

## DIAGNÓSTICO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN ALUMNOS DE NIVEL UNIVERSITARIO EN SONORA Y TAMAULIPAS MÉXICO

### DIAGNOSIS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN UNIVERSITY STUDENTS IN SONORA AND TAMAULIPAS MEXICO

Alfonso Corte López<sup>1</sup>  
Nancy Esmeralda Sánchez Duarte<sup>2</sup>  
Maribel Pallanez Murrieta<sup>3</sup>

#### Resumen

Como parte de las actividades que realiza una universidad está el formar profesionistas en su área de especialización; no obstante, y en apego al concepto de “Responsabilidad Social Universitaria”, estas actividades además deben de contribuir en la formación de profesionistas con una conciencia ambiental, interesados en las problemáticas sociales y en formar parte de proyectos relacionados con el desarrollo. El objetivo del presente trabajo fue realizar un estudio diagnóstico de educación ambiental en estudiantes de la Universidad de Sonora y la Universidad Autónoma de Tamaulipas, a fin de identificar cuáles son las tendencias de las actitudes de los alumnos en materia del cuidado del ambiente. Como parte de la metodología se aplicó una encuesta a una muestra a estudiantes de la Universidad de Sonora y de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Como resultados se observa el interés de los alumnos por temas relacionados al cuidado del ambiente, sin embargo, aún existe desconocimiento del tema. Como conclusiones se tiene que, si bien, la educación ambiental contribuye al cuidado del ambiente, se puede apreciar como un área de oportunidad la necesidad de involucrar más a los estudiantes en temas relacionados con su cuidado.

**Palabras clave:** Conciencia ambiental, Responsabilidad social universitaria, Sustentabilidad

#### Abstract

As part of the activities carried out by a university is training professionals in their area of specialization, however, considering university social responsibility, these must also contribute to the training of professionals with environmental awareness, interested in social problems and in take part in projects related to development. The objective of the present work was to carry out a diagnostic study of environmental education in students of the University of Sonora and the Autonomous University of Tamaulipas, in order to identify the trends of the attitudes of the

Recepción: 21 de Febrero de 2025/ Evaluación: 11 de Marzo de 2025/ Aprobado: 21 de Marzo de 2025

<sup>1</sup> Licenciado en administración de empresas, Maestría en Administración, Doctor en Administración Educativa por el Instituto Pedagógico de Posgrado en Sonora A.C, Profesor investigador de la Universidad de Sonora (UNISON), Hermosillo, Sonora, México, Departamento de Administración. Email: [alfonso.corte@unison.mx](mailto:alfonso.corte@unison.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3857-7855>.

<sup>2</sup> Licenciada en Ecología, Maestría en Sustentabilidad, Doctora en Ciencias por el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), Profesora-Investigadora de la Universidad Estatal de Sonora (UES), Hermosillo, Sonora, México, adscrita a la Licenciatura en Ecología. Pertenece al grupo de investigación Ambiente, Salud y Desarrollo Sostenible. Email: [nancy.sanchez@ues.mx](mailto:nancy.sanchez@ues.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6932-2396>

<sup>3</sup> Licenciada en Ecología, Maestría en Ciencias Sociales, Doctora en Ciencias Sociales por el Colegio de Sonora, Profesora-Investigadora de la Universidad Estatal de Sonora (UES), Hermosillo, Sonora, México, adscrita a la Licenciatura en Ecología. Pertenece al grupo de investigación Ambiente, Salud y Desarrollo Sostenible Email: [maribel.pallanez@ues.mx](mailto:maribel.pallanez@ues.mx) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1888-6319>

students in the matter of care of the environment. As part of the methodology, a survey was applied to a sample of students from the University of Sonora and from the Autonomous University of Tamaulipas. As results, the interest of the students for issues related to the care of the environment is observed, but there is still unawareness of the subject. As conclusions, it is found that although environmental education contributes to caring for the environment, it can be seen as an area of opportunity to involve students more in issues of caring for the environment.

**Keywords:** Environmental awareness, University social responsibility, Sustainability

### **Introducción**

Considerando los reportes de cambio climático de la IPCC, el calentamiento global es de origen antropogénico. Las malas prácticas en el uso del suelo, los estilos de vida y los patrones de consumo generan efectos negativos en los ecosistemas que han llevado al planeta a incrementar su temperatura de forma acelerada (IPCC, 2023). Los estudios demuestran que las problemáticas ambientales derivadas de la contaminación, deforestación y otras prácticas comunes, están relacionadas con el comportamiento que los seres humanos tenemos en el diario vivir (Varela-Candamio et al. 2018); por lo tanto, las soluciones a estas problemáticas deberán estar enfocadas en un cambio hacia comportamientos pro-ambientales (IPCC, 2023; Catarina y Coelho, 2024).

Un aspecto que ha contribuido a hacer frente a las problemáticas ambientales es la educación ambiental, la cual trabaja para lograr la protección del ambiente a través de sensibilizar, informar y concientizar a las personas sobre las actitudes, habilidades y compromiso que deben de adquirir para lograr la protección del ambiente, a fin de conducir sus comportamientos para la generación de un ambiente más sano (Tsegay, 2024).

Una meta de la educación ambiental es incrementar el interés de las personas por los temas relacionados con la conservación de la naturaleza, a fin de aumentar las acciones para su cuidado (UNESCO, 2020), lo que ratifica la importancia de fomentar estas acciones desde la formación de los estudiantes; es decir, atender la necesidad de proteger los recursos naturales y prevenir los impactos ambientales desde las estrategias educativas que transiten hacia la formación de ciudadanos comprometidos con el cuidado del ambiente (Yupanqui-Guevara y Leyva-Aguilar, 2024).

En ese sentido, considerando lo estipulado en la Agenda 2030 con respecto a los Objetivos del Desarrollo Sostenible; específicamente el objetivo 4, relacionado con la educación de calidad, en su meta 4.7 propone que “De aquí a 2030, asegurar que todos los alumnos adquieran los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para promover el desarrollo sostenible, entre otras cosas mediante la educación para el desarrollo sostenible y los estilos de vida sostenibles, los derechos humanos, la igualdad de género, la promoción de una cultura de paz y no violencia, la ciudadanía mundial y la valoración de la diversidad cultural y la contribución de la cultura al desarrollo sostenible” (UN, 2015). Así, autores como Busquets et al. (2021) aseveran que es a través de la educación como se puede impactar en el comportamiento humano para transitar hacia la sostenibilidad del planeta.

En el marco de la educación formal, las universidades tanto públicas como privadas, son espacios válidos para el aporte hacia la transformación de la sociedad (Filho, 2010) al ser generadoras de conocimiento (Vallaey, 2014), siendo además un espacio de reflexión, pensamiento y acción en búsqueda de soluciones a desafíos tanto locales como globales (UNESCO, 2020) y que incluyen programas que empoderan a las personas para la protección del ambiente (Yupanqui-Guevara y Leyva-Aguilar, 2024).

Las universidades juegan un rol importante para cumplir con los objetivos del desarrollo sostenible (Leal et al. 2024) pues además de formar profesionistas capaces, deben aportar en ellos un interés por el desarrollo, la inclusión e interés en participar en actividades comunitarias, incluyendo también el cuidado del ambiente (Ayala, 2011). Aunado a lo anterior, en las últimas tres décadas, se ha observado cómo influyen los aspectos económicos, políticos y sociales en las universidades y se ha dado a conocer la función que éstas desempeñan como formadores de profesionistas (Larrán y Andrades, 2017).

Un nuevo enfoque de la responsabilidad social, es la Responsabilidad Social Universitaria, cuyo concepto ha tomado fuerza recientemente y tiene como objetivo atender los impactos al ambiente y a la sociedad desde el ámbito universitario (Vallaey, 2014; Vallaey y Álvarez, 2019); se define como una oferta de servicios y conocimientos la cual además de considerar la ética y al gobierno, también considera el respeto por el ambiente, el compromiso social, así como los valores (De la Cuesta y colaboradores, 2010). Por su parte, (Larrán y Andrades, 2013) define responsabilidad social universitaria como el compromiso por parte de las universidades para incorporar cuestiones sociales y factores ambientales que surgen a causa de sus actividades. Es entonces que el concepto de responsabilidad social empresarial toma en cuenta los impactos generados por las universidades, los cuales los dividen en cuatro, impactos laborales y medio ambientales, impactos hacia los estudiantes, los que surgen a causa de los centros de investigación y los relacionados con el entorno social (Vallaerys y Sasía, 2009).

A nivel global se han realizado diversos proyectos a fin de identificar de qué manera contribuye la educación ambiental al cuidado del ambiente. En el caso del estudio para identificar la importancia de la educación ambiental y determinar un comportamiento verde se tiene como conclusiones que la educación ambiental juega un rol determinante en el comportamiento pro ambiental dentro de las personas (Varela-Candamio et al. 2018).

Además, en un estudio donde se evaluó si es una opción o una necesidad la educación ambiental y si este puede ser un agente de cambio; como resultados obtuvieron que efectivamente la educación ambiental contribuye a que los estudiantes se formen considerando el bienestar del ambiente; asimismo, contribuye a generar una actitud de voluntariado (Sharma et al. 2023).

En Portugal, se realizó una encuesta a 444 profesores de una universidad pública, a fin de identificar sus percepciones de sustentabilidad; como resultados se obtuvo que la mayoría de los profesores consideran que las universidades promueven la integración de la sustentabilidad dentro de sus actividades (Leal et al., 2024). Por otro lado, en otro estudio aplicaron una encuesta a fin de identificar las actitudes ambientales de los estudiantes de docencia en Serbia, como resultados obtuvieron que efectivamente los estudiantes desarrollaron actitudes ambientales que del mismo modo contribuyen en su formación y experiencia, lo que brindará un currículum más completo y con mayor competitividad (Major et al. 2017). En ese sentido, Casaló y Escario (2018) evaluaron la asociación entre las actitudes ambientales y el comportamiento ambiental, donde obtuvieron que estas se encuentran relacionadas, pero solamente cuando las personas ya están convencidas de los beneficios del cuidado del ambiente.

Como pregunta de investigación se tiene ¿cuáles son las tendencias de las actitudes de los alumnos en materia del cuidado del ambiente? Para responder esta pregunta el objetivo general del presente trabajo fue realizar un estudio diagnóstico de educación ambiental en estudiantes de la Universidad de Sonora y la Universidad Autónoma de Tamaulipas cuáles son las tendencias de las actitudes de los alumnos en materia del cuidado del ambiente; considerando lo anterior, mediante la caracterización de los conocimientos que poseen los estudiantes a nivel universitario en materia

del cuidado del ambiente, se pueden identificar fortalezas y debilidades a fin de crear propuestas enfocadas en formar profesionistas con una conciencia ambiental.

Se determina que existe un interés notable por parte de los estudiantes universitarios en los temas relacionados con la sustentabilidad y el cuidado del ambiente; sin embargo, existen importantes carencias en el conocimiento para la generación de actitudes a favor de la sustentabilidad del planeta.

### **Metodología**

El tipo de investigación es exploratorio-descriptivo, de diseño no experimental, la que se realizó sin manipular las variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, de corte transversal porque se aplicó en un solo momento el instrumento por Microsoft Forms el semestre 2021-1.

La muestra quedó representada por un total de 47 estudiantes dividido de la siguiente forma: 18 quinto semestre del Departamento de Economía y 29 del Departamento de Comercialización del cuarto semestre - de la Universidad de Sonora y Universidad Autónoma de Tamaulipas respectivamente.

El instrumento compuesto de 20 preguntas (Molina, 2008), fue validado a través de la utilización del programa software de analítica predictiva SPSS Statistics editor de datos versión 24, dando con ello un análisis de fiabilidad de .962 en la escala de Alfa Cronbach. La validez de un instrumento se refiere al grado en que el instrumento mide aquello que pretende medir. Y la fiabilidad de la consistencia interna del instrumento se puede que los ítems (medidos en la escala de tipo Likert) miden un mismo constructo y que están altamente correlacionados (Welch & Comer, 1988). Cuando más cerca se encuentre el valor de alfa a 1 mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. La fiabilidad de la escala debe obtenerse siempre con los datos de cada muestra para garantizar la medida fiable del constructo en la muestra de investigación.

Como criterio general, George y Mallery (2003) sugieren las recomendaciones siguientes para evaluar los coeficientes de alfa de Cronbach:

- Coeficiente alfa > 9 es excelente
- Coeficiente alfa > 8 es bueno
- Coeficiente alfa > 7 es aceptable
- Coeficiente alfa > 6 es cuestionable
- Coeficiente alfa > 5 es pobre
- Coeficiente alfa < 5 es inaceptable.

Fuente: George y Mallery; citado por Frias, 2019.

### **Resultados y discusión**

Análisis de resultados de la aplicación de la Prueba Piloto. En la Tabla 1 se muestra el resumen de procesamiento de casos, que indican que fueron 183; en la tabla 2 de estadísticas de fiabilidad se muestra un Alfa de Cronbach de 0.983; en la tabla 3 estadísticas de fiabilidad, estadística de elemento de resumen de media, mínimo, máximo, rango, máximo/mínimo, varianza y número de elementos; en la tabla 4 Cruzada Carrera que estudia\*Turno, indica el turno que cursan los estudiantes por carrera; la tabla 5 Cruzada Carrera que estudia\*Estado civil, que indica el estado civil de los estudiantes; tabla 6 Cruzada Carrera que estudia\*Estatus laboral que indica el estatus laboral de los estudiantes.

Tabla 1. Resumen de procesamiento de casos

		N	%	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Casos	Válido	183	100.0	0.983	0.987	26
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0			
	Total	183	100.0			

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: programa SPSS V. 25 (2023).

Tabla 2. Estadísticas de fiabilidad

		N	%	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Casos	Válido	183	100.0	0.983	0.987	26
	Excluido <sup>a</sup>	0	0.0			
	Total	183	100.0			

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: programa SPSS V. 25 (2023).

Tabla 3. Estadísticas de elemento de resumen

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	2.700	1.137	5.016	3.880	4.413	1.598	26
Varianzas de elemento	1.295	.119	2.788	2.669	23.508	.698	26

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 4. Cruzada Carrera que estudia\*Turno

Recuento

		Turno			Total
		Mañana	Tarde	Mixto	Total
Carrera que estudia	Comercialización	18	4	7	29
	Economía	15	3	0	18
Total		33	7	7	47

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 5. Cruzada Carrera que estudia\*Estado civil

Recuento

		Estado civil		Total
		Casado(a)	Soltero(a)	Total
Carrera que estudia	Comercialización	28	1	29
	Economía	18	0	18
Total		46	1	47

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 6. Cruzada Carrera que estudia\*Estatus laboral

Recuento

		Estatus laboral		Total
		Si	No	
Carrera que estudia	Comercialización	9	20	29
	Economía	9	9	18
Total		18	29	47

Fuente: Elaboración propia (2023)

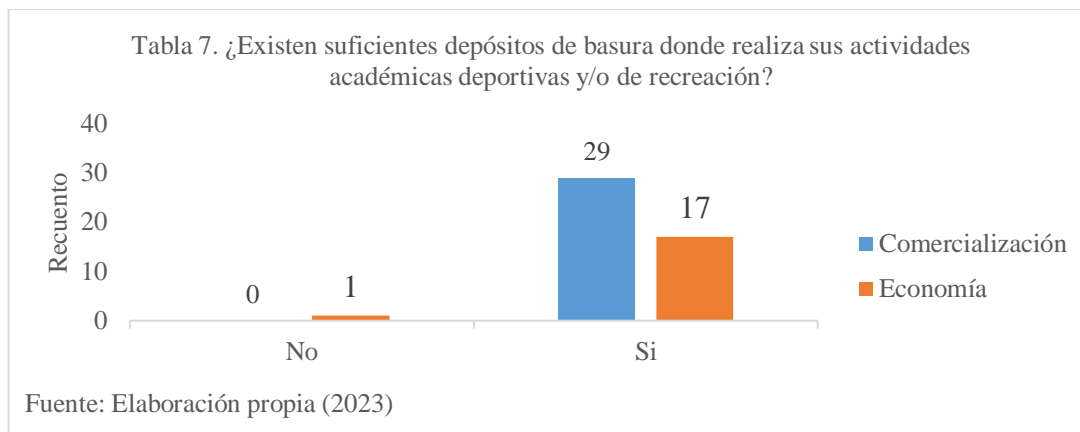
A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta; en el caso de la licenciatura en comercialización de la Universidad Autónoma de Tamaulipas se obtuvo respuesta de 29 alumnos y para la licenciatura en economía de la Universidad de Sonora se obtuvo respuesta de 18 alumnos.

Inicialmente, se identificó que en el caso de la licenciatura en comercialización el 59% de los estudiantes corresponde al género masculino y 41% al femenino. En el caso de la licenciatura en economía de la de la Universidad de Sonora, se puede observar que 50% corresponde al género masculino y 50% al género femenino.

Por otro lado, se identificó que, en el caso de comercialización, el 62% expresa estudiar por la mañana, 14% por la tarde y 24% en turno mixto. En tanto, por parte del programa de economía de la Universidad de Sonora, 83% estudia por la mañana y el 17% por la tarde.

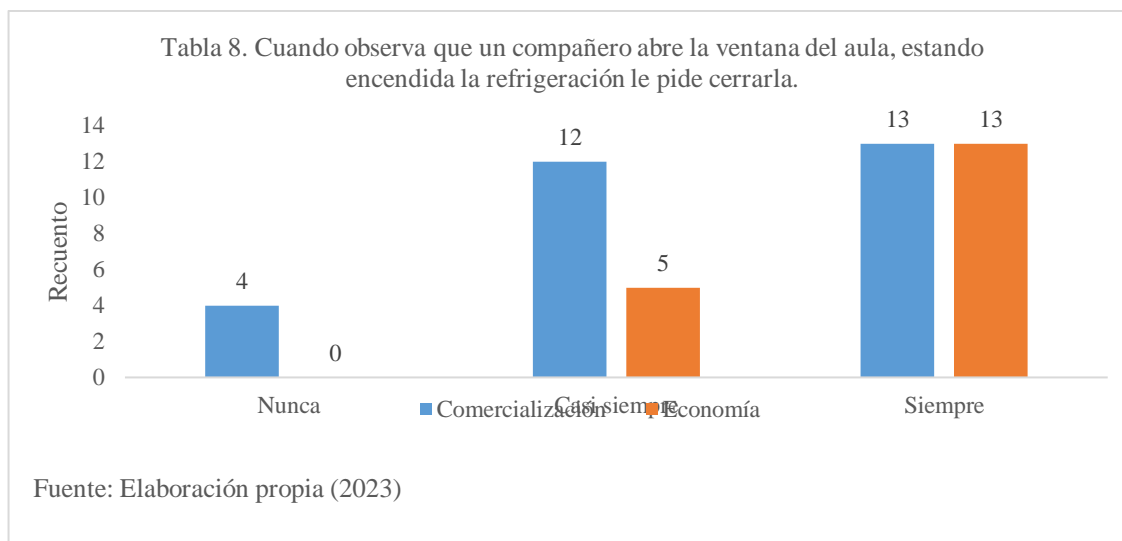
Otro dato obtenido fue que el 97% de los estudiantes no son solteros y 3% de los estudiantes son solteros en el programa de comercialización; mientras que, en economía el 100% casados. Respecto a la situación laboral, en el programa de comercialización 31% expresa trabajar, mientras 69% manifiesta no trabajar. En tanto, estudiantes de economía el 50% acepta si laborar y 50% no laborar.

Asimismo, se identificó como se encuentran los estudiantes en cuanto a conocimientos del tema de sustentabilidad y del cuidado del ambiente; en el caso del programa de comercialización el 100% acepta su interés. Asimismo, en el caso de economía 94% acepta y solo 6% no lo acepta, esto se refiere a una sola opinión. En términos generales, los estudiantes aceptan su interés por el tema de sustentabilidad y cuidado por el medio ambiente. Esto hace suponer que el estudio de esta investigación parte en términos favorables para su desarrollo.



Además, se les preguntó a los estudiantes por la existencia de suficientes depósitos de basura por departamento, institución y programa de estudios. En el caso de comercialización 66% acepta que sí existen suficientes, el 34% expresa no estar de acuerdo, es decir, manifiestan que no son suficientes los depósitos. Por otro lado, en el programa de economía 78% opinan que existen suficientes depósitos y 22% expresan no estar de acuerdo. En términos generales aceptan que existen suficientes depósitos de basura en sus departamentos, y ello hace pensar el interés por parte de las autoridades universitarias.

Los estudiantes expresan las distintas opiniones respecto a si se deposita la basura en los recipientes indicados, en el caso de los de comercialización 45% afirma siempre hacerlo, 41% casi siempre y 14% manifiesta nunca hacerlo. Del mismo modo, en economía el 13% acepta siempre depositar la basura en el lugar indicado, 28% casi siempre. Los anteriores resultados hacen pensar que existe en los estudiantes conductas y actitudes responsables de colocar la basura en el lugar indicado.



En tanto, cuando se cuestiona al estudiante si éste cerraba la puerta del aula al salir estando encendida la refrigeración, los estudiantes de comercialización manifestaron lo siguiente: 86% afirmaron siempre cerrar la puerta, y 14% casi siempre. También, los de economía expresaron 67% siempre y 33% casi siempre. Dado las respuestas anteriores, se puede pensar que en los

alumnos son conscientes de las implicaciones que dejar la puerta cerrada, significa ahorro de energía eléctrica y la posible descompostura de los aparatos de refrigeración.

Además, se recogen las respuestas al cuestionamiento de apagar las luces del aula, cuando es la última persona en salir por parte del estudiante, en donde se aprecia por comercialización lo siguiente: 41% expresan siempre hacerlo, 17% manifiesta casi siempre, 17% casi nunca y 24% afirma nunca hacerlo. Del mismo modo, por parte de economía 50% afirma siempre realizarlo, 17% casi siempre, 28% casi nunca y finalmente 6% expresa nunca hacerlo. Dados los resultados anteriores, existe la necesidad de buscar los medios apropiados para buscar hacer conciencia en los jóvenes universitarios, de los posibles ahorros de energía eléctrica se puedan obtener y con ello también evitar la contaminación que ello implica.

Asimismo, al cuestionar al estudiante de que cuando observa en el baño una fuga de agua realiza el reporte apropiado, se encontró por parte de los alumnos de comercialización que el 34% de los estudiantes afirma siempre realizarlo, 14% casi siempre, 24% casi nunca y 28% expresa nunca hacerlo. Asimismo, economía manifiesta lo siguiente: 33% afirma siempre hacerlo, 22% casi siempre, 44% casi nunca. Al igual que en las anteriores respuestas de los alumnos, existe la necesidad de crear los mecanismos, formas y acciones que permitan hacer conciencia en los jóvenes de lo importante cuidar el recurso natural, como lo es el agua y donde también es posible alcanzar ahorros sustantivos y mantener los espacios universitarios en buenas condiciones.

En relación a la situación, cuando el alumno observa a un compañero abrir la ventana del aula, estando encendida la refrigeración éste le pide cerrarla, por parte del programa de comercialización se tienen las siguientes respuestas: 45% afirman siempre hacerlo, 28% expresa casi siempre, 7% casi nunca y 21% responde nunca realizarlo. Por otro lado, los alumnos de economía, se observa lo siguiente: 33% afirma siempre realizarlo, 50% casi siempre, 11% casi nunca y 6% expresa nunca realizarlo. De acuerdo a los resultados obtenidos hace suponer que es necesario revisar, mejorar y adecuar todos aquellos medios necesarios impulsar la educación ambiental, realizar eventos académicos donde se presenten aspectos del cuidado del agua, energía eléctrica, manejo de residuos sólidos entre otros aspectos. Otro aspecto importante que habría que revisar los contenidos temáticos de las currícula, si existen temas que aborden lo anteriormente mencionado.

Cuando se cuestiona al alumno de que la preocupación por el medio ambiente es una moda, se aprecian las siguientes respuestas: en el caso de comercialización el 21% está totalmente en desacuerdo, 45% en desacuerdo, 7% no conozco el tema, pero estoy en desacuerdo, 13% de acuerdo, 17% totalmente de acuerdo. Por parte de economía, se tiene que el 28% totalmente en desacuerdo, 33% en desacuerdo, 17% no conozco el tema, pero probablemente estoy en desacuerdo, 17% de acuerdo y 6% totalmente de acuerdo.

Por lo anterior, se puede apreciar el amplio porcentaje de manera global para ambas instituciones en el desconocimiento del tema del medio ambiente, donde es necesario impulsar eventos académicos que pongan en contexto la situación real de la problemática que en este momento está afectando directamente la naturaleza al hombre mediante las sequías, calentamiento global, incremento del nivel de agua en los océanos, incremento en la contaminación entre otros.

En relación a la disposición de prescindir de algunas comodidades, consumir menos en pro de proteger el medio ambiente, se encontró para el caso de comercialización de la que el 3% se encuentra en desacuerdo, 7% no conoce el tema, pero estoy de acuerdo, 41% está de acuerdo, 45% totalmente de acuerdo. Asimismo, economía expresa de manera siguiente 3% en desacuerdo, 56% está de acuerdo, 39% totalmente de acuerdo. Se puede apreciar que los resultados en ambas



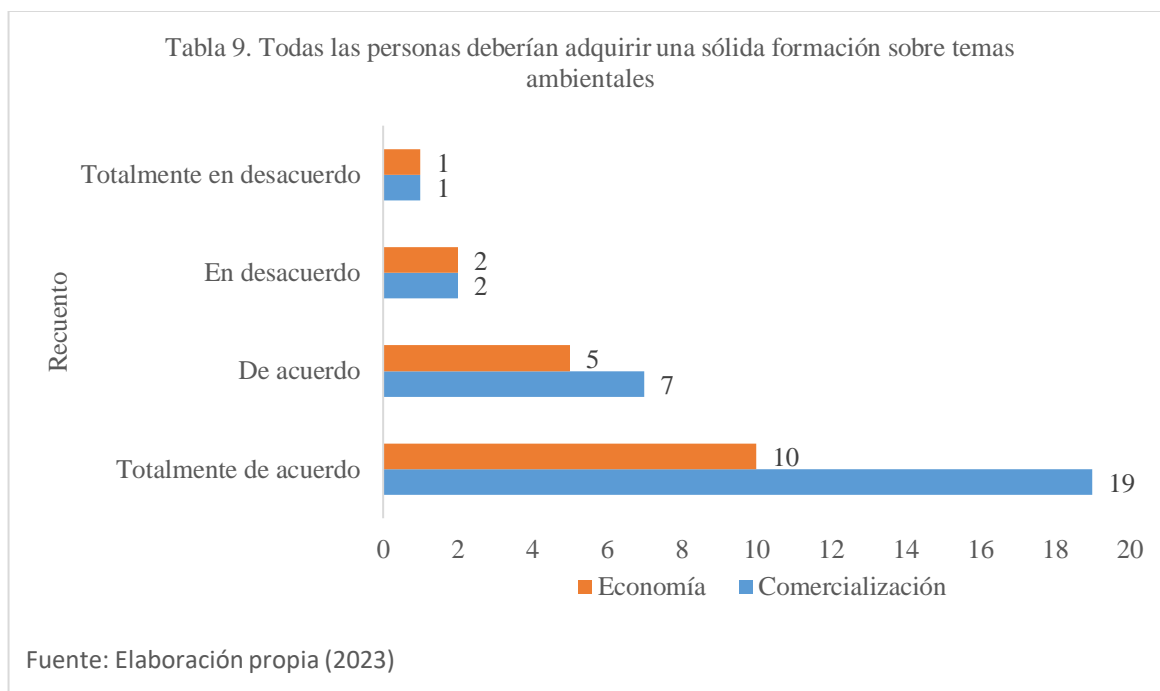
instituciones los alumnos, están conscientes de la necesidad de empezar a tomar acciones en pro de medio ambiente, como lo es consumir menos y prescindir de algunas comodidades.

Cuando se les cuestiona a los sujetos de estudio si sus conocimientos en relación a los problemas ambientales son escasos y que no pueden hacer nada para remediar, se obtuvo como resultado por parte de comercialización que el 14% se encuentra totalmente en desacuerdo, 38% en desacuerdo, 17% no conocen el tema, pero probablemente de acuerdo, 21% de acuerdo, 10% totalmente de acuerdo. Asimismo, por economía expresan los siguientes datos 14% totalmente en desacuerdo, 39% en desacuerdo, 11% no conozco el tema, pero probablemente de acuerdo, 22% de acuerdo y 6% totalmente de acuerdo. De acuerdo con los porcentajes obtenido en términos globales los estudiantes de comercialización 52%, hacen suponer tener conocimientos en temas ambientales y el 48% se encuentran quienes están inseguros al conocer el tema y aquellos que aceptan contar con escasos conocimientos en temas ambientales. En cuanto a los alumnos de economía, los porcentajes globales son muy parecidos, 53% expresan contar con conocimientos en temas ambientales, y, el 47% se encuentran los indecisos y quienes aceptan no conocer el tema.

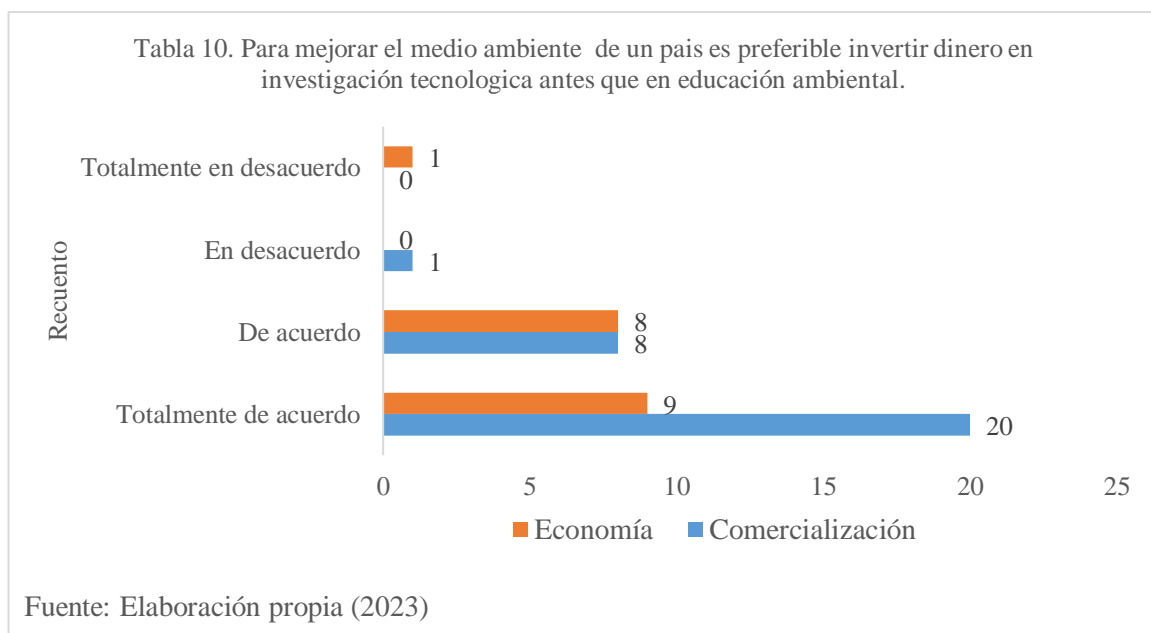
En relación a que, si la contaminación debida a la producción de energía es un mal necesario, frente a los beneficios se aprecian las distintas opiniones de los alumnos, tal es el caso de comercialización, donde el 7% expresa estar totalmente en desacuerdo, 34% en desacuerdo, 24% no conoce el tema, pero estoy de acuerdo, 21% manifiesta estar de acuerdo y 14% expresa estar totalmente de acuerdo. Por otro lado, economía manifiesta lo siguiente: 7% expresa estar en desacuerdo, 39% en desacuerdo, 24% manifiesta no conocer el tema, pero estoy de acuerdo, 21% está de acuerdo, 14% expresa estar totalmente de acuerdo. En términos globales en ambos casos se tiene que entre un 41% y 46% los estudiantes “no aceptan como mal necesario la contaminación por producción de energía eléctrica”, es decir, hace suponer la existencia de cierta “conciencia ambiental” en los estudiantes para ambos casos de estudio.

En relación al cuestionamiento al estudiante sobre si no puede frenarse o detenerse el desarrollo industrial de una región, aunque ello repercuta en una mayor contaminación se desglosa a continuación las distintas opiniones de comercialización 3% expresa totalmente en desacuerdo, 24% en desacuerdo, 28% manifiesta no conocer el tema, pero estoy probablemente de acuerdo, 24% está de acuerdo y 10% totalmente de acuerdo. En tanto, economía se presentan las siguientes expresiones 6% expresa totalmente en desacuerdo, 39% en desacuerdo, 33% manifiesta no conocer el tema, pero probablemente está de acuerdo, 6% está de acuerdo y 11% como totalmente de acuerdo.

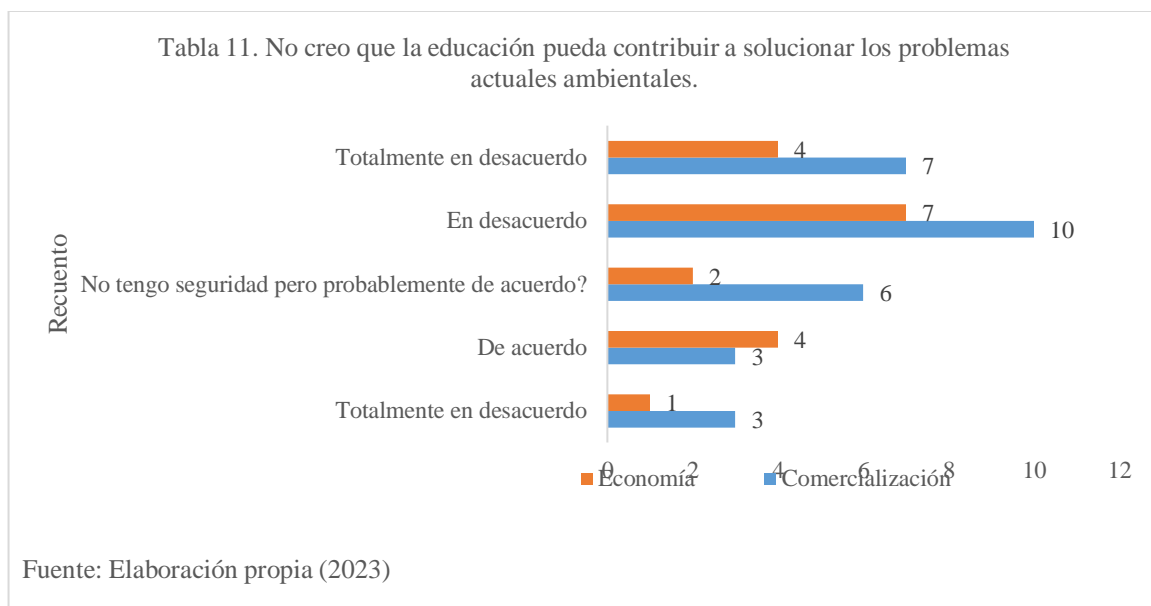
Ante el cuestionamiento de que debido a los problemas ambientales debiera existir una asignatura de educación ambiental en todos los niveles educativos y en el caso de los alumnos de comercialización expresan lo siguiente 6% expresa totalmente de acuerdo, 7% en desacuerdo, 24% manifiesta estar de acuerdo y 66% totalmente de acuerdo. Por otro lado, economía expresa lo siguiente: 6% totalmente de acuerdo, 7% en desacuerdo, 28% de acuerdo y 56% manifiesta estar totalmente de acuerdo. Los resultados anteriormente obtenidos hacen suponer por parte de los alumnos, la existencia de una asignatura en educación ambiental en todos los niveles educativos.



Cuando se cuestiona al estudiante en relación a que todas las personas deberían adquirir una sólida formación en temas ambientales, a lo que manifestaron lo siguiente el 3% que representa una sola opinión se manifiesta en desacuerdo, 28% expresa de acuerdo, 69% totalmente de acuerdo. En el caso de economía, 28% acepta estar de acuerdo, 50% expresa totalmente de acuerdo. En términos globales en ambos casos existe porcentajes a favor de todas las personas deberían adquirir formación sólida en temas ambientales.



En relación al cuestionamiento que se le hace al alumno que para mejorar el medio ambiente de un país es preferible invertir dinero en investigación tecnológica antes que, en educación ambiental, a lo que del programa de comercialización 3% expresa estar en total en desacuerdo, 17% en desacuerdo, 52% no tengo seguridad, pero estoy de acuerdo, 17% manifiesta estar de acuerdo, 10% expresa estar totalmente de acuerdo. En el caso de economía, 39% expresa estar en desacuerdo, 28% manifiesta no estar seguro, pero estoy de acuerdo, 22% está de acuerdo y 11% totalmente de acuerdo respectivamente. De acuerdo a los resultados obtenidos se observa una tendencia a creer que es preferible invertir en investigación tecnológica que en educación ambiental.



Además, se aprecian las distintas opiniones de los estudiantes sobre no creer que la educación pueda contribuir a solucionar los actuales problemas ambientales, tal es el caso de comercialización, donde el 25% manifiesta totalmente en desacuerdo, 34% en desacuerdo, 21% no tengo seguridad, pero estoy de acuerdo, 10% expresa estar de acuerdo y 10% manifiesta totalmente en desacuerdo. En el caso de economía se aprecia lo siguiente: 22% expresa estar en totalmente en desacuerdo, 39% en desacuerdo, 11% no tengo seguridad, pero estoy de acuerdo, 22% está de acuerdo, y el 6% totalmente en desacuerdo respectivamente. En esta respuesta se puede observar que es necesario indicar la importancia que tiene la educación para el cuidado del ambiente.

En relación al cuestionamiento que se le hace al estudiante de que, si debe incluir el tema de educación ambiental en la currícula de la educación superior, si ello supone dejar de impartir otros contenidos más útiles como las matemáticas, física, idiomas, etcétera. A lo que el estudiante de comercialización plantea lo siguiente, el 10% expresa estar en totalmente en desacuerdo, 41% en desacuerdo, 6% no tengo seguridad del tema, pero probablemente de desacuerdo, 7% de acuerdo y 17% totalmente de acuerdo. No obstante, economía presenta sus distintas opiniones: 10% se muestra en total desacuerdo, 33% en desacuerdo, 28% no tengo seguridad del tema, pero probablemente en desacuerdo, 22% se manifiesta de acuerdo y 22% totalmente de acuerdo. En términos globales se puede apreciar el rechazo de la propuesta anteriormente planteada, donde los estudiantes de comercialización se expresan así, el 51% la rechaza y el 49% se encuentran quienes

no están seguro del tema y quienes están de acuerdo. En economía, 43% la rechaza y 47% se encuentran los inseguros y quienes la aceptan.

Para el cuestionamiento de si los daños ambientales que pueden causar las instalaciones deportivas en el medio, se compensan con los beneficios y disfrute que proporcionan a lo que de comercialización se encontró que el 21% de los estudiantes expresan estar en totalmente en desacuerdo, 14% en desacuerdo, 41% no tener seguridad del tema, pero probablemente de acuerdo, 10% manifiestan estar de acuerdo y 14% totalmente de acuerdo. En tanto economía, opinan de la siguiente manera, el 17% expresan en total desacuerdo, 28% en desacuerdo, 28% no tener seguridad del tema, pero probablemente de acuerdo, 22% de acuerdo y 6% totalmente de acuerdo.

Asimismo, se les preguntó a los estudiantes si preferían que hubiera menos espacios verdes en las ciudades, si con ello se abaratan los solares y por consiguiente se pueden construir instalaciones deportivas, en ese sentido, se encontró que para comercialización el 3% se encuentra totalmente en desacuerdo, el 14% se encuentra en desacuerdo, el 11% manifiesta no tener seguridad pero probablemente en desacuerdo, el 28% de los alumnos indicó no tener seguridad pero probablemente de acuerdo, el 21% de los estudiantes manifestó estar de acuerdo y finalmente, el 24% de los alumnos indicó estar totalmente de acuerdo. Lo anterior se puede resumir en que el 28% de los estudiantes estaría en desacuerdo y el 72% de los alumnos estaría de acuerdo. En cuanto a los estudiantes de economía, se encontró que el 11% de los estudiantes están totalmente en desacuerdo, el 28% de los alumnos indicó que están en desacuerdo, el 17% manifestó no tener seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 22% indico estar de acuerdo y finalmente, el 22% indicó estar totalmente de acuerdo. Lo anterior se resume en que el 39% estaría en desacuerdo y el 61% de los alumnos estaría de acuerdo.

Por otro lado, se les preguntó a los alumnos sobre si no se podría prohibir el acceso a los montes públicos para hacer senderismo o acampadas, alegando la posibilidad de que se puedan producir incendios forestales. Los estudiantes de comercialización el 7% indicó estar totalmente en desacuerdo, el 11% que estaba en desacuerdo, el 24% que no tenían seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 40% indicó que estaba de acuerdo y finalmente el 21% indicó que estaba totalmente de acuerdo. En cuanto a los estudiantes de economía el 17% indicó que estaba en desacuerdo, otro 17% indicó que no tenían seguridad pero que probablemente estaban de acuerdo, el 61% estaba de acuerdo y finalmente, el 6% totalmente de acuerdo.

Se les preguntó si los diseños curriculares de educación ambiental para educación media superior y educación superior muestran una clara preocupación para que las actividades físicas realizadas en el medio ambiente sean respetuosas con el mismo, en el caso de comercialización se encontró que el 7% estaba totalmente en desacuerdo, el 24% estaba en desacuerdo, el 21% no tenían seguridad, pero probablemente de acuerdo, 31% estaba de acuerdo y el 17% estaba totalmente de acuerdo. En cuanto a economía, el 11% estaba en desacuerdo, el 11% estaba en desacuerdo, el 33% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 44% estaba de acuerdo y el 11% totalmente de acuerdo.

Además, se les pregunto a los alumnos si su grado de formación personal para la realización físicas en el medio natural, a las menos básicas (senderismo, acampada y orientación), es el adecuado. Para comercialización se encontró que 7% estaba totalmente en desacuerdo, 24% estaba en desacuerdo, el 21% no tenía seguridad, pero probablemente estaba de acuerdo, el 31% estaba de acuerdo y el 17% estaba totalmente de acuerdo. Para economía, el 11% estaba en desacuerdo, el 33% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 44% estaba de acuerdo y el 11% totalmente de acuerdo.

Ante el cuestionamiento de si el profesor en algún momento le habló dentro de un tema visto en clase respecto a la sustentabilidad y cuidado del medio ambiente, en el caso de comercialización se encontró que el 3% estaba totalmente en desacuerdo, el 21% estaba en desacuerdo, el 7% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 24% estaba de acuerdo y el 45% totalmente de acuerdo. Para economía, el 6% estaba totalmente en desacuerdo, el 17% estaba en desacuerdo, el 11% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 17% estaba de acuerdo y finalmente, otro 17% estaba totalmente de acuerdo.

Se cuestionó sobre si es la autoridad universitaria la responsable de fomentar de manera intensiva la educación ambiental, y con ello el estudiante incida en el respecto a las políticas institucionales; para el caso de comercialización se encontró que el 7% estaba totalmente en desacuerdo, el 14% en desacuerdo, el 24% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 41% de acuerdo y finalmente, 14% totalmente de acuerdo. Para el caso de economía, el 6% de los estudiantes estuvo totalmente de acuerdo, el 17% estuvo en desacuerdo, el 44% no tenía seguridad, pero probablemente de acuerdo, el 17% indicó estar de acuerdo y, 17% manifestó estar totalmente de acuerdo.

Finalmente, se preguntó si conocen las políticas institucionales, en el caso de comercialización el 24% indicó que, si las conoce, mientras que, el 76% de los estudiantes indicó que no las conoce; mientras que, para economía, el 28% de los estudiantes indicó que, si conoce las políticas institucionales, mientras que, el 72% de los estudiantes no las conoce.

Si bien, los estudiantes manifiestan en sus respuestas su interés por el cuidado del ambiente y por una correcta educación que les permita entender los beneficios ambientales, económicos y sociales, lo que se interpreta como que las universidades pudieran representar un área de oportunidad y contribuir en la transformación de la sociedad al incluir dentro de sus programas educativos las cuestiones ambientales (Filho et al. 2015). Es entonces que, conociendo las problemáticas ambientales y generando una conciencia de prevención desde la educación se puede contribuir de forma positiva al generar una iniciativa del cuidado del ambiente (Yupanqui-Guevara y Leyva-Aguilar, 2024).

Por su parte, Casaló y Escario (2018), mencionan que la educación es uno de los factores que influyen en el cuidado del ambiente. Reiterando lo anterior, considerando la importancia de la educación ambiental, en un estudio donde identificaron si las escuelas hacían la diferencia en las conductas ambientales de las personas encontraron que en las escuelas que aportan bases de ciencia se relacionan con estudiantes que tienen un mayor cuidado por el ambiente (Coertjens et al. 2010). Haciendo énfasis en que los alumnos en sus respuestas señalan que la educación es de gran importancia para contribuir al cuidado del ambiente, permite identificar la apertura de los estudiantes a temas relacionados su cuidado y por consiguiente una mayor área de oportunidad para la implementación de conductas ambientales.

### **Conclusiones**

Existe un interés notable por parte de los estudiantes en los temas relacionados con la sustentabilidad y el cuidado del ambiente. Además, es importante señalar que, de acuerdo a lo manifestado por los alumnos existe en los estudiantes conductas y actitudes responsables en cuanto a colocar la basura en su lugar; sin embargo, es necesario explicar la importancia de la gestión adecuada de los residuos. Por otro lado, se observa la necesidad de buscar los medios apropiados para hacer conciencia en los jóvenes universitarios en relación a que los ahorros de energía eléctrica y agua conllevan a reducir las problemáticas ambientales y que a su vez incluya las

cuestiones ambientales dentro de la educación, con lo anterior contribuir a generar una conciencia que permita tomar decisiones a favor del ambiente.

Se puede apreciar que los alumnos están conscientes de la necesidad de tomar acciones relacionadas con el cuidado del ambiente. Asimismo, los estudiantes manifiestan la importancia que tiene la educación para desarrollar conductas direccionadas al cuidado del ambiente y que todas las personas deberían de tener una formación sólida del tema. Sin embargo, de manera general, se observa que existe un desconocimiento del tema del cuidado del medio ambiente y de sustentabilidad. Si bien, la educación ambiental contribuye al cuidado del ambiente, se puede apreciar como un área de oportunidad el involucrar más a los estudiantes en temas de su cuidado, ya que como futuros profesionistas pueden ir preparados para su desarrollo profesional, pero con una conciencia ambiental, que permita desarrollar sus actividades al mismo tiempo que es amigable con el ambiente.

### Referencias bibliográficas

- Ayala, M. (2011). Responsabilidad Social Universitaria. *Realidad y Reflexión*, (33), ISSN 1962-6510.
- Busquets, P.; Segalas, J.; Gomera, A.; Antúnez, M.; Ruiz-Morales, J.; Albareda-Tiana, S. y Miñano, R. (2021). Sustainability Education in the Spanish Higher Education System: Faculty Practice, Concerns and Needs. *Sustainability*, 13, 83-89.
- De la Cuesta González, M.; Porrás Del Río, A.; Saavedra Robledo, I. y Sánchez Paunero, D. (2010) El Compromiso Social de la UNED. *Responsabilidad Social Universitaria*. 232–272.
- Casaló, L. y Escario, J. (2018). Heterogeneity in the association between environmental attitudes and pro-environmental behavior: A multilevel regression approach. *Journal of Cleaner Production*, 175, pp. 155-163. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.237>
- Catarina Grande, J y Coelho, V. (2024). The new (ab)normal: the participation of children attending preschool and elementary school during confinement. *International Journal of Early Years Education*. 1-20.
- Coertjens, L.; Boeve-de Pauw, J.; De Maeyer, S. y Van Petegem, P. (2010). Do schools make a difference in their students' environmental attitudes and awareness? evidence from PISA 2006. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 8(3), 497-522.
- Frías Navarro, D. (2019). Apuntes de consistencia interna de las puntuaciones de un instrumento de medida. Universidad de Valencia. España. Disponible en: <https://www.uv.es/friasnav/AlfaCronbach.pdf>
- Filho, W. (2010). Teaching Sustainable Development at University Level: Current trends and future needs. *Journal of Baltic Science Education*, 9(4).
- IPCC. (2023). "Climate Change Synthesis Report". Intergovernmental Panel on Climate Change. Recuperado de: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_SYR\\_LongerReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf)
- Larrán J. y Andrades Peña, F. (2017). Analysing the literature on university social responsibility: A review of selected higher education journals. *Higher Education Quarterly*, 71(4), 302-319. <https://doi.org/10.1111/hequ.12122>
- Leal, S.; Azeiteiro, U. y Aleixo A. (2024). Sustainable development in Portuguese higher education institutions from the faculty perspective. *Journal of Cleaner Production*, 434, <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.139863>
- Filho, W.; Manolas, E. y Pace, P. (2015). The future we want: Key issues on sustainable development in higher education after Rio and the UN decade of education for sustainable

- development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 16(1), 112-129. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2014-0036>
- Major, L.; Namestovski, Ž.; Horák, R.; Bagány, Á. y Krekić, V. (2017). Teach it to sustain it! Environmental attitudes of Hungarian teacher training students in Serbia. *Journal of Cleaner Production*, 154, 255-268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.03.163>
- Molina-Peregrina, S. (2008). Estudio y encuesta sobre los conocimientos de estudiantes de magisterio sobre la educación ambiental. *Revista Digital Buenos Aires*. 13 (126).
- Sharma, N.; Paço, A. y Upadhyay, D. (2023). Option or necessity: Role of environmental education as transformative change agent. *Evaluation and Program Planning*, 97, 102244. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2023.102244>
- Tsegay Kahsay G. (2024). Environmental education in Ethiopia: History mainstreaming in curriculum, governmental structure, and its effectiveness: A systematic review, *Heliyon*, 10 (9), <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e30573>.
- UN. (2015). "Objetivos del Desarrollo Sostenible". Naciones Unidas. Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- UNESCO. (2020). Roadmap for Implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. UNESCO. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802>
- Vallaey, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: Un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(12). DOI: <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2014.12.112>
- Vallaey, F.; De La Cruz, C. y Sasia, P. (2009). Responsabilidad social universitaria: manual de primeros pasos, México, McGraw Hill. pp. 1-83. ISBN: 978-1-59782-082-0
- Vallaey, F.; y Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XXI*, 22(1), 93–116. <https://doi.org/10.5944/educxx1.19442>
- Varela-Candamio, L.; Novo-Corti, I. y García-Álvarez, M. (2018). The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach. *Journal of Cleaner Production*, 170, 1565-1578. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>
- Welch S. y Comer J. (1988). Coeficiente de Alpha de Cronbach. Disponible en: <http://www.uv.es/~friasnav/AlfaCronbach.pdf>.
- Yupanqui-Guevara, R. y Leyva-Aguilar, N. (2024). Conciencia ambiental: Empoderando cambios mediante la Alfabetización. *Revista Científica de la UCSA*. Vol. 11 (1), 108-128