



Epistemus (Sonora)

ISSN: 2007-8196

Universidad de Sonora, División de Ingeniería

Pérez Gámez, Karla; Alvarado Ibarra, Juana; Corte López, Alfonso  
Conciencia ambiental en estudiantes de la universidad de Sonora  
Epistemus (Sonora), vol. 15, núm. 31, 2021, Julio-Diciembre, pp. 79-86  
Universidad de Sonora, División de Ingeniería

DOI: <https://doi.org/10.36790/epistemus.v15i31.179>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=726276430011>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA

*Environmental awareness in students at the university of sonora*

## Resumen

La presente investigación tiene el objetivo de conocer los comportamientos, las actitudes y los valores ambientales con los que cuenta un grupo de 68 estudiantes de los Departamentos de Biología, Ciencias Químico-Biológicas e Ingeniería de la Universidad de Sonora. Es un estudio de corte mixto y transversal donde se aplicó un instrumento de 18 variables a 18 estudiantes de Ingeniería, 23 de Biología y 27 de Ciencias Químico-Biológicas. Se realizó un análisis descriptivo y correlacional comparativo de los datos obtenidos. Los resultados indican que los jóvenes tienen apertura y disposición para la protección del ambiente y para contribuir en la solución de la problemática ambiental. Se concluye en este estudio que se pueden generar oportunidades que favorecerán la colaboración integral entre estudiantes, profesores y autoridades universitarias, que repercutan en la protección del ambiente y se fortalezca la conciencia ambiental para coadyuvar en la meta del ODS 4, Educación de Calidad, un ejemplo de estas acciones es concebir un curso tipo MOOC que integre competencias profesionales relacionadas con el cuidado del medio ambiente.

**Palabras clave:** actitudes ambientales, conciencia ambiental, sustentabilidad, Universidad de Sonora, ODS

## Abstract

*The objective of this research is to know the behavior, attitudes, and environmental values of a group of 68 students from the Departments of Biology, Chemical-Biological Sciences and Engineering of the University of Sonora. This is a mixed cross-sectional study where an instrument of 18 items was applied to 18 Engineering students, 23 Biology students and 27 Chemical- Biological Sciences students. A comparative descriptive and correlational analysis of the data obtained was carried out.*

*The results indicate that the students are open and willing to protect the environment and contribute to solve environmental problems. This study allowed generating opportunities that will favor comprehensive collaboration between students, professors and university authorities, which have an impact on the protection of the environment and strengthen environmental awareness to contribute to the goal 4, of SDG, Quality Education, an example of these actions is design a MOOC-type course that integrates professional skills related to caring for the environment.*

**Keywords:** environmental attitudes, environmental awareness, sustainability, University of Sonora, SDG.

EPISTEMUS  
ISSN: 2007-8196 (electrónico)

Karla Pérez Gámez<sup>1</sup>  
Juana Alvarado Ibarra<sup>2</sup>  
Alfonso Corte López<sup>3</sup>

Recibido: 24 / 09 / 2021  
Aceptado: 17 / 01 / 2022  
Publicado: 20 / 01 / 2022  
DOI: <https://doi.org/10.36790/epistemus.v15i31.179>

Autor de Correspondencia:  
Karla Pérez Gámez  
Correo: karla.perez@unison.mx

<sup>1</sup> M.S. Departamento de Ciencias Químico-Biológicas, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México, karla.perez@unison.mx, Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0910-6069>

<sup>2</sup> Dra. Departamento de Polímeros y Materiales, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México, juana.alvarado@unison.mx Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3837-1694>

<sup>3</sup> Dr. Departamento de Ciencias Económico-Administrativas, Universidad de Sonora, Hermosillo, Sonora, México, alfonso.corte@unison.mx Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3857-7855>.



## INTRODUCCIÓN

El Programa de Desarrollo Institucional 2017-2021 de la Universidad de Sonora, en el apartado de objetivos estratégicos 12.3 Desarrollo Sustentable, establece como objetivo general que, para fortalecer a la Universidad de Sonora, se debe incorporar la dimensión de sustentabilidad en sus actividades sustantivas y de gestión, mejorando la comunicación y difusión en la materia. Entre sus objetivos específicos tiene establecido [1]:

- » Fortalecer la formación de los alumnos, la generación y aplicación del conocimiento, así como las relaciones con el entorno en beneficio del desarrollo sustentable.
- » Ampliar y desarrollar en la comunidad universitaria la cultura del desarrollo sustentable.

Asimismo, establece las siguientes líneas de acción:

- » Diseñar oferta educativa orientada a la formación de recursos humanos especializados en materia de desarrollo sustentable.
- » Apoyar iniciativas de investigación, innovación y difusión que aborden el desafío de la sustentabilidad como un elemento formativo e impulsen campus sustentables.
- » Fomentar la formación de grupos interdisciplinarios en el tema de sustentabilidad.
- » Promover la inclusión de proyectos de servicio social, prácticas profesionales, así como asesoría y consultoría en materia de sustentabilidad.
- » Ofrecer cursos, talleres y diplomados en el Programa de Educación Continua en materia de sustentabilidad.
- » Actualizar los lineamientos generales para asegurar el uso sustentable del agua, la energía, la gestión de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos; y otros insumos institucionales.

La complejidad planteada necesita respuestas y soluciones y eso exige que la comunidad universitaria pase

de una actitud sumisa a una actitud crítica, que conduzca a una conciencia de índole ambiental. Para lo anterior, mediante este trabajo se requiere: a) el conocimiento de la realidad ambiental y la identificación de problemas, b) la comprensión de los procesos sociales, históricos y ecológicos, c) el desarrollo de una sensibilidad ambiental, d) la búsqueda de soluciones y medios de acción disponibles. Se busca desarrollar: la parte cognitiva (ideas), que incluye el grado de información y conocimiento sobre cuestiones relacionadas con el medio ambiente; la parte afectiva (emociones), la cual se refiere a la percepción del medio ambiente, creencias y sentimientos en materia medio ambiental; la parte conativa (actitudes), refiriéndose a la disposición a adoptar criterios pro ambientales en la conducta, manifestando interés o predisposición a participar en actividades y aportar mejoras; por último, la parte activa (conductas), como la realización de prácticas y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones comprometidas o de presión.

Se persigue con ello que, alcanzando un grado de conciencia ambiental, el individuo adquiera un compromiso con el desarrollo sostenible que le permite integrar la variable ambiental como valor en su toma de decisiones diaria a partir de unos niveles mínimos en sus dimensiones cognitiva, afectiva, conativa y activa [2].

Con base en lo anterior, se planteó un estudio de investigación en la Universidad de Sonora, buscando realizar un diagnóstico de sostenibilidad en los estudiantes dentro de su ámbito universitario, buscando respuesta a las siguientes interrogantes: ¿Cuáles son sus ideas y conocimientos en materia del cuidado del ambiente? ¿En qué grado se sienten informados sobre este tema en el centro de estudios? ¿Qué percepción tienen de la gravedad del problema medioambiental? ¿Qué hábitos y



comportamientos personales llevan a cabo en este campo? y ¿Cuál es su actitud o predisposición para participar o realizar determinados esfuerzos por una universidad más sostenible? Así mismo, el estudio tuvo como fin comprobar si las iniciativas de educación ambiental puestas en marcha tienen suficiente apropiación entre el alumnado, si se logra con ellas que determinados valores o actitudes pro ambientales queden asentados en su conducta. Desde hace décadas, se ha enfatizado que la educación ambiental ha de abordarse; en el Seminario Internacional de Educación Ambiental celebrado en Belgrado en el año de 1975, se propuso como objetivo lograr que la población mundial tome conciencia sobre el medio ambiente en el que vive y se interese por él y sus problemas [3] [4] [5] [6], razón por la cual la educación ambiental no debe dejar de implementarse en las instituciones de educación, pues solamente así, veríamos reflejados los resultados en una mayor conciencia ambiental de los estudiantes.

Según Febles (2004) [7] la conciencia ambiental es definida como el sistema de vivencias, conocimientos y experiencias que el individuo utiliza activamente en su relación con el medio ambiente, infiriendo la presencia de subjetividad en el proceso de interrelación con el entorno. Por lo tanto, la concienciación ambiental es indispensable para lograr conductas sustentables. De acuerdo a Grana (1997) [8], tomar conciencia, es el apoyo y sostén insustituible para efectivizar las responsabilidades que corresponden a cada nivel de decisión, que permita que las personas asuman sus deberes ambientales y al mismo tiempo, defiendan sus derechos ecológicos, reclamando y obligando a que los otros: personas e instituciones civiles y gubernamentales, cumplan con sus propios deberes diferenciados en la preservación y construcción de un ambiente sano. En nuestro país, el conocimiento y la concientización ambiental se han venido construyendo desde la ciencia en general, que, si bien se aborda desde un enfoque especializado, que por otro lado se ha restringido el desarrollo de nuevas aproximaciones, principios y perspectivas para la comprensión. Frente a esta realidad, se hace necesario insistir en revisiones más profundas que permitan identificar tres aspectos fundamentales a saber: la construcción de la teoría del conocimiento y conciencia ambiental, la metodología que se ha seguido sobre el objeto de estudio y el nuevo conocimiento construido sobre ese objeto de estudio [9]. En el contexto internacional, de acuerdo al Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (United Nations International Children's Fund por sus siglas en inglés) (UNICEF) la concientización ambiental debe promoverse aún más, pues actualmente en octubre del año 2021 emitió un llamado a todos los gobiernos de América Latina y el Caribe para que "establezcan mecanismos para involucrar sistemáticamente a los y las jóvenes en todas las negociaciones y decisiones climáticas nacionales, regionales e internacionales, así como para incorporar la educación climática en el plan de estudios escolar para todos los niños y niñas" [10]



## METODOLOGÍA

La presente investigación es de corte mixto y transversal, consistió en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa en un periodo de tiempo comprendido en el semestre 2020-1 en una población de estudiantes de la Universidad de Sonora. Se seleccionó el instrumento construido por Mattas-Terrón y sus colaboradores [11] sobre actitudes hacia el medio ambiente, dirigido a los estudiantes universitarios. El periodo de estudio fue el comprendido de mayo a agosto de 2020. Participaron 68 estudiantes, 53% hombres y 47% mujeres, de edades comprendidas entre los 18 y 20 años. Los cuestionarios fueron proporcionados a los alumnos por parte del docente, quien informó con antelación acerca del objetivo del estudio, así como de la confidencialidad en el manejo de los datos. La muestra se tomó mediante invitación a la población de estudiantes inscritos en la materia de química en las licenciaturas de Químico Biólogo (QB), Ingeniería y Biología, en el semestre 2020-1; materia que se imparte en los primeros semestres de su carrera. El universo de los estudiantes se muestra en la tabla 1. Se envió la encuesta al correo electrónico institucional de los estudiantes a través del correo electrónico oficial del docente, mismo docente que les impartió esta clase de química en dicho semestre.

**Tabla 1. Estudiantes universitarios de los grupos que fueron invitados a participar durante el semestre 2020-1**

| Programa académico | Total de alumnos inscritos en el semestre 2020-1 |
|--------------------|--|
| Químico Biólogo    | 40   |
| Ingeniería         | 55   |
| Biología           | 30   |
| <b>Total</b>       | <b>125</b>                                       |



Los autores del instrumento definieron los valores básicos que se consideraron relacionados con actitudes proambientales, las cuales se comprenden mediante las siguientes dimensiones:

- » Conocimiento: implicación del sujeto por el saber.
- » Respeto: sentimiento que lleva a reconocer los derechos de la naturaleza y de los demás.
- » Responsabilidad: capacidad de la persona de sentir cierta obligación por realizar una tarea sin la necesidad de que exista una presión externa y
- » Solidaridad: sentimiento de tener una estrecha relación con las distintas formas de ver la naturaleza y de convivir con ella.

De acuerdo con estas dimensiones, se elaboraron las variables encargadas de recoger información actitudinal correspondiente a los valores indicados. El instrumento consta de una prueba de 18 variables con probabilidad de respuesta en base a una escala de Likert con valores del 1 al 5, la cual establece lo siguiente: 1 muy de acuerdo, 2 de acuerdo, 3 indeciso, 4 en desacuerdo y 5 muy en desacuerdo. Se hizo un análisis descriptivo y correlacional mediante el análisis de los datos proporcionados por los estudiantes de los tres departamentos estudiados auxiliándonos mediante el uso del software (IBM SPSS) versión 20, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). La medición consistente se refiere al grado en que una medida está libre de errores. La prueba seleccionada para evaluar la consistencia interna y confiabilidad del instrumento fue el Coeficiente Alfa de Cronbach analizado mediante el software SPSS versión 20. El coeficiente de confiabilidad se expresa con la letra  $\alpha$  e indica la fuerza de la asociación. El valor  $\alpha$  varía entre -1 y +1, un valor de 0 indica que no existe relación entre los dos puntajes, mientras que un valor cercano a -1 o a

+1 indica una relación muy cercana, negativa o positiva, respectivamente. Un valor positivo indica que las personas con puntaje alto en una primera aplicación de la escala también puntuarán alto durante la segunda ocasión [12]. Una confiabilidad negativa indica un error en el cálculo o una terrible inconsistencia de la escala [13].

## RESULTADOS

De la población de 125 estudiantes, se tuvo una respuesta de 68 estudiantes, que corresponde al 54.4% de la población de interés. La tabla 2 presenta el número de estudiantes por licenciatura que participaron en el estudio, así como el porcentaje muestral correspondiente.

**Tabla 2. Estudiantes encuestados de los Departamentos de Químico biólogo, Ingeniería y Biología.**

| Programa académico | Total de alumnos que participaron | Porcentaje de participación |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| Químico Biólogo    | 27                                | 40                          |
| Ingeniería         | 18                                | 26                          |
| Biología           | 23                                | 34                          |
| <b>Total</b>       | <b>68</b>                         | <b>100</b>                  |

Datos sobre las actitudes, valores y comportamiento hacia el medio ambiente de los estudiantes universitarios

A continuación, se presentan los resultados del cuestionario de concienciación y actitudes ambientales aplicado a los estudiantes.

Los universitarios de las tres licenciaturas coinciden en que les gustaría que existiera una asignatura de medio ambiente en todas las carreras, así lo demuestra el 90% de



los estudiantes encuestados, un estudiante indicó estar en desacuerdo y 4 estudiantes se mostraron indecisos.

A la mayoría de los estudiantes les apetece participar en clase en debates sobre la conservación del medio ambiente. Un total de 33 estudiantes están de acuerdo, 17 muy de acuerdo, siendo la mayoría, en comparación con los 16 que se encuentran indecisos y 2 alumnos de la licenciatura en Biología están en desacuerdo.

A la mayoría de los estudiantes les hace sentir importantes trabajar en equipos con sus compañeros en alguna actividad sobre conservación del medio ambiente, siendo 30 los que están muy de acuerdo, 22 de acuerdo y 13 se encuentran indecisos, y sólo 3 estudiantes están en desacuerdo.

A la pregunta de ¿Te gustaría que se promoviera el cuidado del medio ambiente mediante actividades en los cursos que se les imparten?, 64 estudiantes están de acuerdo y 4 se encuentran indecisos.

También, los estudiantes están de acuerdo en que en sus clases se aborden temáticas relacionadas con el medio ambiente, así lo respondieron 61 estudiantes, al decir que se encuentran a favor, en contraste con 7 que se encuentran indecisos.

Resalta la respuesta de 66 estudiantes al manifestar estar de acuerdo en que la Universidad debe tomar más medidas a favor de la conservación del medio ambiente. Un estudiante de QB y otro de Ingeniería se encuentran indecisos.

En el cuestionamiento ¿Te motivaría y te gustaría aprender más acerca del medio ambiente, mediante excursiones o salidas donde tengan contacto con la naturaleza?, el 96.29 % de los alumnos encuestados manifiestan estar de acuerdo, el resto se encuentran indecisos.

En otra interrogante, 66 de los estudiantes encuestados se sienten muy molestos cuando se tiran desperdicios al campo o al medio ambiente cuando se realizan excursiones, sólo 2 estudiantes se encuentran indecisos.

A la pregunta del gusto en formar parte de un club o asociación en beneficio del medio ambiente donde se reúnan en un horario extra-clase, 48 estudiantes están

de acuerdo, 18 se encuentran indecisos, estos son 12 del área de Ingeniería y 6 de Químico-Biólogo y 2 alumnos de Biología están en desacuerdo.

Al 87% de los estudiantes (59 estudiantes) les agrada ver documentales sobre la naturaleza en la televisión, con la finalidad de aprender más sobre ella, el 13.24% (9 estudiantes) se encuentran indecisos.

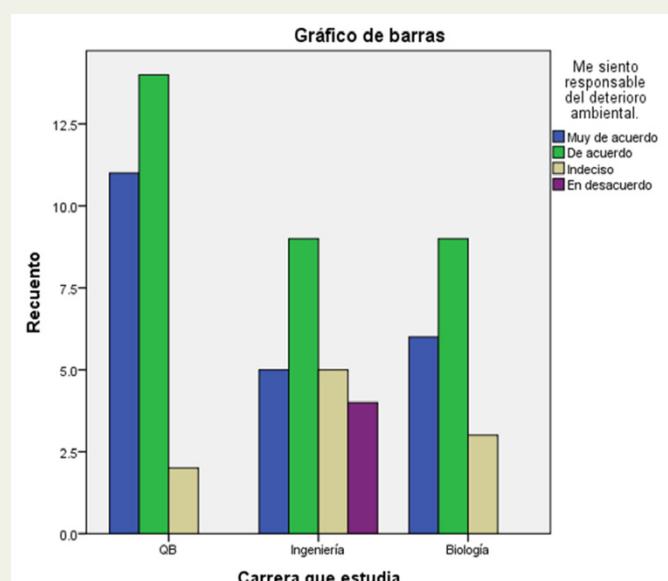
En cuanto a la pregunta de su aceptación en participar en una manifestación medio ambiental, 75% se encuentra de acuerdo, 4% no está de acuerdo, presentándose este dato en respuestas de estudiantes de Ingeniería y 14 estudiantes, de las tres licenciaturas, se encuentran indecisos.

A los estudiantes se les preguntó si les gusta hablar del medio ambiente con los padres, una mayoría manifestó estar de acuerdo en ello (69%), mientras que 17 estudiantes de las tres licenciaturas se encuentran indecisos, 10 de ellos de Ingeniería, 3 de QB y 4 de Biología. Un 6% está en desacuerdo, aportando este valor cuatro estudiantes, tres de Ingeniería y uno de Biología.

Ante la pregunta ¿La conservación de la naturaleza es uno de tus temas favoritos?, un 69% está de acuerdo en que es uno de sus temas favoritos, el 25% se encuentra indeciso, siendo este dato aportado únicamente por estudiantes de Ingeniería, y 6% está en desacuerdo, respuesta dada por estudiantes de Ingeniería y Biología.

Ante la pregunta si la destrucción del medio ambiente es una situación que les preocupa, el 100 % de los estudiantes respondió que sí. Mismo resultado para la pregunta ¿Admiras a las personas que trabajan de manera voluntaria a favor del medio ambiente?

A continuación, en la figura 1 se muestran los resultados de la pregunta ¿Te sientes corresponsable del deterioro del medio ambiente?



**Figura 1. Me siento responsable del deterioro ambiental.**



Otra pregunta que se les hizo a los estudiantes era si les gustaría obtener información sobre el medio ambiente, a 56 estudiantes si les gustaría, 9 estudiantes se encuentran indecisos y 3 están en desacuerdo.

Finalmente, un 94% de ellos piensan que su comportamiento puede contribuir en la mejora del medio ambiente y 6% se encuentran indecisos.

En cuanto al análisis de fiabilidad del instrumento aplicado, el coeficiente Alfa de Cronbach obtenido fue de  $r: 0.869$  (en una escala de -1 a 1) lo que indica que el instrumento es confiable, ya que se obtuvo un Alfa de Cronbach muy cercano a 1.

## DISCUSIÓN

Primeramente, discutiremos acerca de la consistencia interna del instrumento aplicado para confirmar la confiabilidad de este instrumento y los resultados de este estudio. El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0,70; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja. Por su parte, el valor máximo esperado es 0,90; por encima de este valor se considera que hay redundancia o duplicación [14]. Esto se entendería entonces, como que varias variables están midiendo exactamente el mismo elemento de un constructo; por lo tanto, estas variables redundantes deben eliminarse. Usualmente, se prefieren valores de alfa entre 0,80 y 0,90 [15] y el resultado obtenido se encuentra dentro de este rango ( $r: 0.869$ ).

Con base en los resultados se analiza lo siguiente: los jóvenes tienen interés y disposición para realizar acciones en pro del ambiente, en participar en organizaciones y en que se les enseñe sobre temas de la realidad ambiental; similares resultados se obtuvieron en una investigación previa de la misma Universidad de Sonora con estudiantes de economía, estudiantes que están de acuerdo a participar o que se les involucre más en actividades en beneficio del medio ambiente; además de dar a conocer que les gustaría que se incluyera en el plan de estudios de su carrera asignaturas sobre medio ambiente o sustentabilidad [16] y con lo publicado por Moreno, Rodríguez y Favara

en cuanto al interés de los estudiantes de participar en actividades pro ambientales [17].

Las respuestas a las preguntas ¿Admiras a las personas que trabajan de manera voluntaria a favor del medio ambiente? y ¿Te sientes corresponsable del deterioro del medio ambiente?, muestran que entre los jóvenes hay una preocupación acerca de la sostenibilidad del planeta y que se tiene el interés por aprender acerca del medio ambiente y generar acciones para su mejoramiento en comunidad. Poniendo énfasis en que el ser humano es un agente modificador del ecosistema terrestre.

Los estudiantes encuestados se sienten muy molestos cuando se tiran desperdicios al campo o al medio ambiente cuando se realizan excursiones. Por lo anterior, los jóvenes tienen la creencia de que para alcanzar el equilibrio sistémico debe haber equilibrio con las acciones del ser humano.

Los jóvenes universitarios muestran preocupación acerca de aspectos relacionados con la forma en que se trata el tema medio ambiental en la Universidad. Lo anterior, ante las respuestas dada por las mayorías, manifestando su opinión en que debe haber una asignatura que hable del medio ambiente en todas las carreras de la Universidad de Sonora, así como su gusto en participar en clase en debates sobre la conservación del medio ambiente.

Ante la respuesta de la pregunta ¿Te motivaría y te gustaría aprender más acerca del medio ambiente, mediante excursiones o salidas donde tengan contacto con la naturaleza?, muestran una intención de conducta y conducta manifiesta para la acción individual, creyendo en el ecosistema como un espacio modificadorio del ser humano para alcanzar la habitabilidad por supervivencia.

Estos resultados son base para la creación de oportunidades de colaboración integral entre estudiantes, profesores y autoridades universitarias, que repercutan en la protección del ambiente y por ende se fortalezca la conciencia ambiental, tal sería el caso de la impartición de cursos teóricos prácticos o mediante la inclusión de los estudiantes en la resolución de problemas de índole social y ambiental que aquejan a la ciudadanía en un determinado sector de la ciudad, etc.





Aún las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes, están relacionadas con las creencias, pero dependiendo del punto de vista de la relación sistémica entre el ser humano y el ecosistema en el cual se desarrolla, se debe direccionar la formación y gestionar la currícula en el marco de una educación para la sostenibilidad, pues de acuerdo a Pasek [18], mediante la educación ambiental, los estudiantes toman conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia y la voluntad capaces de hacerlos actuar, individual y colectivamente, para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente. Estos resultados concuerdan también con García y García [19], ya que las Instituciones Educativas tienen el compromiso de fortalecer una educación para la conciencia ambiental, el avance en este tema posibilitará buenas prácticas en materia de Responsabilidad Social Universitaria.

## CONCLUSIONES

Las respuestas dadas por los estudiantes permitieron evaluar la conciencia ambiental de un grupo de estudiantes de la Universidad de Sonora y con ello se plantea la necesidad de una gestión curricular que posibilite un mejoramiento de la educación para la sostenibilidad en los programas de la institución, pues coincidiendo con Gomera-Martínez y colaboradores [20], la Universidad es considerada un escenario clave para fomentar las bases de una educación para el desarrollo sostenible y alcanzar los objetivos de la Agenda 2030, Agenda promovida por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU), ésta meta se puede lograr trabajando con los planes de estudio.

Además, resalta la necesidad de crear estrategias para estimular o motivar la participación de los estudiantes en las actividades a favor del medio ambiente, sobre todo en estudiantes de la carrera de Ingeniería, pues fue la única licenciatura en la que un porcentaje de los participantes, no se sienten responsables de la destrucción medioambiental, siendo que todos, directa o indirectamente somos responsables, debido a nuestras actividades diarias, y por el uso de los bienes y servicios de los cuales somos beneficiarios. Por lo que, en lo posible, se deben desarrollar e implementar diversos estudios y actividades que permitan una mayor participación entre los estudiantes y lograr incidir en su comportamiento y sensibilización hacia el medio ambiente.

Entre éstas actividades de difusión de la sustentabilidad y sensibilización con el medio ambiente que se pueden implementar con los estudiantes, se encuentra la concepción de un curso tipo MOOC (Massive Open Online Course) por sus siglas en inglés, este tipo de cursos son de modalidad de formación en línea, se caracterizan por ser masivos y en abierto, es decir, diseñados para ser impartidos a un gran número de alumnos a la vez y gratuitos. Mediante este curso se presente que se integren las competencias profesionales relacionadas con el cuidado del medio ambiente, pues mediante un curso de esta índole se logaría dar a conocer la problemática ambiental, y se podría capacitar y educar con enfoque hacia la sustentabilidad para aportar soluciones; además de sentar las bases de una educación de calidad, coadyuvando al cumplimiento del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4 (específicamente con la meta 4.7 "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") [21].

Lo anterior tiene la finalidad de fortalecer valores en los estudiantes, pues en acuerdo con Acebal-Expósito [22], en la escuela se formarán valores, conocimientos, habilidades, técnicas y normas de comportamiento que capacitarán a los individuos para ser miembros activos e integrados a una cultura concreta, de forma que se permita el progresivo e imparable desarrollo de la especie humana, pero también el fortalecimiento de su conciencia ambiental.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] A. Corte-López, J. Alvarado-Ibarra y K. Pérez-Gámez, 2019. "Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: caso UNISON". Visión académica 2030: estrategias de universidades mexicanas. ISBN: 978-607-97911-1-0 p. 1094.
- [2] A. Gomera, 2008."La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario", Córdoba, España: Universidad de Córdoba. Disponible en: <https://docplayer.es/8801082-La-conciencia-ambiental-como-herramienta-para-la-educacion-ambiental-conclusiones-y-reflexiones-de-un-estudio-en-el-ambito-universitario.html>.
- [3] A. Gomera-Martínez, F. Villamados-de la Torre, y M. Vaquero-Abellán, 2012. "Medición y categorización de la conciencia ambiental del alumnado universitario: contribución de la Universidad a su fortalecimiento" de currículum y formación del profesorado", Revista Ambientalización curricular y sostenibilidad. Nuevos retos de profesionalización docente. 16 (2), p. 1-21.
- [4] A. Matas-Terrán, H.Tójar, A. Benítez y L. Almeida, 2004. "Diagnóstico de las actitudes hacia el medio ambiente en alumnos de secundaria: una aplicación de la tri". Revista de Investigación Educativa. 22 (1) p. 233-244.
- [5] Cronbach LJ, Meehl PE. 1955. Construct validity in psychological tests. Psychol Bull. 52 p. 281-302.
- [6] D. Gil-Pérez, 2003. "A Proposal to Enrich Teacher's Perception of the State of the World: First Results". Environmental Education, 9 (1), p. 67-90.
- [7] E. Pasek, 2004. Hacia una conciencia ambiental. Educare, 8 (24), p. 34-40.
- [8] Feblez, M. (2004) Sobre la necesidad de la formación de una conciencia ambiental. Cuba: Universidad de La Habana, Facultad de Psicología.
- [9] Grana, R. (1997). Ambiente, Ciencia y Valores. Fundamentos científicos y axiológicos de la ecología. Buenos Aires, Argentina: Espacio Editorial.
- [10] Hernández-Quiroz, E., Zizumbo-Villarreal, L., & Pérez-Ramírez, C. (2016). La construcción del conocimiento ambiental en México. Revista Ateliê Geográfico, 10(1), 52–72. <https://doi.org/10.5216/ag.v10i1.37040>
- [11] J. A. García y D. A. García, «Conciencia ambiental en estudiantes universitarios: eLearning y eMarketing para la sostenibilidad,» RISTI, vol. 09, nº E35, pp. 16-27, 2020.
- [12] J. E. Moreno, L. M. Rodríguez y J. V. Favara, 2019. «Conciencia ambiental en estudiantes universitarios. Un estudio de la jerarquización de los Objetivos de Desarrollo Sustentable (ODS),» Revista de Psicología, 15 (29), p. 113-119.
- [13] M. Acebal-Expósito, 2010. "Conciencia Ambiental y Formación de maestras y maestros." Tesis doctoral ed. Málaga, España: Servicios de Publicaciones de la Universidad de Málaga.
- [14] La Carta de Belgrado. 1975. Seminario Internacional de Educación Ambiental. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/614382/11-Carta-de\\_Belgrado.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/614382/11-Carta-de_Belgrado.pdf)
- [15] Objetivos de Desarrollo Sostenible. 2015. Organización de las Naciones Unidas (ONU). Disponible en: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-developmentgoals.html>
- [16] OVIDEO, H. C. y CAMPO-ARIAS, A 2005. Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. rev.colomb.psiquiatr. 34 (4), p.572-580. ISSN 0034-7450
- [17] Plan de Desarrollo Institucional, Universidad de Sonora. Disponible en <https://www.unison.mx/institucional/pdi2017-2021.pdf>, Consultado el 22 de marzo de 2021.
- [18] Krus DJ, Helmstädter GC. 1993. The problem of negative reliabilities. Educ Psychol Meas. 53 p.643-50.
- [19] Streiner DL. 2003. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. J Pers Assess. 80 p. 99-103.
- [20] UNESCO, 1975. UNESCO.ORG. [En línea] Disponible en: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa) [Último acceso: 4 abril 2021].
- [21] UNESCO, 1987. "Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formaciones ambientales para el decenio 1990, Moscú: UNESCO-PNUMA".
- [22] UNICEF. 2021. Sólo el 4 por ciento de los y las jóvenes activistas en América Latina y el Caribe considera que "la acción climática es suficiente" Nota de prensa. Disponible en: <https://www.unicef.org/lac/comunicados-prensa/laaccion-climatica-suficiente-dijo-solo-el-4-por-ciento-de-la-juventud>

## Cómo citar este artículo:

Pérez, K., Alvarado Ibarra, J., & Corte López, A. (2022) CONCIENCIA AMBIENTAL EN ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD DE SONORA . EPISTEMUS, 15(31). <https://doi.org/10.36790/epistemus.v15i31.179>

