (2023).

Al respecto, Hair *et al.* (2022) señala que aunque la regla general es obtener cargas ≥ 0.700 , recomienda no eliminar ítems sin haber evaluado las repercusiones en la confiabilidad de consistencia interna, validez convergente, y validez de contenido; así mismo, la guía para identificar cargas factoriales significativas basado en el tamaño de muestra establece una relación entre el tamaño de muestra y el nivel mínimo aceptable para una carga significativa, por lo que para una muestra de 150, cargas de 0.450 se consideran como el mínimo aceptable (Hair *et al.*, 2019b; Ayvaz y Kurulgan, 2024). Con la finalidad de maximizar los resultados,

se eliminaron los ítems con cargas inferiores a 0.600 (AS, A5, CS1), por lo que de 15 ítems originales la cantidad final se redujo a 12, resultando coherente con la agrupación teórica propuesta.

2. 3. Análisis del modelo de medida

Para llevar a cabo la evaluación del modelo de medida reflectivo, se analizan la confiabilidad y validez de los 15 ítems originales, evitando una eliminación anticipada, pero considerando la agrupación de factores resultantes en el AFE. Respecto al análisis de confiabilidad (Cuadro 2), se indican cargas aceptables y significativas para *intención de actuar sostenible* (≥ 0.813), *conciencia ambiental* (≥ 0.729), y *actitud ambiental* (≥ 0.613), esto de acuerdo con la guía para identificar cargas factoriales significativas basado en el tamaño de muestra (Hair *et al.*, 2019b; Ayvaz y Kurulgan, 2024), y con diversos autores que plantean como cargas aceptables y significativas a aquéllas ≥ 0.500 , especialmente en ciencias sociales y en escalas de reciente creación (Hair *et al.*, 2019b; 2022; Arango-Ramírez *et al.*, 2023; Corral-Verdugo *et al.*, 2021). Por otro lado, se obtuvo un Alfa de Cronbach (≥ 0.758) y un Índice de Confiabilidad Compuesta ($CR \geq 0.769$) satisfactorios para todas las variables, esto de acuerdo con el 0.700 recomendado (Ringle *et al.*, 2023; Guenther *et al.*, 2023), estableciendo la no redundancia en la explicación de las medidas.

Respecto al análisis de validez, se evaluó la validez convergente a través de la varianza promedio extraída (AVE) resultando satisfactoria (≥ 0.534) para todos los casos, tomando en cuenta un valor mínimo de 0.500 (Guenther *et al.*, 2023; Hair *et al.*, 2022). Por otro lado, la validez discriminante a través de los criterios de Fornell-Larcker y del Heterotrait-Monotrait (HTMT) (≤ 0.719 , con un intervalo de confianza del 95%) también resulta adecuada (Guenther *et al.*, 2023; Hair *et al.*, 2022; Ringle *et al.*, 2023), por lo que se establece la unidimensionalidad y no redundancia de los constructos. Con la finalidad de maximizar los valores, se eliminaron los ítems A1 y A4, por lo que de 15 ítems originales la cantidad se redujo a 13. En este sentido, indicadores distintos a los del AFE son los que debieron ser removidos para la obtención de los resultados expuestos.

Después de la evaluación del modelo de medida, se permite comprobar niveles adecuados de confiabilidad y validez para los constructos del modelo, estableciendo que los ítems

conservados representan consistentemente las dimensiones teóricas propuestas, permitiendo su adecuada medición dentro del contexto de estudio. La pertinencia en los resultados establece un soporte sólido para el análisis del modelo estructural.

Cuadro 2
Análisis del modelo de medida

Variable	Ítem	Cargas	Alpha de Cronbach	CR	AVE	HTMT
Intención de actuar sostenible	IS1	0.843	0.927	0.927	0.719	0.588-0.719
	IS2	0.813				
	IS3	0.880				
	IS4	0.849				
	IS5	0.852				
Conciencia Ambiental	CS1	0.851	0.924	0.923	0.707	0.671-0.719
	CS2	0.916				
	CS3	0.943				
	CS4	0.729				
	CS5	0.744				
Actitud ambiental	A2	0.638	0.758	0.769	0.534	0.588-0.671
	A3	0.613				
	A5	0.905				

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de SmartPLS4

2. 4. Análisis del modelo estructural

Para el análisis del modelo estructural (Cuadro 3), se evaluó el factor de inflación de la varianza (VIF) obteniendo resultados satisfactorios (1.815) y no problemáticos para la multicolinealidad de *actitud ambiental* y de *conciencia ambiental* de acuerdo con lo recomendado (<3.3) (Ringle *et al.*, 2023; Hair *et al.*, 2022). Posteriormente, respecto a los coeficientes path, se identifica que la mayor aportación para la explicación de la variable dependiente se presenta por parte de la *conciencia ambiental* (0.603), seguida en menor medida por la *actitud ambiental* (0.182). Ambos coeficientes se presentan como positivos y significativos (<0.05) y, a pesar de que el coeficiente de *actitud ambiental* se considera como bajo (rango mínimo aceptable de 0.110 a 0.200), su significancia estadística y sustento teórico lo convierten en un aporte relevante (Hair *et al.*, 2022). Para la obtención de la significancia estadística se hizo uso de un bootstrapping de 5,000 submuestras con un análisis de sesgo corregido de una cola, con la intención de incrementar la confiabilidad en los resultados.

Con relación al poder explicativo del modelo (coeficiente de determinación R^2), las variables independientes (conciencia y actitud ambiental) explican el 54.3% de la varianza de *intención de actuar sostenible* (variable dependiente) (Figura 1), lo que indica un nivel de explicación moderado de acuerdo con los valores débiles (0.250), moderados (0.500) y sustanciales (0.750) (Hair *et al.*, 2019, 2022). Por otro lado, en complemento a los coeficientes beta, el tamaño del efecto generado (f^2) por parte de la variable *conciencia ambiental* (0.438) se considera como alto, mientras que el tamaño del efecto de *actitud ambiental* (0.040) se considera como pequeño, esto de acuerdo con los valores sugeridos de pequeño (0.020), medio (0.150), y alto (0.350) [1] [2] (Guenther *et al.*, 2023; Hair *et al.*, 2022).

Por otra parte, el poder predictivo a través del coeficiente Stone-Geisser's (Q^2) alcanza un nivel moderado o medio (0.457), considerando 0.000= pequeño, 0.250= mediano, 0.500= alto, en donde la mayoría de los valores del error absoluto medio (MAE) del PLS-SEM se presentan inferiores a los registrados en el modelo de regresión lineal (LM-MAE) (Hair *et al.*, 2019; 2022; Guenther *et al.*, 2023). Finalmente, el valor del Residuo Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR) como un índice de ajuste global se considera como adecuado (0.054) de acuerdo con el valor recomendado (≤ 0.080), indicando así un buen ajuste del modelo e implicando la posibilidad de utilizarse para la explicación de la teoría (Hair *et al.*, 2019; 2022; Guenther *et al.*, 2023; Ringle *et al.*, 2023).

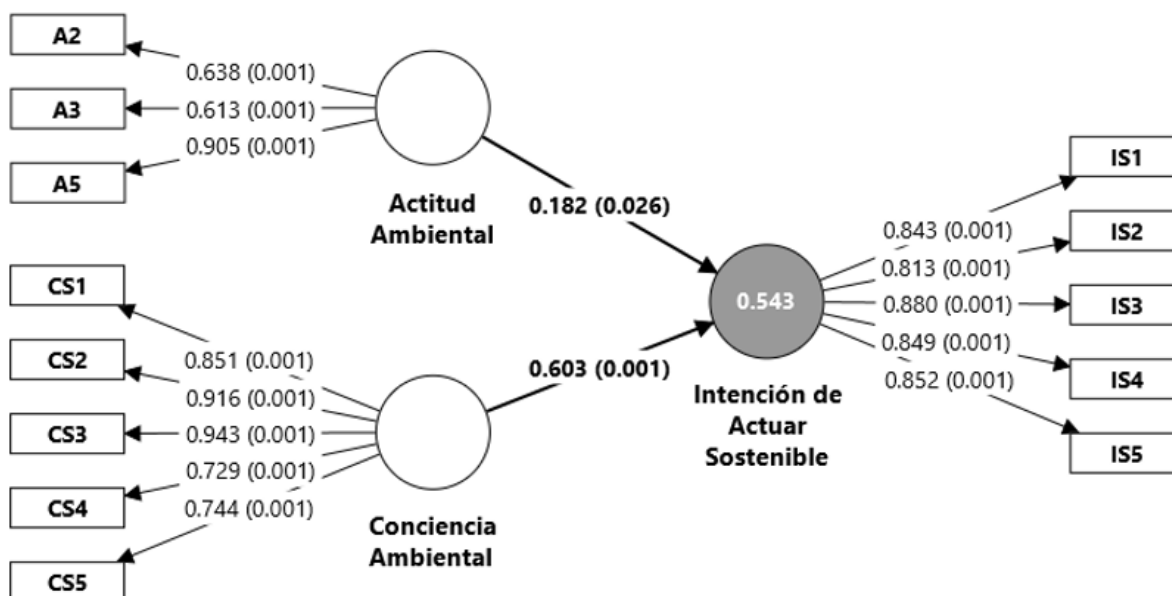
Cuadro 3
Modelo estructural y comprobación de hipótesis

Variable Dependiente	Relación	Coefficiente path	Valor p*	VIF	¿Se soporta la hipótesis?
Intención de Actuar Sostenible R²=0.543	H1: la actitud ambiental tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la intención de actuar sostenible	0.182	0.026	1.815	Sí
	H2: la conciencia ambiental tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la intención de actuar sostenible	0.603	0.001	1.815	Sí

Nota: *Bootstrapping con 5000 submuestras

Fuente: Elaboración propia basado en resultados de SmartPLS4

Figura 1
Modelo estructural de la intención de actuar sostenible



Fuente: Elaboración propia basada en los resultados de SmartPLS4

Es así como, con base en los resultados expuestos, se cuenta con información suficiente para dar soporte a las hipótesis planteadas, es decir, que *la actitud ambiental tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la intención de actuar sostenible* (H1), y que *la conciencia ambiental tiene una influencia positiva y estadísticamente significativa en la intención de actuar sostenible* (H2).

3. DISCUSIÓN

Los jóvenes son considerados como uno de los principales agentes de cambio, pensadores críticos y líderes del futuro, los cuales se identifican como catalizadores que pueden mejorar la vida de las personas e incrementar el bienestar social, siempre y cuando tengan a su disposición una orientación adecuada y las herramientas necesarias para el desarrollo de su máximo potencial (Instituto Mexicano de la Juventud, 2018; ONU, 2024a). El objetivo de la presente investigación se estableció como la determinación de los efectos que tienen la actitud y la conciencia ambiental en la intención de actuar de forma sostenible de los estudiantes universitarios en México. De acuerdo con los resultados de la muestra, la actitud y la conciencia ambiental presentan una influencia positiva y estadísticamente significativa en la intención de actuar sostenible, brindando un soporte empírico a las aportaciones teóricas establecidas (Ajzen, 1991).

De manera general, la muestra presenta un nivel moderado (54.3%) de intención de actuar sostenible y, a pesar del margen de varianza no explicada, se establece un deseo efectivo y no neutro de involucramiento por parte de los jóvenes. Este resultado es consistente con investigaciones recientes en ámbitos nacionales (Wendlandt *et al.*, 2022) e internacionales (Silva *et al.*, 2021) que identifican que los jóvenes tienen la disposición a ser resilientes y a participar como movilizadores hacia los Objetivos de Desarrollo Sostenible, respaldando lo sugerido por la ONU (2024b). No obstante, lo anterior, el valor se presenta en mayor magnitud que los reportados en contextos españoles (4%-48.1%) (Reyes, 2022; Buhmann *et al.*, 2024), peruanos (29.5%) (Estrada, 2024), y paquistaníes (23%) (Saati *et al.*, 2025), aunque con valores muy semejantes al contexto chino (52%) (Shang *et al.*, 2024); mientras que se presenta una magnitud inferior en comparación con otros estudios mexicanos (64.7% - 86%) (Rojas *et al.*, 2024; Acosta y Navarro, 2024) y turcos (69%) (Ayar y Gürbüz, 2021). Estas diferencias podrían relacionarse con aspectos contextuales de relevancia para su consideración posterior.

Por otro lado, los resultados evidencian lo establecido por la TCP, sugiriendo una relación entre la actitud y la intención y siendo consistentes con estudios nacionales (Rojas *et al.*, 2024; Wendlandt *et al.*, 2022) e internacionales (Olivera *et al.*, 2021; Gomez y Abarca, 2022) que identifican a la actitud como determinante clave. En comparación con investigaciones previas, el valor obtenido (0.182) se presenta superior al evidenciado en China (0.171) (Shang *et al.*, 2024); sin embargo, se presenta con menor fuerza que lo indicado en contextos turcos (0.41) (Ayar y Gürbüz, 2021), filipinos (0.631) (Ilagan *et al.*, 2024), e indios (0.540) (Piramanayagam *et al.*, 2024), y españoles (0.422) (Buhmann *et al.*, 2024). Lo anterior sugiere que, a pesar de la significancia de la variable, se presenta una diferencia en el efecto sobre la intención, estableciendo la necesidad de considerar elementos adicionales que mejoren la interpretación.

Finalmente, en concordancia con lo sugerido por la Teoría VBN, se establece una relación entre la conciencia y la intención, indicándose una coherencia con investigaciones nacionales (Acosta y Navarro, 2024) e internacionales (Zameer y Yasmeen, 2022; Arroyo y Gutiérrez, 2024; Wu y Chiang, 2023) respecto a su importancia. En una comparativa, el valor reportado de la variable (0.603) en su relación directa resulta superior a los encontrados en

investigaciones peruanas (0.389) (Estrada, 2024), brasileñas (0.536) (Godinho *et al.*, 2024), portuguesas (0.09) (Ferreira *et al.*, 2023), y en otros estudios mexicanos (0.296) (Wendlandt *et al.*, 2022), pero en Ecuador (Baldeón *et al.*, 2025), la conciencia presenta una influencia indirecta hacia la intención debido al rol de mediación ejercido por la actitud y por las normas subjetivas, mientras que en Paquistán (Saati *et al.*, 2025) y China (Shang *et al.*, 2024), la variable funge como moderadora para ejercer un efecto indirecto. Lo anterior expone la complejidad en la intención de actuar, estableciendo la necesidad de incorporar no solo relaciones directas, sino también intermedias y aspectos contextuales para potencializar el poder explicativo y predictivo.

Es así como se puede inferir que la nueva generación de jóvenes se encuentra mejor informada sobre la realidad actual, y presentan una predisposición positiva para el cuidado del entorno, lo que favorece a la sostenibilidad y el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2024b), por lo que el modelo de investigación propuesto resulta relevante para replicarse en estudios posteriores. Por lo anterior, debe tomarse en cuenta que las conductas no son resultado de un proceso cognitivo aislado, sino que emergen como consecuencia de la integración y del dinamismo de diversos factores que intervienen para el desarrollo de acciones.

En este sentido, la intención, la actitud, y la conciencia tienen un papel fundamental para un entendimiento más profundo del compromiso de los jóvenes hacia el desarrollo sostenible. No obstante, la presencia de algunos factores socioculturales, demográficos, situacionales, y contextuales pueden ser clave en la diferencia de resultados entre diversos contextos de estudio, es decir, la orientación de los programas educativos hacia una educación ambiental y sostenible, las políticas públicas o institucionales a favor o indiferentes hacia la sostenibilidad, el acceso a la información oportuna, y algunos factores sociales y culturales de la región de estudio, pueden impulsar o limitar a la generación de conductas (Escámez y Escámez, 2020; Stern, 2000).

Al respecto de lo anterior, Stern (2000) sugiere en la Teoría VBN que los factores contextuales son un elemento que generan una variación en el desarrollo de conductas ambientalistas, especialmente a través del efecto que causan en las actitudes, es decir, frente a la presencia de elementos contextuales de relevancia (positivos o negativos) la actitud

disminuye su efecto en el desarrollo de conductas, mientras que en la ausencia de dichos elementos la actitud presenta una fuerte vinculación con la conducta. Esto podría explicar en cierto grado el bajo valor obtenido por parte de la actitud ambiental, contemplando una posible influencia por parte de elementos contextuales no considerados inicialmente.

Complementariamente, Díaz *et al.* (2021) mencionan que las actitudes, la conducta y el nivel de conocimiento ambiental de los estudiantes, presentan una variación en función del campo de estudio al que pertenecen, es decir, de acuerdo con la orientación hacia la sostenibilidad que promueven las distintas facultades implicando distintos niveles de cultura ambiental que detonan en diferencias significativas. Dentro del mismo estudio, se indica que los alumnos van perdiendo paulatinamente su actitud y conducta positiva hacia la sostenibilidad conforme transcurren los periodos escolares, suponiendo un limitado fomento de la cultura ambiental.

Lo señalado por Díaz *et al.* (2021), puede sugerir una respuesta a las diferencias entre los resultados del presente estudio y los encontrados por Wendlandt *et al.* (2022), en donde a pesar de examinar variables, unidad de análisis, y región de estudio semejantes, las estimaciones en general de éste último resultaron inferiores; para esto, se identifica que la mayoría de sus participantes cursan los últimos semestres de la carrera, mientras que en la presente investigación la mayor parte de los sujetos se encuentra en los primeros semestres. Con lo anterior se puede inferir, por un lado, una probable influencia y fomento de la cultura sostenible en distintos niveles por parte de las universidades participantes, deduciendo que algunos estudiantes han tenido mayor fomento de la cultura que otros. En este sentido, se identifica una mayor participación hacia el tema sostenible por parte de aquellos estudiantes que cursan la primera mitad de su programa académico, coincidiendo con los resultados de Acosta y Navarro (2024) y Rojas *et al.* (2024).

Este escenario refleja la importancia de una articulación en las estrategias educativas con el desarrollo sostenible, permitiendo la generación de entornos que propicien la participación y conductas sostenibles en los estudiantes (Escámez y Escámez, 2020). Al respecto, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2022) enfatiza la necesidad de una educación transversal que vincule los enfoques curriculares con el desarrollo de habilidades para la generación de acciones sostenibles y transformadoras. De igual manera, Chen *et al.* (2025) y Escámez y Escámez (2020) señalan

que el entorno educativo conformado por las iniciativas, el sistema y soporte institucional, y las políticas institucionales influyen en la intención y conductas ecológicas de los estudiantes, generando hábitos en el transcurso de sus programas académicos.

Por otro lado, en cuanto a las políticas públicas, la Agenda 2030, el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030, y los programas de educación ambiental gestionados por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en México, enfatizan la necesidad de programas educativos que ayuden a desarrollar competencias para una educación ambiental y en la formación y generación de personas que contribuyan a la sostenibilidad (SEMARNAT, 2024; Gobierno de México, 2025).

La vinculación de los resultados de la presente investigación con lo señalado por las políticas públicas y por las estrategias educativas permiten una mayor comprensión sobre los distintos niveles de intención sostenible generados bajo ciertos contextos, pudiendo traducir en prácticas más efectivas, es decir, en aquéllos entornos en donde se presentan mayor cantidad de políticas y estrategias de apoyo, mayor fomento, y destinación de recursos, resulta más factible que los jóvenes presenten mejor conciencia, actitudes, e intención hacia la sostenibilidad.

Con lo anterior, la presente investigación pretende complementar los hallazgos de estudios previos que enfatizan la necesidad de incrementar y profundizar la comprensión y análisis de las conductas sostenibles (Torres *et al.*, 2025), prestando atención a elementos que influyan en la intencionalidad (Rojas *et al.*, 2024), principalmente aquéllos relacionados a las actitudes, información, conocimiento, y concientización de los estudiantes (Acosta y Navarro, 2024; Arroyo y Gutiérrez, 2024; Wendlandt, 2022), teniendo un enfoque en la generación e implementación de instrumentos validados (Estrada, 2024) y en el estudio de diferentes regiones de México (Wendlandt, 2022) para extender las perspectivas existentes.

PROSPECTIVA

En los próximos años, los efectos relacionados con el cambio climático, así como el uso intensivo de los recursos naturales con los que contamos, seguirán siendo uno de los mayores retos globales a los cuales se continuará enfrentando la sociedad moderna a nivel mundial.

Derivado de estos fenómenos, diversos eventos pueden intensificarse, tales como la escasez del agua, la pérdida paulatina de la biodiversidad, así como el incremento de riesgos sanitarios, si no se llevan a cabo acciones que permitan fortalecer una visión sostenible. La sociedad moderna ha experimentado la capacidad que tiene el planeta en regenerarse a sí misma sin la intervención del ser humano derivada de la pandemia del COVID-19, lo cual refleja la necesidad urgente de realizar modificaciones a las conductas individuales orientándose cada vez más hacia la implementación de prácticas responsables y sostenibles.

Los retos globales a los cuales se enfrenta la sociedad moderna requieren de una transformación en los modelos de desarrollo, orientándose hacia una mayor sostenibilidad. Los hallazgos derivados de la presente investigación sugieren que la conciencia ambiental puede llegar a convertirse en un factor determinante para la generación de conductas sostenibles en el corto plazo, lo que puede representar un campo ideal para el diseño e implementación de estrategias innovadoras que permitan fortalecer la relación entre la sociedad, el medio ambiente y la economía.

Asimismo, estos resultados sugieren el rol preponderante que tienen las instituciones de educación superior, ya que ellas pueden posicionarse como agentes de cambio capaces de diseñar estrategias pedagógicas y programas educativos que integren la sostenibilidad de manera transversal, promoviendo el desarrollo de proyectos orientados a la participación tanto de estudiantes, académicos, como de la sociedad en general, coadyuvando a la consolidación de generaciones con un mayor nivel de conciencia y sensibilización, además de un alto nivel de compromiso hacia la perspectiva sostenible, fortaleciendo así la búsqueda de soluciones aplicables.

Una perspectiva universitaria que integre la sostenibilidad como un aspecto transversal, puede vislumbrar un futuro en donde las nuevas generaciones cuenten con una formación y una visión sostenible, haciéndola un eje rector tanto en su vida profesional como personal. Esta perspectiva permitiría diseñar e implementar acciones significativas que impulsen una transformación real, no solo desde una perspectiva académica, sino también social, ambiental y económica. Por lo que, la construcción de comunidades académicas que se encuentren orientadas hacia la implementación de acciones específicas en pro de la sostenibilidad puede ser un catalizador que permita trascender y consolidar una transición hacia una sociedad más

justa, resiliente, equitativa y comprometida con el cuidado del medio ambiente, permitiendo así fortalecer el bienestar de las generaciones venideras.

CONCLUSIONES

Los jóvenes constituyen un alto porcentaje de la población a nivel mundial, convirtiéndose en posibles agentes de cambio para una movilización hacia la sostenibilidad, debido a su forma de concebir la realidad y a su preocupación por el medio ambiente y por los problemas globales. El conocimiento que se tenga sobre los impulsores de su actuar permitirá el diseño de estrategias para la orientación y apoyo hacia la generación de un bien común. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio se orientó hacia la determinación de los efectos que tienen la actitud y la conciencia ambiental en la intención de actuar de forma sostenible de los estudiantes universitarios en México.

Para alcanzar el objetivo planteado, se desarrolló un fundamento teórico que sienta las bases de partida, proponiendo así un modelo de estudio reflectivo. El método de análisis se realizó a través de PLS-SEM y del software SmartPLS 4, evaluando a un nivel individual las percepciones de los participantes. Los resultados sugieren niveles de confiabilidad y validez adecuados para el modelo de medida y para el modelo estructural, permitiendo interpretar los datos a un nivel de confianza aceptable y dando soporte empírico a las hipótesis planteadas. Por otro lado, se presenta una intención moderada (poder explicativo) para un actuar sostenible por parte de la muestra analizada, identificando una influencia positiva y estadísticamente significativa por parte de la conciencia y de la actitud ambiental, en donde la conciencia resulta ser el principal impulsor.

En este sentido, se presenta una coyuntura para las instituciones educativas hacia el fomento de creencias, emociones, y experiencias positivas que conduzcan hacia una actitud en pro del medio ambiente; así como también, para el desarrollo de diversas iniciativas de sensibilización que generen una empatía hacia las causas y consecuencias sostenibles derivadas de las conductas individuales para el fomento de una mayor conciencia.

En términos del poder predictivo del modelo, el cual se considera a un nivel medio, indica que las variables, además de presentar relaciones estructurales positivas y significativas para el tema de estudio, también permiten anticipar tendencias en las conductas con base en una

evidencia empírica, posibilitando la toma de decisiones y la generación de estimaciones confiables en contextos semejantes a los del presente estudio.

Por otro lado, una limitación del presente estudio radica en la conceptualización y operacionalización de la variable actitud ambiental, al centrarse en la dimensión cognitiva y omitiendo el componente afectivo y conductual, los cuales podrían ser evaluados de manera multidimensional en un segundo orden para fortalecer de manera integral la comprensión de su efecto sobre la intención. De igual forma, resulta pertinente analizar e integrar variables adicionales a nivel individual y contextual, como las normas sociales, el control conductual percibido, los valores personales, la empatía ambiental, los factores institucionales y las políticas públicas, cuya integración se puede realizar a través de relaciones de mediación o moderación, lo que podría ofrecer una explicación más amplia del fenómeno estudiado. De igual forma, se puede profundizar en el efecto mediador de la actitud en la relación entre la conciencia ambiental y la intención de actuar sostenible.

En la cuestión metodológica, el uso de un muestreo no probabilístico puede limitar la generalización de los hallazgos, por lo que el uso de un muestreo probabilístico tal como el estratificado podría ayudar a subsanar dichas limitantes; así mismo, la replicación del estudio permitiría incrementar la validación de los resultados. Por otro lado, la aplicación de instrumentos de autoinforme basado en escalas Likert pueden inducir a sesgos asociados con la autopercepción, integrando respuestas socialmente aceptables e influir en la consistencia de las mismas.

De manera adicional, el contexto institucional de la muestra también puede influir en la percepción y valoración de la sostenibilidad por parte de los encuestados generando sesgos, por lo que es importante que estudios posteriores implementen estrategias (de diseño y estadísticos) para controlar el sesgo del método común y evitar distorsiones en los resultados, principalmente en aquellos donde se utilicen encuestas como instrumento de recopilación de datos. Por otro lado, el estudio fue meramente cuantitativo, por lo que complementar el estudio bajo una perspectiva cualitativa, longitudinal o mixta puede permitir que investigaciones posteriores puedan profundizar en la interpretación de los factores que influyen en la intención de actuar de forma sostenible. El ampliar la cobertura geográfica puede permitir contrastar los hallazgos entre distintos contextos regionales.

Finalmente, los hallazgos del presente estudio pueden generar implicaciones prácticas para las instituciones de educación superior (IES), así como para el diseño de políticas y programas de educación ambiental. Los resultados de la investigación sugieren que la conciencia ambiental mostró una mayor influencia sobre la intención de actuar de forma sostenible, por lo cual, las IES pueden fortalecer sus estrategias formativas no sólo a través de la integración de contenidos de sostenibilidad en los planes de estudio, sino también por medio de enfoques pedagógicos que orienten el logro de una reflexión crítica, un aprendizaje experiencial y la participación de estudiantes en proyectos sostenibles. Por lo tanto, la implementación de iniciativas como programas de vinculación comunitaria, campañas institucionales de sensibilización, prácticas de sostenibilidad en la operación universitaria, así como los espacios de participación estudiantil en acciones ecológicas pueden contribuir de forma significativa a la consolidación de una mayor concientización ambiental, y favorecer la adopción de conductas en pro de la sostenibilidad.

En cuanto a las implicaciones para la política pública, los resultados del estudio brindan evidencia empírica que pueden orientar el diseño de programas de educación ambiental que prioricen el fortalecimiento de la conciencia ambiental como eje estratégico. Esta perspectiva conlleva avanzar hacia el diseño e implementación de políticas que promuevan la transversalidad de la sostenibilidad en la formación universitaria, el desarrollo de competencias sostenibles y la articulación entre las IES, los organismos gubernamentales y la sociedad en general para generar ecosistemas de aprendizaje que impulsen una ciudadanía más informada, comprometida y activa frente a los desafíos globales de la sociedad moderna. Es por esto que, la educación superior puede convertirse en un espacio preponderante para la formación de agentes de cambio capaces de incidir positivamente en la transición hacia nuevos modelos de desarrollo sostenible.

Es por ello que, la presente investigación brinda una perspectiva diferenciada dentro de la literatura de administración y negocios sobre la conducta sostenible dentro del contexto de LATAM, ya que se integra dentro de un mismo modelo explicativo los constructos derivados de la TCP y de la Teoría VBN, permitiendo una comprensión más articulada de los distintos mecanismos psicológicos que integran la intención de actuar de forma sostenible de los individuos. Estudios previos han abordado de manera fragmentada las distintas variables

actitudinales, de conciencia ambiental, y de intención conductual, por lo que el presente análisis aborda de manera holística la interacción entre dichas variables bajo el enfoque de un modelo reflectivo validado de forma empírica. La integración de un análisis basado en PLS-SEM permite corroborar el modelo de medida y evaluar su capacidad tanto predictiva como explicativa, logrando así una mayor robustez y permitiendo poder anticipar tendencias dentro de los distintos contextos.

El hallazgo del presente estudio orientado hacia una influencia mayor de la conciencia ambiental sobre la intención de actuar de forma sostenible, sugiere que los distintos procesos de sensibilización, apropiación cognitiva y comprensión de los distintos retos que conlleva la sostenibilidad, pueden representar un factor fundamental de influencia sobre aquellas relacionadas con las predisposiciones favorables por sí mismas, ampliando así la evidencia empírica dentro de la literatura de LATAM en donde este enfoque predictivo sobre la intención de actuar sostenible en universitarios se encuentra aún en proceso de desarrollo, pudiendo de tal forma motivar hacia la exploración de futuras líneas de investigación, intervenciones educativas y formulación de políticas sostenibles.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las personas que participaron en el proceso de arbitraje por sus valiosas observaciones y contribuciones, las cuales permitieron fortalecer y mejorar el manuscrito. Así como también, se agradece a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación a través del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores por coadyuvar en la realización de esta investigación.

REFERENCIAS

- Abun, D., Magallanes, T., Encarnación, M., Alkalde, F., y Somera, K. (2019). Investigation of Cognitive and Affective Attitude of Students towards Environmental and Their Environmental Behavioural Intention to Join Environmental Movement and Energy Conservation. *The International Journal of Business Management and Technology*, 3(8), 110-129. <https://www.theijbmt.com/archive/0930/2030395940.pdf>
- Acosta, M., y Navarro, E. (2024). Percepción de cambio climático y dimensiones de consumo sostenible: un estudio en universidades de Ciudad Obregón, México. *Acta*

Universitaria, 34(2024), 1-19. <http://doi.org/10.15174/au.2024.4311>

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)

Alvarez, A. y Ronquillo, J., (2023). Escala de evaluación de experiencias en los visitantes de un Centro Comercial en Cali, Colombia. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 164-177 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1467>

Arango-Ramírez, P., González-Rosales, V., Leyva-Hernández, S. y Galván-Mendoza, O. (2023). Validez y fiabilidad de un instrumento de medición de tipos de residentes desde el enfoque de las representaciones sociales. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 33(62), 1-26. <https://doi.org/10.24836/es.v33i62.1351>

Arroyo, G. y Gutiérrez, V. (2024). *Efectos de la conciencia de la sostenibilidad ambiental y altruismo en la intención de compra del sector de cosmética natural* (Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú). Repositorio Digital de Tesis y Trabajos de Investigación PUCP (DSpace). Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/27791> (Consultado el 20 de mayo de 2024)

Ayar, I. & Gürbüz, A. (2021). Sustainable Consumption Intentions of Consumers in Turkey: A Research Within the Theory of Planned Behavior, 11(4), 1–12. <https://doi.org/10.1177/21582440211047563>

Ayvaz, E. y Kurulgan, M. (2024). Effect of Education, Family, Gender, and Generations on The Entrepreneurial Intention. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 67(2024), 131-141. <https://doi.org/10.18070/erciyesiibd.1325182>

Baldeón, H., Vidal, K. y Bonisoli, L. (2025). Normas personales y conciencia ambiental: claves para entender la intención de visita a áreas silvestres. *Revista de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas*, 8(15), 111-132. <https://doi.org/10.37135/kai.03.15.06>

Berndt, A. (2020). Sampling Methods. *Journal of Human Lactation*, 36(2), 224–226. <https://doi.org/10.1177/0890334420906850>

Box-Steffensmeier, J. M., Burgess, J., Corbetta, M., Crawford, K., Duflo, E., Fogarty, L., ... y Wagner, C. (2022). The Future of Human Behavior Research. *Nature Human Behaviour*, 6 (1), 15–24. <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01275-6>

Buhmann, K., Rialp-Criado, J. & Rialp-Criado, A. (2024). Predicting Consumer Intention to Adopt Battery Electric Vehicles: Extending the Theory of Planned Behavior. *Sustainability*, 16(3), 1284. <https://doi.org/10.3390/su16031284>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Horizontes 2030: la igualdad en el centro del desarrollo sostenible*. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40159-horizontes-2030-la-igualdad-centro-desarrollo-sostenible> (Consultado el 30 de agosto de 2025)

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2023). *La agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: en la mitad del camino hacia 2030. Objetivos, metas e indicadores*. Recuperado de: https://agenda2030.mx/docs/doctos/La_Agenda2030_En_la_mitad_del_camino.pdf (Consultado el 30 de agosto de 2025)

Chen, C., Shahbaz, P. y Haq, S. (2025). Transforming Students' Green Behavior Through Environmental Education: The Impact of Institutional Practices and Policies. *Frontiers in Psychology*, 15 (1499781), 1-13. <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1499781>

Chyung, S. Y., Roberts, K., Swanson, I., y Hankinson, A. (2017). Evidence-Based Survey Design: The Use of a Midpoint on the Likert Scale. *Performance Improvement*, 56(10), 15-23. <https://doi.org/10.1002/pfi.21727>

Corral-Verdugo, V., Pato, C., y Torres-Soto, N. (2021). Testing a Tridimensional Model of Sustainable Behavior: Self-Care, Caring for Others, and Caring for the Planet. *Environment, Development and Sustainability*, 23(9), 12867-12882. <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01189-9>

Diaz, G., y Beerli, A. (2006). Different Kinds of Consumer Response to the Reward Recycling Technique: Similarities at the Desire Routine Level. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 18(1), 43–60. <https://doi.org/10.1108/13555850610641082>

Díaz, M., Urdánigo, J., Gallardo, A. y Muñoz, R. (2021). Cultura Ambiental en estudiantes de educación superior, 2020. *Revista Ingeniería e Innovación*, 8(22), 48-64. <https://doi.org/10.21897/23460466.2331>

Di Santo, D., Di Santo, D., y Pierro, A. (2023). Take Back the Land: Analysis of the Influence of Environmental Concern, Cultural Tightness and Moral Disengagement on Pro-Environmental Behavior Intentions. *Journal of Community y Applied Social Psychology*, 34(1), 1-12. <https://doi.org/10.1002/casp.2760>

Escámez, J. y Escámez, J. (2020). Las intenciones de comportamiento del estudiantado universitario hacia la gestión de la sostenibilidad. *EDETANIA*, 57(Julio 2020), 17-37. https://doi.org/10.46583/edetania_2020.57.608

Escuela de Graduados en Dirección de Empresas del Tecnológico de Monterrey (EGADE-ITESM). *Presentan Índice de Sostenibilidad Empresarial en América Latina elaborado por EGADE*. Recuperado de: <https://egade.tec.mx/es/blog/presentan-indice-de-sostenibilidad-empresarial-en-america-latina-elaborado-por-egade> (Consultado el 29 de agosto de 2025)

Estrada, E. (2024). Predictores de las prácticas de consumo sostenible en los estudiantes universitarios de la Amazonía peruana. *Revista de ciencias sociales*, 30(2), 417-430. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i2.41919>

Field, A. (2018). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. 5th Edition. Sage Publications, Newbury Park. Recuperado de: [http://repo.darmajaya.ac.id/5678/1/Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics%20\(%20PDFDrive%20\).pdf](http://repo.darmajaya.ac.id/5678/1/Discovering%20Statistics%20Using%20IBM%20SPSS%20Statistics%20(%20PDFDrive%20).pdf) (Consultado el 18 de noviembre de 2024)

Ferreira, L. Oliveira, T. & Neves, C. (2023). Consumer's Intention to Use and Recommend Smart Home Technologies: The Role of Environmental Awareness. *Energy*, 263, 125814. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2022.125814>

Fuchs, O., Lorenz, E., y Fuchs, L. (2024). Generational Differences in Attitudes Towards Work and Career: A Systematic Literature Review on the Preferences of Generations X, Y and Z. *International Journal of Innovative Research and Advanced Studies (IJIRAS)*, 11(7), 54-71. Recuperado de: https://www.ijiras.com/2024/Vol_11-Issue_7/paper_8.pdf

(Consultado el 10 de septiembre de 2024)

George, D., y Mallery, P. (2016). IBM SPSS Statistics 23 Step by Step: A Simple Guide and Reference (14th ed.). New York, USA: Routledge. Recuperado de:

<https://knowledgezone.home.blog/wp-content/uploads/2019/05/wp-1558033893715.pdf>

(Consultado el 18 de mayo de 2024)

Giray, L. (2022). Meet the Centennials: Understanding the Generation Z Students.

International Journal of Sociologies and Anthropologies Science Reviews (IJSASR), 2(4), 9-18. <https://doi.org/10.14456/jsasr.2022.26>

Girón, M., y Leyva, J. (2013). El eje ambiental en la escuela “La Esperanza”: Un estudio sobre actitudes y comportamientos ambientales. *Innovación Educativa*, 13(63), 117-147.

Recuperado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732013000300008 (Consultado el 08 de febrero de 2025)

Godinho, M., Gonella, J., Latan, H. & Ganga, G. (2024). Awareness as a Catalyst for Sustainable Behaviors: A Theoretical Exploration of Planned Behavior and Value-Belief Norms in the Circular Economy. *Journal of Environmental Management*, 368, 122181.

<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2024.122181>

Gobierno de México (2025). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado de

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/981072/PND_2025-2030_v250226_14.pdf (Consultado el 05 de agosto de 2025)

Gomez, E., y Abarca, C. (2022). Factores sociodemográficos, actitudes y comportamientos ambientales en la población peruana. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, Número especial (17), 1-23. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v10i18.3407>

Guenther, P., Guenther, M., Ringle, C., Zaefarian, G. y Cartwright, S. (2023). Improving PLS-SEM use for Business Marketing Research. *Industrial Marketing Management*, 111, 127-142. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2023.03.010>

Hair, J., Howard, M. y Nitzl, C. (2020). Assessing Measurement Model Quality in PLS-SEM Using Confirmatory Composite Analysis. *Journal of Business Research*, 109, 101-

110. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.069>

Hair, J., Hault, G., Ringle, C. y Sarstedt, M. (2022). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA, USA: SAGE Publications, Inc.

Hair, J., Risher, J., Sarstedt, M., y Ringle, C. (2019). When to use and How to Report the Results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24.

<https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>

Hair, J., Black, W., Babin, B. y Anderson, R. (2019b). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). United Kingdom: Cengage Learning EMEA Edition.

Ilagan, S., Ong, A., German, J., Gumasing, M. & Pabalan, K. (2024). Holistic Antecedent Analysis of Behavioral Intention among Green Consumers in the Philippines: A Sustainability Theory of the Planned Behavior Approach. *Sustainability*, 16(10), 3894.

<https://doi.org/10.3390/su16103894>

INEGI. (2020). *Producto interno bruto por entidad federativa (PIBE), México*. Recuperado de:

<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>.

(Consultado el 20 de septiembre de 2024)

Instituto Mexicano de la Juventud. (2018). *La juventud y la sostenibilidad global*.

Recuperado de: <https://www.gob.mx/imjuve/articulos/la-juventud-y-la-sostenibilidad-global> (Consultado el 05 de diciembre de 2024)

Jun, J. y Arendt, S. (2016). Understanding Healthy Eating Behaviors at Casual Dining Restaurants using the Extended Theory of Planned Behavior. *International Journal of Hospitality Management*, 53, 106-115. <https://doi.org/j.ijhm.2015.12.002>

Kim, Y., Yu, H., Nam, C. y Dabbs, S. (2023). The Effectiveness of a College Athletic Department's Pro-Environmental Initiatives: Examining the Tri-component Attitude Model. *Sustainability and Sports Science Journal*, 1(2), 53-72.

<https://doi.org/10.61486/VQNO6883>

Kikko, Y. y Ishigaki, T. (2025). Divergent Effects of Environmental Concern and Risk Perception on Pro-environmental Intention: An International Study Across 17 Countries. *Scientific Reports*, 15 (7766), 1-13. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-91677-7>

Kotyza, P., Cabelkova, I., Pierański, B., Malec, K., Borusiak, B., Smutka, L., Nagy, S., Gawel, A., Bernardo López Lluch, D., Kis, K., Gál, J., Gálová, J., Mravcová, A., Knezevic, B., y Hlaváček, M. (2024). The Predictive Power of Environmental Concern, Perceived Behavioral Control and Social Norms in Shaping Pro-Environmental Intentions: A Multicountry Study. *Frontiers in Ecology and Evolution*, 12(2024), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fevo.2024.1289139>

Laso, S., Marbán, J., y Ruiz, M. (2019). Diseño y validación de una escala para la medición de conciencia ambiental en los futuros maestros de primaria. *Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 23(3), 297-316. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11181>

Li, X., Dai, J., Zhu, X., Li, J., He, J., Huang, Y., Liu, X., y Shen, Q. (2023). Mechanism of Attitude, Subjective Norms, and Perceived Behavioral Control Influence the Green Development Behavior of Construction Enterprises. *Humanities and Social Sciences Communication*, 10(266), 1-13. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-01724-9>

Li, Q. y Wu, M. (2019). Rationality or Morality? A Comparative Study of Pro-Environmental Intentions of Local and Nonlocal Visitors in Nature-Based Destinations. *Journal of Destination Marketing and Management*, 11, 130-139. <https://doi.org/10.1016/j.jdmm.2019.01.003>

Lloret, S., Ferreres, A., Hernández, A., y Tomás, I. (2014). El Análisis Factorial Exploratorio de los Ítems: Una Guía Práctica, Revisada y Actualizada. *Anales de Psicología*, 30(3), 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>

Madden, T., Ellen, P. y Ajzen, I. (1992). A Comparison of the Theory of Planned Behavior and the Theory of Reasoned Action. *Personality and social psychology Bulletin*, 18(1), 3-9. <https://doi.org/10.1177/0146167292181001>

Martínez, E., Samacá, E., García, A., y Cifuentes, C. (2023). Generation Z in Chile,

Colombia, México, and Panamá: Interests and New Digital Consumption Habits. Their use of Instagram and Tik Tok. *Profesional de la Información*, 32(2), 1-16.

<https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.18>

Marín, A., Juárez López, B., y Sánchez Alcalde, L. A. (2024). Consumo de productos eco-friendly en la generación Z: Aplicación de la teoría del comportamiento planificado. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(Especial 12), 1237–1252.

<https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.e12.21>

Menacho, C., y Felipe, J. (2022). Estudiantes motivados motivando a estudiantes. *Human Review*, 11(4), 1–20. <https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4059>

Olivera, E., Pulido, V., y Yupanqui, D. (2021). Conducta y actitud ambiental responsable en estudiantes universitarios en Lima, Perú. *Apuntes Universitarios*, 11(1), 123–139.

<https://doi.org/10.17162/au.v11i1.559>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2024a). *La juventud*. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-juventud/> (Consultado el 26 de mayo de 2024)

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2024b). *Los jóvenes marcan el camino hacia un mundo más conectado y sostenible*. Recuperado de: <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-jovenes-marcan-el-camino-hacia-un-mundo-mas-conectado-y-sostenible> (Consultado el 26 de junio de 2024)

Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2025). *Sostenibilidad*. Recuperado de: <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad> (Consultado el 30 de agosto de 2025)

Piramanayagam, S., Sen, S. & Seal, P.P. (2024). Sustainable Consumption Behaviour Among Guests in Luxury Hotels Through the Lens of the Extended Theory of Planned Behaviour. *Environment, Development and Sustainability*, 26, 25397–25413. <https://doi.org/10.1007/s10668-023-03686-z>

Reyes, S. (2022). *Influencia de las creencias ambientales sobre la intención de compra*

sostenible [Tesis de Maestría, Universidad de la Laguna]. Repositorio Institucional de la Universidad de La Laguna. Recuperado de: <http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/27533> (Consultado el 28 de julio de 2024)

Rhodes, R., Beauchamp, M., Conner, M., de Bruijn, G., Kaushal, N. y Latimer-Cheung, A. (2015). Prediction of Depot-Based Speciality Recycling Behavior using Extended Theory of Planned Behavior. *Environment and Behavior*, 47(9), 1001-1023.
<https://doi.org/10.1177/0013916514534066>

Ringle, C., Sarstedt, M., Sinkovics, N. y Sinkovics, R. (2023). A Perspective on Using Partial Least Squares Structural Equation Modelling in Data Articles. *Data in Brief*, 48 (109074), 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2023.109074>

Rojas, I., Coronado, M., Flores, E. y Moreno, J. (2024). Intencionalidad hacia el emprendimiento sostenible: actitudes, normas subjetivas y control comportamental percibido. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 15(29), 1-27. <https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2104>

Saati, H., Ismat, J., Shah, M. & Shah, S. (2025). Marketing Green Trust: The Role of Eco-Influencers and Transparent Branding in Driving Sustainable Purchase Intention. *Journal of Management Science Research Review*, 4(4), 1410-1428.
<https://jmsrr.com/index.php/Journal/article/view/264>

Sanchez, F., Sureda, B., Moreno, F., y Romero, D. (2021). Education for Sustainable Development in Spanish Engineering Degrees. Case Study. *Journal of Cleaner Production*, 294(126322), 1-12. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.126322>

Sarstedt, M., Bengart, P., Monim, A. y Lehmann, S. (2017). The Use of Sampling Methods in Advertising Research: A Gap Between Theory and Practice. *International Journal of Advertising*, 37(4), 650–663. <https://doi.org/10.1080/02650487.2017.1348329>

Secretaría de Economía (2024). 4° Informe Nacional Voluntario, México 2024. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://hlpf.un.org/sites/default/files/vnrs/2024/VNR%202024%20Mexico%20Report.pdf> (Consultado el 31 de agosto de 2025)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2024). *Compilación: Materiales Didácticos 2021-2024*. Recuperado de:

https://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/datos/portal/publicaciones/2024/MATERIALES_DIDACTICOS_CECADESU.pdf (Consultado el 05 de agosto de 2025)

Shang, W., Zhu, R., Liu, W., & Liu, Q. (2024). Understanding the Influences on Green Purchase Intention with Moderation by Sustainability Awareness. *Sustainability*, 16(11), 4688. <https://doi.org/10.3390/su16114688>

Silva, J., Galleguillos, C., Hurtado, R., y Saavedra, S. (2021). Intención del comportamiento de estudiantes relacionada a los Objetivos de Desarrollo Sostenible basada en la Teoría del Comportamiento Planificado. *Estudios Pedagógicos*, 47(1), 153–173. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000100153>

Stern, P. (2000). Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*, 56(3), 407-424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>

Tanujaya, B., Prahmana, R. C. I., y Mumu, J. (2022). Likert Scale in Social Sciences Research: Problems and Difficulties. *FWU Journal of Social Sciences*, 16(4), 89-101. <http://doi.org/10.51709/19951272/Winter2022/7>

Torres, N., Martínez, B., Rascón, F., Medina, J., y Reyna, L. (2023). Diseño y validación de la escala de conciencia ambiental (eca) en niños de primaria. *Areté Revista Digital Del Doctorado En Educación*, 8(16), 139–157. <https://doi.org/10.55560/arete.2022.16.8.7>

Torres, T., Barreto, I., y Rincón, J. (2015). Creencias y normas subjetivas como predictores de intención de comportamiento proambiental. *Suma Psicológica*, 22(2), 86–92. <https://doi.org/10.1016/j.sumpsi.2015.09.003>

Torres, N., Martínez, B., Suárez, G. y Matos, G. (2025). Autocuidado, conductas sustentables y bienestar humano en estudiantes de la división de ciencias de la salud. *Areté. Revista Digital del Doctorado en Educación*, 11(21), 55-75. <https://doi.org/10.55560/arete.2025.21.11.4>

UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379707> (Consultado el 10 de agosto del 2025)

Wang, X., Qin, X., Zhou, Y. (2019). A Comparative Study of Relative Roles and Sequences of Cognitive and Affective Attitudes on Tourists' Pro-Environmental Behavioral Intention. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(5), 1–20. doi:10.1080/09669582.2019.1704297

Wendlandt, T., Camarena, J., Celaya, R. y Garduno, K. (2022). Measuring Sustainable Development Knowledge, Attitudes, and Behaviors: Evidence from University Students in Mexico. *Environment, Development and Sustainability*, 24(1), 765-788. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01467-0>

Wu, S. y Chiang, P. (2023). Exploring the Mediating Effects of the Theory of Planned Behavior on the Relationships between Environmental Awareness, Green Advocacy, and Green Self-Efficacy on the Green Word-of-Mouth Intention. *Sustainability*, 15(16), 1-27. <https://doi.org/10.3390/su151612127>

Wetzelhütter, D. (2020). Scale-Sensitive Response Behavior. Consequences of Offering Versus Omitting a “Don’t Know” Option And/Or A Middle Category. *Survey Practice*, 13(1), 120-132. <https://doi.org/10.29115/SP-2020-0012>.

Zameer, H. y Yasmeen, H. (2022). Green Innovation and Environmental Awareness-driven Green Purchase Intentions. *Marketing Intelligence y Planning*, 40(5), 624-638. <https://doi.org/10.1108/MIP-12-2021-0457>

Zeng, S., Lin, X. y Zhou, L. (2023). Factors Affecting Consumer Attitudes Towards Using Digital Media Platforms on Health Knowledge Communication: Findings of Cognition-Affect-Conation Pattern. *Front. Psychol.* 14:1008427. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1008427>

CC BY-NC-ND

Postprint