

Comportamiento proambiental de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Guerrero, México

Pro-environmental behavior of the students of the Autonomous University of Guerrero, Mexico

Mirella Saldaña-Almazán. *msaldana@uagro.mx*
Yan P. Maldonado-Astudillo. *ypallac@uagro.mx*
María L. Sampedro-Rosas. *laura_1953@live.com.mx*
Katya A. Carrasco-Urrutía. *kcarrasc@uacj.mx*
José L. Rosas-Acevedo. *jlrosas@yahoo.com*
Ana L. Juárez-López. *analaura43@hotmail.com*
Universidad Autónoma de Guerrero. México
Recibido: 09/01/2020
Aprobado: 10/03/2020

Resumen:

La especie humana ha interactuado con el medio ambiente y lo ha ido modificando. Sin embargo, la situación actual es preocupante por los problemas ambientales de origen antropogénico. Por ello, el objetivo del trabajo fue evaluar el Comportamiento Proambiental (CPA) de los estudiantes, para implementar políticas ambientales que coadyuven a la conservación del medio ambiente. La metodología fue de naturaleza cuantitativa a partir de una muestra aleatoria simple de 1013 estudiantes de las 31 unidades académicas en los tres niveles educativos de la región de Acapulco de la Universidad Autónoma de Guerrero, México.

Los principales hallazgos muestran que más del 70% de los estudiantes de posgrado manifiestan CPA, lo que supera a los de nivel medio superior y superior. No obstante, el enfoque de esta conducta es individual y no social-comunitario. Se formulan recomendaciones para el perfeccionamiento de la Educación Ambiental de los estudiantes universitarios.

Palabras claves: comportamiento ambiental, educación ambiental, medio ambiente, problemas ambientales.

Abstract

The human species has interacted with the environment and has modified it. However, the current situation is worrying about environmental problems of anthropogenic origin. Therefore, the objective of the article was to evaluate the pro-environmental behavior (CPA) of the students, to implement environmental policies that contribute to the conservation of the environment. The methodology was quantitative in nature from a simple random sample of 1013 students from the 31 academic units in the three educational levels in the Acapulco region of the Autonomous University of Guerrero. The main findings show that more than 70% of graduate students show a better CPA compared to those in the upper and upper middle level. However, the focus

of this behavior is individual and not social-community. Recommendations are made for the improvement of Environmental Education for university students.

Keyword: environmental behavior, environmental education, environment, environmental problems.

Introducción

En las últimas décadas los problemas ambientales se han convertido en complejos escenarios, a partir de los cuales se despliegan un gran número de investigaciones y reflexiones en torno a las circunstancias que enfrenta la sociedad. Los efectos potenciales originados por el consumo insustentable de recursos alimentarios y tecnológicos ponen en peligro la base de la vida humana (Beck 1998; Ramírez, 2015).

En el transcurso del tiempo las afectaciones en el ambiente se están incrementando a medida que la sociedad demanda una vida más consumista. Puesto que la lógica en la que se mueve el sistema consiste en aumentar permanentemente la producción, la productividad, en conquistar mercados y nuevas áreas de influencia comercial, con el objeto de incrementar los beneficios económicos. Dicho sistema tiene como valor principal el medirse por términos monetarios y no concibe la construcción de un planeta sustentable (Delgado, 1998).

El modo de vida de la sociedad actual se está homogeneizando a nivel mundial, ya que se asocia el bienestar con la capacidad de consumo; de modo que, a mayor consumo, mayor calidad de vida y viceversa (Gordmier, 1999; Luyando, 2016). Sin embargo, este comportamiento humano insustentable ha traído consigo problemas ambientales, que cada vez más provocan fenómenos naturales desastrosos en diferentes partes del mundo.

Desde hace 47 años existen propuestas para cambiar el modo de vida y concientizar ambientalmente a las personas, incidiendo en su formación académica, tal como se debatió en la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente en Estocolmo, Suecia, donde se aprobó la Declaración de los Principios sobre el Medio Ambiente que propuso fortalecer la necesidad de apoyar la Educación Ambiental y se formuló el requerimiento de que los contenidos ambientales fueran apreciados como objeto de estudio en los planes educativos para contribuir a la formación integral de los ciudadanos desde la edad escolar (Santiago, 2008).

Actualmente, con la propuesta de la educación para los objetivos de desarrollo sostenible (ODS), es imprescindible para todos los sistemas educativos la necesidad de acciones para garantizar un futuro sustentable. Para educar hacia esas metas, los enfoques centrados en el estudiante, orientados a la acción y transformadores serían la forma de capacitar a los estudiantes para un comportamiento proambiental en su diario accionar (Jónsdóttir, 2015; Riemer, Voorhees, Dittmer, Alisat, Alam, Sayal y Mugagga, 2016; Sinakou, Donche, Boeve-de Pauw, y Van Petegem, 2019).

En ese sentido, el objetivo de la educación para el desarrollo sostenible es desarrollar futuros ciudadanos capaces de tomar decisiones informadas y medidas responsables para resolver problemas (Chen y Liu, 2020). La educación

ambiental (EA), entonces, tiene como propósito contribuir a la formación de la conciencia, el conocimiento, la actitud y el valor de las personas para mejorar el comportamiento proambiental. En EA, el cambio de comportamiento ha sido el énfasis en el currículo escolar y en otros programas ambientales no formales (Ardoin, Bowers, Roth, y Holthuis, 2018; Stern, Powell y Hill, 2014).

La educación ambiental es un paradigma del comportamiento ambiental donde se implementan actividades prácticas, de sensibilización, ampliación de conocimiento, conservación y mejora de la naturaleza, que conllevan al cuidado proambiental (González, 2013). Del mismo modo Martínez (2010) indica que la educación ambiental contribuye a una conciencia crítica e integral de nuestra situación en el planeta; también es un agente importante en la transición a una nueva fase ecológica de la humanidad pretendiendo comprender su relación en la biosfera humanizada, al formar personas capaces de interpretar y transformar el mundo, y dar importancia a los derechos de todos los seres vivos (incluyendo humanos) y la naturaleza, para contribuir a plantear políticas y culturas basadas en necesidades a corto plazo (Freire, 1995).

En la bibliografía sobre el tema, el Comportamiento Proambiental es denominado de diferentes formas, como “conducta protectora del ambiente”, “conducta pro ecológica”, “conducta ambiental responsable”, “conducta ecológica responsable”, y más recientemente “conducta ambiental amigable” (MartínezSoto, 2004). Autores como Steg y Vlek (2009), utilizan el término Comportamiento Proambiental, en referencia a la intencionalidad positiva, definiéndolo como el comportamiento para no perjudicar al medio ambiente o beneficiarlo.

En virtud de lo anterior, el comportamiento proambiental (CPA) se define como el conjunto de acciones intencionadas y efectivas, de forma individual o en un escenario colectivo, dirigidas a la conservación de los recursos naturales y a obtener una mejor calidad del medio ambiente (Corral-Verdugo, 2000; Castro, 2001; Hess, 2007). Dentro de las características fundamentales de la conducta proambiental se encuentran:

- - Es un producto o resultado, de la preservación de los recursos naturales o al menos la reducción del deterioro.
- - Es efectiva, en el sentido de ser intencional y resultado de desplegar habilidades concretas.
- - Presenta un cierto nivel de complejidad, pues requiere la anticipación del resultado de la acción, deliberación para actuar y dirección hacia una meta concreta (Corral Verdugo, 2000, citado en Martínez-Soto, 2004).

Es necesario que la sociedad no deje pasar más tiempo, dadas las condiciones ambientales que cada vez se perciben. Es imprescindible que constantemente se fomente y evalúe el comportamiento proambiental en las generaciones, para formar personas que desarrollen un consumo responsable, una consciencia activa, pensamiento crítico y acción social (Fernández, 2007; Piñeiro, 2011).

Para ello, autores como Zamorano (2011) y Espino, Olaguez y Davizon (2015) han diseñado instrumentos para medir actitudes proambientales y la percepción del medio ambiente en jóvenes estudiantes.

Existe una gran variedad de cuestionarios y escalas para medir el comportamiento proambiental. Estos instrumentos incluyen diversas conductas ecológicas responsables, tales como: reducción del consumo de productos, reuso y reciclaje de objetos, uso racional de energía, preservación de la estética ambiental, cuidado de animales y plantas e involucramiento de los individuos en movimientos de preservación del ambiente, entre otros. A partir del 2000, la investigación sobre comportamiento proambiental se ha orientado a los siguientes ámbitos: manejo de los residuos reciclables y desechos, uso eficiente de energéticos, contaminación del aire, protección de las áreas verdes y en menor proporción los estudios sobre la conducta de conservación del agua y los suelos; mientras que en menor medida se han desarrollado estudios relacionados con la preservación de los ecosistemas. La mayor parte de los escasos estudios con respecto al tema, se han centrado en problemas ambientales del contexto inmediato y directo de los sujetos, como el hogar, la escuela y el barrio; muy pocos estudios abordan el involucramiento de las personas en problemas locales como la degradación de ecosistemas (Bustos, 2000 y Corral, 2002, citados en Martínez-Soto, 2004).

Por educación se entiende un proceso de desarrollo sociocultural continuo de las capacidades que las personas en sociedad deben generar y que se realiza tanto dentro como fuera de su entorno, a lo largo de toda la vida. La educación ambiental debe generar cambios en la calidad de vida, en la conducta personal y en las relaciones humanas, que lleven a la solidaridad y el cuidado hacia todas las formas de vida y el planeta (Febres y Florián, 2002).

La educación implica impulsar las destrezas y las estructuras cognitivas, que permiten que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo-realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar (Álvarez, 2003).

En cuanto a la educación ambiental, las universidades se encuentran trabajando en tres ámbitos principales: Ambientalización del Currículo Universitario; Investigación sobre Medio Ambiente y el Medio ambiente en la vida universitaria cotidiana (Peña, 2017).

La Universidad Autónoma de Guerrero incluye dentro de sus principios básicos la Responsabilidad Social Universitaria, por lo que se encuentra comprometida con la Educación Ambiental. En su Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021 la institución incorpora el “compromiso con el medio ambiente” dentro del apartado: Compromisos, políticas y ejes estratégicos” (UAGRo, 2017).

La Universidad creó la Coordinación de Ecología, Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, en el marco de la cual se desarrollan campañas, acciones y diversos programas relacionados con el cuidado del medio ambiente. La misión de esta instancia es: Realizar actividades que coadyuven al cuidado y preservación del ambiente, a través de la investigación, la capacitación y la práctica, tomando en cuenta el equilibrio y uso de los recursos económicos, sociales y naturales.

Así mismo, en el año 2019, como parte de las alianzas estratégicas para fortalecer el conocimiento y la investigación ambiental, la institución firmó un convenio de colaboración con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dirigido a ampliar o enriquecer los elementos educativos, de investigación y servicio a la comunidad, así como de políticas públicas, relacionados con el cuidado y mejoramiento del medio ambiente local, regional, nacional e internacional.

En virtud de lo anterior, la investigación se planteó conocer la percepción del comportamiento proambiental de los estudiantes de la UAGro, como una primera etapa para el ulterior establecimiento de políticas ambientales en la universidad con el objeto de fortalecer la cultura, comportamientos ambientales y compromisos de los jóvenes con su entorno.

Metodología

Instrumento

Para la recolección de los datos se utilizó un instrumento constituido por dos secciones: en la primera parte estuvieron los datos generales de los estudiantes (edad, sexo, unidad académica) y en la segunda parte, 25 ítems para determinar la variable principal: Comportamiento Pro Ambiental (CPA). La estructura de los ítems se basó en la propuesta de Obaliston y Sheldon (2003), donde la escala de medición consideró conductas en el hogar, la comunidad y la escuela sobre: el manejo de residuos, cuidado del agua, luz y áreas verdes; según la forma de respuesta fue una escala tipo Likert de cuatro categorías: De Nunca a Siempre.

La respuesta esperada era: Siempre=4 puntos, por tanto, el resultado esperado máximo por estudiante era 100 puntos: Excelente Comportamiento Pro Ambiental, se tomó 80 puntos como un valor aceptable, que indica que el estudiante tiene CPA y de 79 puntos como que No posee CPA.

Validez y confiabilidad del instrumento

Para obtener la validez del instrumento se revisó la literatura respecto a la variable CPA, la cual fue sometida a Criterio de Expertos y validada por 5 jueces, así como también, fue aplicada una prueba piloto a 76 alumnos de tres unidades académicas (una por cada nivel académico), como mencionan los autores para establecer la validez de los ítems del instrumento (Baleststrini, 1997; Hernández-Sampieri et al., 2003).

Para medir la fiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente alpha de cronbach que arrojó 0.771; se considera aceptable a partir de 0.70 en estudios con fines explicativos de ciencias sociales (Schmitt, 1996; Macarro, Romero y Torres, 2010; Mercado y Gil, 2012).

Población y muestra

La investigación fue de tipo cuantitativa y se llevó a cabo en 31 unidades académicas; se analizaron por nivel de estudio: Medio superior (4 Escuelas Preparatorias), Superior (18 licenciaturas) y Posgrado (7 programas) de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro), en la ciudad de Acapulco, Guerrero, México.

El tamaño de la población fue de 19 822 alumnos formalmente inscritos en el período 2018-2019; para obtener la muestra se utilizó la fórmula para muestreo probabilístico aleatorio simple y se reemplazan los valores

Donde:

n: tamaño de la muestra

N: tamaño de la población

z: valor correspondiente a la distribución de gauss, nivel de confianza 95 %
= 1.9

p prevalencia esperada del parámetro a evaluar, en caso de desconocerse (p = 0.5)

q: $1-p=0.5$

i: error que se prevé cometer si es del 3%, $i = 0.03$

Tamaño de la muestra

Procedimiento

El instrumento se aplicó a la muestra de 1013 estudiantes, provenientes de: 4 preparatorias, 18 licenciaturas y 7 posgrados con los que cuenta la UAGro en Acapulco.

Procesamiento de datos

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 21.0, a través de estadística descriptiva; se utilizaron gráficos de cajas con los colores del semáforo (rojo, amarillo y verde) para identificar el CPA que obtuvieron los estudiantes al autoevaluarse; y gráficos de barras para identificar por nivel de estudios los porcentajes de los estudiantes que tienen CPA y lo que no lo poseen; donde corresponde al siguiente: valor de la variable ≥ 80 puntos = Tiene CPA y si ≤ 79 puntos = No tienen CPA.

Resultados

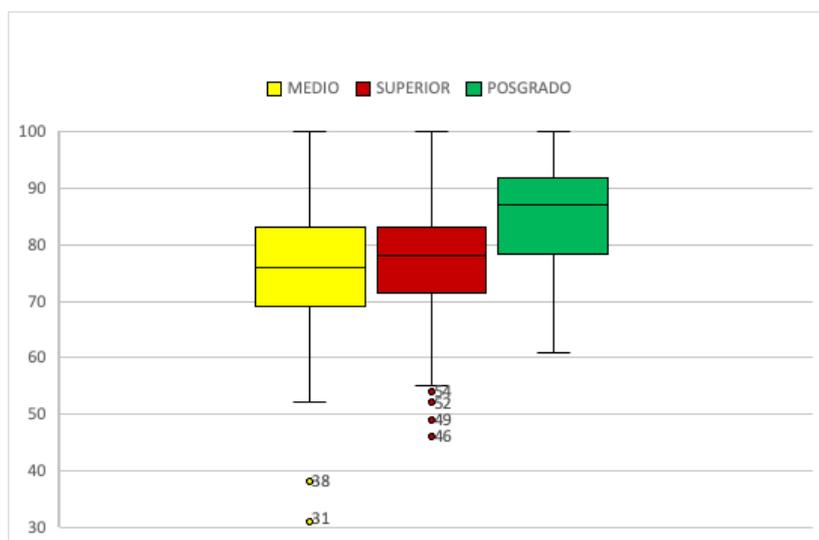
De manera general, 59.4% de los estudiantes fueron mujeres. Las edades se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Edades por rangos

		Frecuencia	Porciento	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Válidos	Menos de 18 años	387	38.2	39.7	39.7
	18 a 25 años	531	52.4	54.5	94.3
	Más de 25 años	56	5.5	5.7	100.0
	Total	974	96.2	100.0	
Perdidos		39	3.8		
Total		1013	100.0		

En la Figura 1 se pueden observar los resultados correspondientes a la variable CPA, la cual permite apreciar los valores mínimos (los estudiantes que se autoevaluaron con el puntaje más bajo) y los valores máximos. Este tipo de diagrama evidencia cómo se dispersa la percepción de los estudiantes (Casanova, 2017). Se observa que la primera y tercera cajas alcanzaron el puntaje de 100 puntos que son los de nivel medio superior y nivel posgrado, los de nivel superior llegaron a los 90 puntos; se asignaron colores de semáforo para distinguir la autoevaluación y el comportamiento de la variable CPA, el uso de estos colores funciona como guía en la autoevaluación de la variable (Pizón, 2015).

Figura 1. Autoevaluación del Comportamiento Pro Ambiental de los estudiantes



Si bien el nivel medio superior y posgrado alcanzaron los 100 puntos, los cuartiles del diagrama de caja permiten observar que el 70% de los estudiantes de posgrado se autoevaluaron por encima de 80 puntos, por lo que se les asignó el color verde, y en el caso del nivel medio superior el 40% de los estudiantes cuenta con CPA y su valores mínimos se encuentran por debajo de los 60 puntos, lo que corresponde al color amarillo.

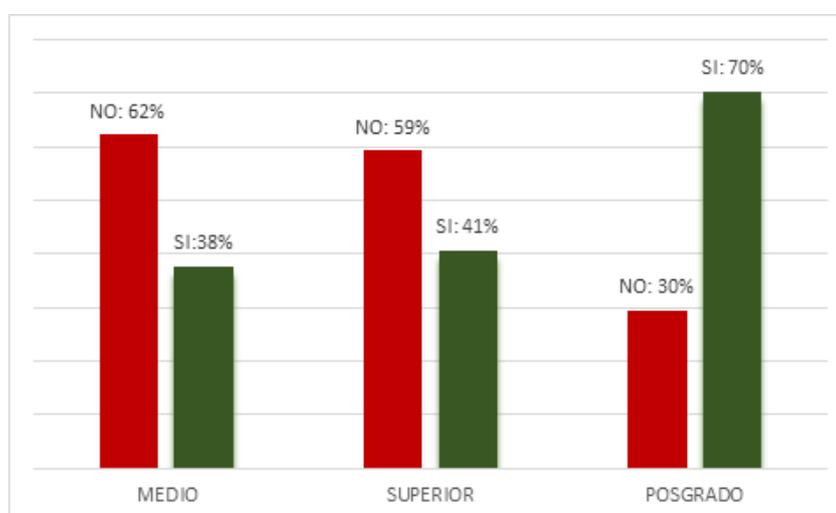
A los estudiantes de nivel superior se les asignó el color rojo porque obtuvieron la autoevaluación más baja, además cuentan con muchos valores atípicos, esto es, que se encuentran alejados de donde se concentran los valores de la mayoría de los estudiantes; entonces bien, los alumnos de posgrado expresaron tener un adecuado comportamiento ambiental, a diferencia de los estudiantes de nivel superior y medio superior.

Heimlich (2010), así como Sarabia-Sánchez y Rodríguez-Sánchez (2016) mencionan que existe una brecha entre lo que se dice y lo que se hace, por lo que las actitudes no siempre corresponden al comportamiento ambiental real, por tanto, como es la autoevaluación de los propios alumnos pudieron haber manifestado acciones que no siempre realizan a favor del ambiente; otros autores mencionan que la autoevaluación pudiera manifestar sesgo al expresar los encuestados lo que el investigador espera obtener (Chao y Lam, 2011).

Se realizó un análisis con gráficos de barras donde se pueden observar los porcentajes del total de la variable CPA de los estudiantes por nivel de estudios; en la Figura 2 se pueden observar para cada uno de los niveles dos barras, una indica el porcentaje de los estudiantes cuyo CPA es mayor o igual a 80 puntos y los que no cuentan con ello menor o igual 80 puntos; los de nivel medio superior y superior tienen porcentajes similares: menos de 40% expresan CPA y en ambos casos más del 60% no alcanzan buenas actitudes ambientales.

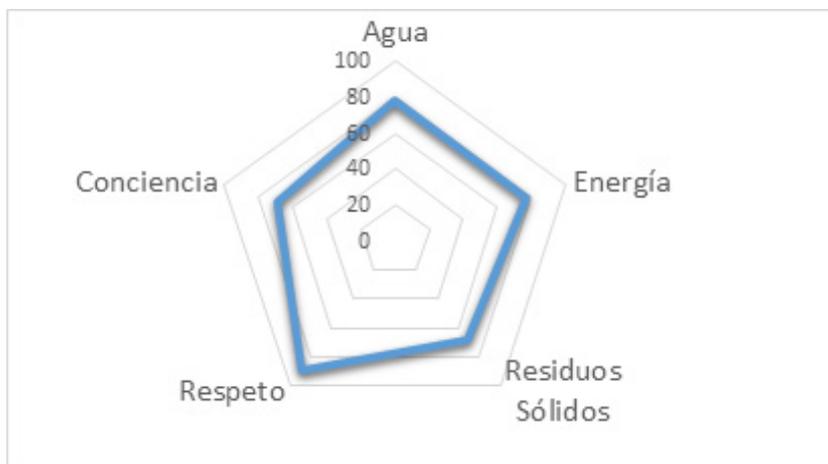
El 70% de los estudiantes de Posgrado manifiesta CPA; esta autoevaluación del comportamiento proambiental evalúa las acciones para la conservación del ambiente, como mencionan Espejel y Flores (2017).

Figura 2. Autoevaluación de Comportamiento Pro Ambiental por nivel educativo



Por otra parte, el instrumento constó de 5 dimensiones: Agua, Conciencia Ambiental, Respeto al medio ambiente, Residuos sólidos y Energía; cuyos resultados se expresan en un gráfico de araña para visualizar el comportamiento de los estudiantes a través de las dimensiones específicas consideradas.

Figura 3. Análisis del comportamiento proambiental mediante 5 dimensiones



La dimensión mejor evaluada fue Respeto al medio ambiente con 89 puntos, seguida de la dimensión Agua con 78 puntos, continuando con la dimensión Energía (77 puntos), después la dimensión Conciencia con 69 puntos y la peor evaluada fue Residuos Sólidos, con 68 puntos; elementos que deben ser considerados en las propuestas de Educación Ambiental que desarrolle la universidad.

Conclusiones

De acuerdo con los resultados obtenidos sobre la autoevaluación que hicieron los 1013 estudiantes de los tres niveles educativos de la UAGro, solo el 36.35% manifiestan Comportamiento Proambiental en las acciones que realizan sobre el cuidado y el medio ambiente.

Los alumnos participan en prácticas sencillas de llevar a cabo como apagar las luces si no las usan, cerrar las llaves mientras hacen el lavado de manos, cuidan las áreas verdes, participan en actividades para el orden de la casa y escuela; pero en acciones relacionadas con su comunidad no hay participación como mencionan Corral-Verdugo y Pinheiro (2004) que las actitudes van en relación del lugar donde se llevan a cabo. Es decir, se expresa un comportamiento hacia lo individual, pero no socio-comunitario.

La comunidad universitaria estudiada manifiesta no participar en campañas o actividades ambientales, pero muestran interés en aprender más sobre buenas prácticas ambientales, por tanto, se pueden implementar talleres de concientización para fortalecer:

- La separación de Residuos Sólidos Urbanos (basura), pues fue la dimensión peor evaluada dentro del CPA, en la que el 100% indicó que no realizan la separación de dichos residuos en su hogar.

- Reforzar información sobre el ahorro de energía, evitando usar innecesariamente el aire acondicionado para reducir las emisiones de gas.
- Manejo adecuado y conservación del agua y áreas verdes.

Es necesario incorporar la educación ambiental en las universidades como un eje transversal y multidisciplinario, a partir de las propias funciones sustantivas de la universidad: Docencia de Pre y Posgrado, Investigación y Extensión. Los cursos, talleres, campañas de conservación ambiental ayudan e incentivan a los estudiantes a realizar pequeñas acciones y a saber que tendrán consecuencias, pero es necesario ser constantes en la formación respecto a este tema, para que la comunidad universitaria se apropie del comportamiento proambiental como una forma de vida.

En cuanto al estudio del comportamiento proambiental, como señala Páramo (2017) actuamos de forma inconsistente cuando nos oponemos a la tala de árboles pero seguimos usando hojas de papel sin límite. Se requiere un mayor desarrollo y profundización del estudio de las actitudes y comportamientos proambientales desde perspectivas multidisciplinarias y metodologías cualitativas; todo ello como base para una educación ambiental que permita el anhelo señalado desde hace décadas en la Carta de Belgrano: la formación de “una población consciente y preocupada por el medio y por los problemas relativos a él; una población que tenga los conocimientos, las competencias, la predisposición, la motivación y el sentido de compromiso que le permita trabajar individual y colectivamente en la resolución de los problemas actuales”. (UNESCO, 1975)

Referencias bibliográficas

- Aragonés, J. y Américo, M. (2010). *Psicología ambiental*. 3era ed. Madrid: Pirámide.
- Américo, M., García, J. A. y Córtes, P. L. (2017). Análisis de actitudes y conductas pro-ambientales: un estudio exploratorio con una muestra de estudiantes universitarios brasileños. *Ambiente & Sociedad*, 20 (2), 1-20. Recuperado de http://www.scielo.br/pdf/asoc/v20n3/es_1809-4422-asoc-20-03-00001.pdf
- Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education*, 49 (1), 1-17.
- Balestrini, A. M. (2006). *Cómo se elabora el proyecto de Investigación: Para los estudios formulativos o exploratorios, descriptivos, diagnósticos, evaluativos, formulación de hipótesis causales, experimentales y los proyectos factibles*. 7a Ed. Caracas: BL Consultores Asociados.
- Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

- Casanova, H. (2017). Graficación Estadística y Visualización de Datos. *Revista Académica de la Facultad de Ingeniería*, 21 (3), 54-75. Recuperado de: <http://www.revista.ingenieria.uady.mx/ojs/index.php/ingenieria/article/download/85/106/>
- Chao, Y. y Lam, S. (2011). Measuring responsible environmental behavior: Self-reported and other-reported measures and their differences in testing a behavioral model. *Environment and Behavior*, 43 (1), 53-71. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0013916509350849?journalCode=eaba>
- Chen, S.Y. y Liu, S.Y. (2020). Developing Students' Action Competence for a Sustainable Future: A Review of Educational Research. *Sustainability*, 12 (4): 1374. DOI <https://doi.org/10.3390/su12041374>
- Corral, V. V., Frías, A. M. y González, L. D. (2003). Percepción de riesgos, conducta proambiental y variables demográficas en una comunidad de Sonora, México. *Región y sociedad*, 15 (26), 49-72. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252003000100002&lng=es&tlng=es.
- Corral-Verdugo, V. y Pinheiro, J. Q. (2004). Aproximaciones al estudio de la conducta sustentable. Medio ambiente y comportamiento humano. *Medio Ambiente y Comportamiento Humano*, 5(1y2):1-26. Recuperado de http://mach.webs.ull.es/PDFS/Vol5_1y2/VOL_5_1y2_a.pdf
- Delgado, H. E. (1998). Consumo y medio ambiente. *Revista pedagógica*, 12(13), 41-66. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=127576>
- Durán, M., Alzate, M., López, W. y Sabucedo, J. M. (2007). Emociones y comportamiento pro-ambiental. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 39 (2), 287-296. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80539206>
- Espejel, A., y Flores, A. (2017). Experiencias exitosas de educación ambiental en los jóvenes del bachillerato de Tlaxcala, México. *Revista Luna Azul*, (44), 294-315. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/3217/321750362018.pdf>
- Espino, R., Olaguez, E. y Davizon, Y. (2015). Análisis de la percepción del Medio Ambiente de los estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica. *Formación Universitaria*, 8 (4), 45-54. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062015000400006>
- Febres-Cordero, M. E. & Florián, D. (2002). *Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. De Río a Johannesburgo. La transición hacia el desarrollo sustentable*. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/ Universidad Autónoma Metropolitana.
- Fernández, Rodrigo (2007). *El legado Consumista. Guía didáctica sobre Comercio Justo, Consumo Responsable y Soberanía Alimentaria*. Madrid, España: Sodepaz-Didesur.

- Freire, P. (1995). *La educación como una acción cultural*. San José, Costa Rica: EUNED.
- Frey S. (2001). *The Environment and Society Reader*. Boston, EUA: Pearson.
- George, D. y Mallery, P. (2002). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update* (4a ed). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Gómez, P., González, M. J. y Romero, I. (2015) Esquema de los semáforos: una estrategia de evaluación formativa para compartir metas. *Revista Colombiana de Matemática Educativa*, 1(1), 66-71. Recuperado de <http://funes.uniandes.edu.co/8549/1/Gomez2015Esquema.pdf>
- González Ladrón de Guevara, F., & Valencia Cuéllar, J. (2013). Conceptos básicos para repensar la problemática ambiental. *Gestión y Ambiente*, 16 (2), 121-128. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/1694/169428420010.pdf>
- Gordmier, N. (1999). *Hacia una sociedad con valores añadidos*: El País. Recuperado de https://elpais.com/diario/1999/02/21/opinion/919551608_850215.html
- Heimlich, J.E. (2010). Environmental education evaluation: Reinterpreting education as a strategy for meeting mission. *Evaluation and Program Planning*, 33 (2), 180-185. doi:10.1016/j.evalprogplan.2009.07.009
- Hernández, S. R., Fernández-Collado, C. y Baptista L. P. (2006). *Metodología de la Investigación* (4a ed). México: Mc Graw Hill/Interamericana.
- Luyando Cuevas, J. (2016). Conciencia social y ecológica en el consumo. *Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 25 (47), 302-32. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/417/41744004012.pdf>
- Jónsdóttir, Á. (2015). Teaching and learning for sustainability: An Icelandic practice-based research. *International Journal of Education through Art*, 11(3), 391-406.
- Macarro, M. J., Romero, C. C. y Torres, G. J. (2010). Motivos de abandono de la práctica de actividad físico - deportiva en los estudiantes de bachillerato de la provincia de Granada. *Revista de Educación*, 1(353), 495-519. Recuperado de http://www.revistaeducacion.educacion.es/re353/re353_18.pdf
- Martínez Castillo, Róger (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica Educare*, XIV (1), 97-111. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1941/194114419010>
- Martínez-Soto, Joel (2004). Comportamiento proambiental. Una aproximación al estudio del desarrollo sustentable con énfasis en el comportamiento persona-ambiente. *Revista THEOMAI / THEOMAI Journal Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo* Número especial 1. Recuperado de: <http://revista-theomai.unq.edu.ar/numespecial2004/art%20soto%20numespec2004.htm>
- Mercado, A. y Gil, P. R. (2012). Características psicométricas del cuestionario para la evaluación del síndrome de quemarse por el

- trabajo en maestros mexicanos. *Revista de Educación*, 1(359), 260- 273. doi:10-4438/1988-592X-RE-2010-359-094.
- Osbaldiston, R. y Sheldon, K. N. (2003). Promoting internalized motivation for environmentally responsible behavior: A prospective study of environmental goals. *Journal of Environmental Psychology*, 23(2003), 349-357. doi: 10.1016/S0272-4944(03)00035-5
- Páramo, P. (2017). Reglas proambientales: una alternativa para disminuir la brecha entre el decir-hacer en la educación ambiental. *Suma psicológica*, 24 (1), 42–58. doi: doi.org/10.1016/j.sumpsi.2016.11.001
- Piñeiro, C. (2011). *Comunicación ambiental para la transformación social. Iniciativas de consumo responsable en Madrid* (Tesis doctoral), Universidad Autónoma de Madrid, España.
- Ramírez Hernández, V., & Antero Arango, J. (2014). Evolución de las teorías de explotación de recursos naturales: hacia la creación de una nueva ética mundial. *Revista Luna Azul*, 1(39), 291-313. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/luaz/n39/n39a17.pdf>
- Ramírez, H. O. (2015). Identificación de problemáticas ambientales en Colombia a partir de la percepción social de estudiantes universitarios localizados en diferentes zonas del país. *Revista Internacional de Contaminación* 31(3), 293-310. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rica/v31n3/v31n3a9.pdf>
- Riemer, M., Voorhees, C., Dittmer, L., Alisat, S., Alam, N., Sayal, R., ... & Mugagga, F. (2016). The Youth Leading Environmental Change project: A mixed-method longitudinal study across six countries. *Ecopsychology*, 8(3), 174-187.
- Rockström J., Steffen W., Noone K., Persson Å., Chapin S., Lambin E., Lenton T., Scheffer M., Folke C., Schellnhuber H., Nykvist B., De Wit C., Hughes T., Van Der Leeuw S., Rodhe H., Sörlin S., Snyder P., Costanza R., Svedin U., Falkenmark M., Karlberg L., Corell R., Fabry V., Hansen J., Walker B., Liverman D., Richardson K., Crutzen P. y Foley J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, 461, 472-475. doi: 10.1038/461472a.
- Santiago, R. J. A. (2008). La problemática del ambiente, la educación ambiental y el uso didáctico de los medios de comunicación social. *Investigación y Postgrado*, 23(2), 241-270. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/658/65815752009.pdf>
- Sarabia-Sanchez, F. J., & Rodriguez-Sanchez, C. (2016). The role of credibility and negative feelings in comparative perceptual bias related to environmental hazards. *Journal of Environmental Psychology*, 47, 1-13. doi: 10.1016/j.jenvp.2016.04.011
- Schmitt, N. (1996). Uses and abuses of coefficient alpha. *Psychological Assessment*, 8(4), 350-353. Recuperado de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.615.4053&rep=rep1&type=pdf>

- Sinakou, E., Donche, V., Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2019). Designing Powerful Learning Environments in Education for Sustainable Development: A Conceptual Framework. *Sustainability*, 11(21), 5994.
- Stern, M. J., Powell, R. B., & Hill, D. (2014). Environmental education program evaluation in the new millennium: what do we measure and what have we learned?. *Environmental Education Research*, 20(5), 581-611.
- UAGro (2017). Plan de Desarrollo Institucional 2017-2021. Recuperado de: <http://www.planeacion.uagro.mx/descargas/PDI2017-2021.pdf>
- UNESCO (1975). La Carta de Belgrado. Una Estructura Global para la Educación Ambiental. Documentos del Seminario Internacional de Educación Ambiental (Belgrado, 13 - 22 de octubre de 1975). Recuperado de: <https://jmarcano.com/educa/docs/belgrado.html>
- Wynes, S. y Kimberly, A. N. (2017). The climate mitigation gap: Education and government recommendations miss the most effective individual actions. *Environmental Research Letters*, 12(7), .2-9. doi: 10.1088/1748-9326/aa7541
- Zamorano, G. B., Parra, S. V., Peña, C. F., Vargas, M. J. I. y Castillo, M. Y. (2011). Compromiso ambiental de los estudiantes del nivel Medio superior, Revista Desarrollo Local Sostenible. *Red Académica Iberoamericana Local Global*, 4(11), 1-13. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/delos/11/gscmm.htm>