

**Creencias ambientales de estudiantes de Sociología de la Universidad
Nacional del Centro del Perú**

Environmental beliefs of students of Sociology of National University of the Center of Peru

Daniel Álvarez Tolentino¹

Patricia Sánchez Chumpitasi²

RECIBIDO: OCTUBRE 29 2019

ACEPTADO: NOVIEMBRE 16 2019

¹ Biólogo. Posgrado de Maestría en Educación Superior. Universidad Peruana Los Andes.
danielalvareztolentino@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0002-4460-467X>

² Socióloga. Facultad de Sociología. Universidad Nacional del Centro del Perú.
patriciasanchezch@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-1056-0514>



Resumen

La situación ambiental es desde hace años una preocupación para las entidades públicas y privadas de nuestro país, las universidades desde su rol social vienen implementando estrategias de educación ambiental ante tal crisis. Por ello, la Facultad de Sociología de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) implementó en su currícula, cursos ambientales complementados con cursos de ética y filosofía. El presente estudio tiene por objetivo medir las creencias ambientales de los estudiantes de pregrado con el fin de evaluar el impacto de la estrategia empleada. Para ello, se aplicó la escala New Ecological Paradigm (NEP) a 214 estudiantes matriculados de todos los semestres durante el periodo académico 2017-2018. Los resultados mostraron una mayor predominancia de las creencias ecocéntricas ($\bar{x}=3.9\pm 0.72$), demostrando que el enfoque ecosistémico de la facultad viene fortaleciendo la conciencia ambiental de sus estudiantes de pregrado.

Palabras clave: educación ambiental, Escala NEP, ecocéntrismo, antropocentrismo

Abstract

As part of their social responsibility, universities have been implementing environmental education strategies in response to the environmental crisis. Therefore, the Faculty of Sociology of the National University of the Center of Peru (UNCP, spanish acronym) implemented an environmental curriculum complemented by courses in ethics and philosophy. This study aims to measure the environmental beliefs of undergraduate students in order to evaluate the impact of the strategy employed. To this end, the New Ecological Paradigm scale (NEP) was applied to 214 students enrolled in all semesters during the 2017-2018 academic period. The results showed a greater predominance of ecocentric beliefs ($\bar{x}=3.9\pm 0.72$), which demonstrated that the approach being implemented by the faculty is strengthening the environmental awareness of its students.

Keywords: environmental education, NEP, ecocentrism, anthropocentrism

Introducción

Ante la crisis ambiental que viene atravesando nuestro planeta, la educación ambiental es una estrategia vital para la formación integral de creencias, valores y principios éticos de una sociedad con el fin de fortalecer la personalidad responsable (Flórez-Yepes, 2015), sus relaciones sociales y el cuidado del ambiente (Puyol Cortez et al., 2015).

Las universidades como parte de su responsabilidad social, vienen implementando dentro de sus currículas educativas a la educación ambiental a través de diversas estrategias, siendo la introducción de asignaturas ambientales una de las más resaltantes a nivel latinoamericano (Eschenhagen, 2007; Silva Berdugo and Montaña Renuma, 2017; Vargas Ramos et al., 2017, 2011).

Para comprender como se relacionan los valores, actitudes y los comportamientos ambientales en un proceso de formación ambiental, el indicador más usado es la creencia, ya que sirve como estructura o guía de estos procesos cognitivos (Pato et al., 2005; Pato y Tamayo, 2006). Para su medición es muy usada la escala "Nuevo Paradigma Ecológico" (NEP, por sus siglas en inglés), el cual confronta dos paradigmas: el antropocentrista, centrado en el dominio del hombre sobre la naturaleza y el ecocentrismo que apunta hacia una sociedad proambiental (Gomera et al., 2013).

En Perú con la aprobación de la Política Nacional de Educación Ambiental (D.S. N° 017-2012-ED) y la Ley Universitaria-Ley N° 30220, se establece que las universidades deben contribuir en la búsqueda de soluciones a la problemática ambiental a través de la promoción del desarrollo humano y sostenible. Fruto de ello, se han realizado algunos estudios para evaluar los efectos del desarrollo de las asignaturas ambientales en los conocimientos de estudiantes y docentes en las universidades peruanas, pero la mayoría mostró resultados desalentadores (Castro León, 2016; Rojas Carranza et al., 2014; Salvatierra Córdor, 2018).

La Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) está ubicada en la periferia de la ciudad de Huancayo, en el Valle del Mantaro, de la región central del Perú; actualmente cuenta con 22 facultades, además de programas de posgrado. Como parte de su compromiso ha venido implementando en los planes de estudio de sus Facultades diferentes asignaturas ambientales. De todas ellas, la Facultad de Sociología, en especial, ha implementado cursos ambientales complementados con cursos de ética, sociedad y filosofía, siendo una estrategia integral de acorde al marco conceptual de la educación ambiental y el enfoque ecosistémico (Fragoso Martínez et al., 2017).

Por ello, el presente estudio busca medir las creencias ambientales de los estudiantes de Sociología de la UNCP con el fin de evaluar los efectos de la complementariedad de las asignaturas ambientales, éticos y filosofía.

Método

Participantes: La muestra estuvo conformado por 214 estudiantes de pregrado matriculados de ambos sexos desde el primer al décimo semestre del ciclo 2017-II y 2018-II. Sus edades fluctuaron entre 16 a 48 años, siendo el 60% de procedencia de la ciudad de Huancayo. La mayoría fueron mujeres con un 74% (n=158).

Instrumento: Se utilizó la adaptación de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) al español de 16 ítem de Vozmediano y San Juan (2005). Este instrumento consta de 16 ítems, distribuidos en dos componentes (Gomera et al., 2013): ecocéntricos (ítems 2, 3, 4, 8, 9, 11, 13, 14, 15) y antropocéntricos (ítems 1, 5, 6, 7, 10, 12, 16). Para la valorización utiliza la escala tipo Likert de 5 puntos: 1= "Totalmente de desacuerdo", 2="En desacuerdo", 3="Ni en desacuerdo ni de acuerdo", 4="De acuerdo" y 5="Completamente de acuerdo".

Procedimiento: La aplicación del instrumento se realizó en las aulas de clase con las autorizaciones correspondientes. Al inicio de la aplicación se realizó la explicación del instrumento resaltando que es voluntaria y anónima. El tiempo medio del relleno en promedio fue de 15 minutos.

Análisis de datos: Se comprobó la normalidad de los ítems a través del análisis de asimetría y curtosis, comprendidos en el rango de -2 a 2 (Lloret-Segura et al., 2014). Para la aplicación de los análisis multivariados se calculó del test de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (Kaiser, 1974, 1970), con valores mayores de 0.6 (Lloret-Segura et al., 2014) y la prueba de esfericidad de Bartlett, considerando la aplicabilidad del análisis factorial a los índices con $p < 0.05$ (Bartlett, 1950).

La validación del instrumento fue a través del coeficiente alfa de Cronbach considerando aceptable a valores superiores a 0.6 (Oseda Gago et al., 2015). Se aplicó el análisis de componentes principales con rotación VARIMAX (Gomera et al., 2013), calculándose el número de componentes con el análisis paralelo (Pina López, 2009), se descartó los ítems que no correspondieron con el constructo. Luego se calcularon los promedios de valorización de cada ítem (Gomera, 2013). Complementariamente se aplicó el análisis de Escalamiento Multidimensional No Métrico (EMD-NM), para representar las proximidades de los ítems y paradigmas (López-González and Hidalgo Sánchez, 2010).

Para el procesamiento de datos se empleó el programa R (R Core Team, 2015)

Resultados

La Tabla 1 muestra los índices de curtosis y asimetría de los 16 ítems de la escala NEP, como se observa se eliminó el ítem 11, dado que no cumplía con las condiciones de normalidad. Con los ítems restantes el KMO total = 0.77 con un test de esfericidad de Bartlett significativo [χ^2 aprox. (df=14) = 44.1, p-value= 5.72×10^{-5}] el cual validó el empleo del análisis de componentes principales. Se estimó un coeficiente alfa de Cronbach = 0.74 el cual mostro una consistencia aceptable.

Tabla 1

Índices de curtosis y asimetría de los ítems de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) para estudiantes de la Facultad de Sociología-UNCP, periodo académico 2017-2018.

Ítem	Curtosis	Asimetría
1. El ingenio humano asegurará que no hagamos de la tierra un lugar inhabitable	-1.0	-0.2
2. Nos estamos aproximando al número límite de personas que la tierra puede albergar	-0.5	-0.6
3. A pesar de nuestras habilidades especiales. Los seres humanos todavía estamos sujetos a las leyes de la naturaleza	0.4	-1.0
4. Las plantas y los animales tienen tanto derecho como los seres humanos a existir	2.0	-1.7
5. Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades	-0.7	0.2
6. Con el tiempo los seres humanos podrían aprender sobre el modo en que funciona la naturaleza para ser capaces de controlarla	-0.7	-0.5
7. La tierra tiene recursos naturales en abundancia. Tan sólo tenemos que aprender a explotarlos	-1.1	-0.2
8. Si las cosas continúan como hasta ahora. Pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica	2.0	-1.6
9. El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente alterable	1.2	-1.2
10. La idea de que la humanidad va a enfrentarse a una crisis ecológica global se ha exagerado enormemente	-1.2	0.1
11. Los seres humanos están abusando seriamente del medio ambiente	2.4	-1.6
12. El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte para hacer frente al impacto que los países industrializados le causan	-1.2	0.1
13. Para conseguir el desarrollo sostenible. Es necesaria una situación económica equilibrada en la que esté controlado el crecimiento industrial	-0.2	-0.7
14. La tierra es como una nave espacial. Con recursos y espacio limitados	0.5	-1.0
15. Cuando los seres humanos interfieren sobre la naturaleza. A menudo las consecuencias son desastrosas	0.7	-1.0
16. Los seres humanos fueron creados para dominar al resto de la naturaleza	-0.4	0.7

El análisis paralelo calculó tres factores que representan el 49.8% de la varianza con la eliminación del ítem 13, dado que no cumplió con los supuestos del constructo. En la Tabla 2 se muestra las cargas factoriales y alfa de Cronbach obtenido para los ítems de la escala NEP para los estudiantes de la Facultad de Sociología. El primer factor agrupó los ítems: 2, 3, 4, 8, 9, 14 y 15 que representan las creencias “ecocéntricas”, este factor resalta el desequilibrio que los seres humanos causamos al ambiente con una alta consistencia (alfa de Cronbach =0.79). El segundo factor registrado agrupó ítems: 7, 10, 12 y 16, las cuales representan a las creencias “antropocéntricas”, resaltando el concepto de recursos ilimitados de la naturaleza, éste factor registro un consistencia mediana (alfa de Cronbach =0.57). Y por último el tercer factor de creencias de “control sobre la naturaleza” agrupó los ítems 1, 5 y 6, los cuales resaltan el poder de control del hombre sobre la naturaleza.

Tabla 2

Cargas factoriales y alfa de Cronbach de los ítems de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) para estudiantes de la Facultad de Sociología-UNCP, periodo académico 2017-2018

Ítems	Componente		
	1	2	3
1. El ingenio humano asegurará que no hagamos de la tierra un lugar inhabitable	0.32	0.07	0.65
2. Nos estamos aproximando al número límite de personas que la tierra puede albergar	0.52	0.08	0.36
3. A pesar de nuestras habilidades especiales. Los seres humanos todavía estamos sujetos a las leyes de la naturaleza	0.63	0.2	0.31
4. Las plantas y los animales tienen tanto derecho como los seres humanos a existir	0.71	0.02	0.23
5. Los seres humanos tienen derecho a modificar el medio ambiente para adaptarlo a sus necesidades	-0.11	-0.33	0.73
6. Con el tiempo los seres humanos podrían aprender sobre el modo en que funciona la naturaleza para ser capaces de controlarla	0.22	-0.39	0.43
7. La tierra tiene recursos naturales en abundancia. Tan sólo tenemos que aprender a explotarlos	0.16	-0.56	0.1
8. Si las cosas continúan como hasta ahora. Pronto experimentaremos una gran catástrofe ecológica	0.82	-0.02	0
9. El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente alterable	0.7	-0.13	0
10. La idea de que la humanidad va a enfrentarse a una crisis ecológica global se ha exagerado enormemente	0.08	-0.67	0
12. El equilibrio de la naturaleza es lo bastante fuerte para hacer frente al impacto que los países industrializados le causan	-0.07	-0.75	0.01
14. La tierra es como una nave espacial. Con recursos y espacio limitados	0.54	-0.2	0.13
15. Cuando los seres humanos interfieren sobre la naturaleza. A menudo las consecuencias son desastrosas	0.58	-0.29	-0.32
16. Los seres humanos fueron creados para dominar al resto de la naturaleza	-0.42	-0.48	0.26
<i>Varianza proporcional</i>	25.34 %	15.24 %	9.17 %
<i>Cronbach's a</i>	0.79	0.57	0.52

En la Tabla 3 se tiene las valorizaciones promedio de los estudiantes de la Facultad de Sociología a la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) según

los componentes determinados, como se observa el “Ecocentrismo” obtuvo mayor puntaje en comparación con el “antropocentrismo” ($p\text{-value}<0.001$) y “control de la naturaleza” ($p\text{-value}<0.001$).

Tabla 3

Valorizaciones promedio de los componentes estimados de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) para estudiantes de la Facultad de Sociología-UNCP, periodo académico 2017-2018

Componentes	Valorización
Ecocentrismo	3.9 ± 0.72
Antropocentrismo	2.8 ± 0.82
Control de la naturaleza	3.1 ± 0.82

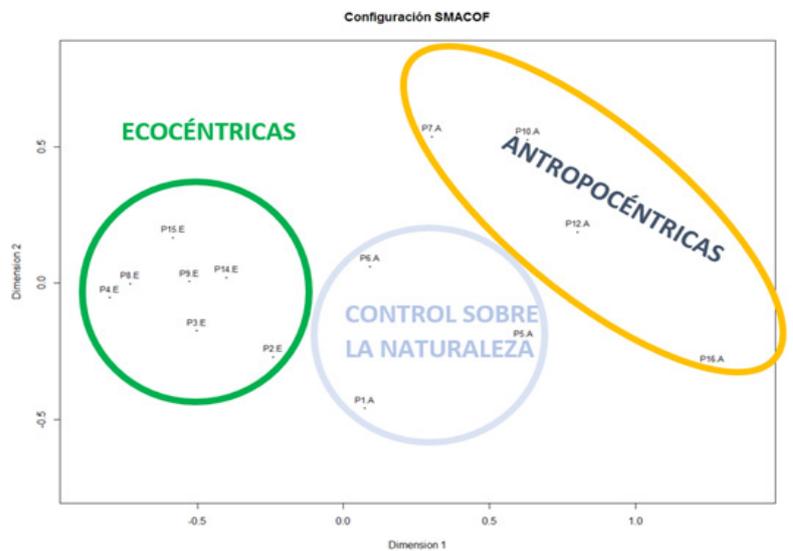


Figura 1. Escalamiento Multidimensional No Métrico de los ítems de la Escala Nuevo Paradigma Ecológico (NEP) para estudiantes de la Facultad de Sociología-UNCP, Periodo Académico 2017-2018.

Según la figura 1, analizando los resultados de la aplicación del EMD-NM según los componentes registrados, existe un mayor acuerdo con las creencias “ecocéntricas”, seguida del “control sobre la naturaleza” lo que nos estaría indicando que los alumnos poseen conocimientos de la temática ambiental.

Discusión

Como se puede observar los estudiantes de la Facultad de Sociología conocen y se reconocen como parte de un sistema ambiental, las asignaturas ayudan a que estos jóvenes establezcan una base teórica que luego se complementa con el cuidado y mantenimiento de áreas verdes y plantas ornamentales, acciones que permiten una interacción de estudiantes con el ambiente natural. Adicionalmente, producto de las conversaciones con los alumnos de Sociología, mencionaron que las asignaturas ambientales son fortalecidas con investigaciones socio-ambientales, las cuales les permite integrar sus experiencias con las asignaturas que llevan durante su formación profesional. Todo ello les lleva a entender el verdadero concepto de ambiente: entorno físico-biológico natural y creado que nos rodea, el cual está conformado por distintos elementos tangibles e intangibles que interactúan entre ellos en forma dinámica (Polo Espinal, 2013). Por lo que la facultad de Sociología viene implementando estrategias que aportan conocimientos y experiencias hacia la formación de conciencia ambiental de sus estudiantes (Puyol Cortez et al., 2015) que se relacionan con el enfoque ecosistémico, el cual reconoce al ser humano, con su diversidad social-cultural, como un componente integrante de los ecosistemas (Fragoso Martínez et al., 2017).

La estrategia integral asumida por la Facultad de Sociología posee un enfoque ecocéntrico, ello constituye un modelo de educación ambiental importante que puede replicarse en otras Facultades de la UNCP e incluso universidades. En la ciudad de Huancayo, son pocas universidades, administrativos y docentes que recogen este tipo de enfoque ambiental (Castro León, 2016), por lo que se requiere más educadores con enfoque ecosistémico encaminados hacia el bienestar de la sociedad (Gauna Santamaría, 2011).

Conclusiones

La Facultad de Sociología ha establecido un enfoque de formación ambiental ecocéntrico donde permite que los estudiantes interactúen con cada componente del ambiente desde lo físico, biológico, social y cultural. Un número mesurado de asignaturas ambientales complementado con investigación, asignaturas de ética, filosofía y experiencias garantizan el fortalecimiento de la conciencia ambiental.

Los estudiantes de la Facultad de Sociología a través de este tipo de enfoque de enseñanza han logrado consolidar sus conocimientos ambientales, uniendo lo práctico y lo teórico. Fortaleciéndose una conciencia ambiental que se arraiga en creencias.

Referencias bibliográficas

- Bartlett, M.S., 1950. Tests of Significance in Factor Analysis. *Br. J. Stat. Psychol.* 3, 77–85. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8317.1952.tb00117.x>
- Castro León, Z., 2016. Calidad educativa y educación ambiental en universidades de Huancayo. *Apunt. Cienc. Soc.* 06, 27–34. <https://doi.org/10.18259/acs.2016026>
- Eschenhagen, M.L., 2007. La educación ambiental superior en América Latina: una evaluación de la oferta de posgrados ambientales. *Theomai Estud. sobre Soc. Nat. y Desarro.* 16, 87–107.
- Flórez-Yepes, G.Y., 2015. La educación ambiental y el desarrollo sostenible en el contexto colombiano. *Rev. Electrónica Educ.* 19, 1–12. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15359/ree.19-3.5>
- Fragoso Martínez, J.A., Santos Abreu, I., Aguiar Guillermo, E., 2017. La educación ambiental para el desarrollo sostenible desde un enfoque ecosistémico. *VARONA, Rev. Cient. Edición es*, 1–10.
- Gauna Santamaría, J., 2011. Percepciones y actitudes de estudiantes universitarios sobre el medio ambiente de la UANL. [Tesis de maestría] Facultad de Trabajo Social y Desarrollo Humano. Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Gomera, A., Villamandos, F., Vaquero, M., 2013. Construcción de indicadores de creencias ambientales a partir de la escala NEP. *Acción Psicológica* 10, 149–160. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.5944/ap.10.1.7041>
- Kaiser, H.F., 1974. An index of factorial simplicity. *Psychometrika* 39, 31–36.
- Kaiser, H.F., 1970. A second generation Little Jiffy. *Psychometrika* 35, 401–415. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>
- Lloret-Segura, S., Ferreres-Traver, A., Hernández-Baeza, A., Tomás-Marco, I., 2014. El análisis factorial exploratorio de los ítem: una guía práctica, revisada y actualizada. *An. Psicol.* 30, 1151–1169. <https://doi.org/10.6018/analesps.30.3.199361>
- López-González, E., Hidalgo Sánchez, R., 2010. Escalamiento Multidimensional No Métrico. Un ejemplo con R empleando el algoritmo SMACOF. *Estud. sobre Educ.* 18, 9–35. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-08-100404-3.00005-6>
- Oseña Gago, D., Huamán Gómez, E., Ramos Blas, E., Shimbucat Espejo, F., Zevallos Robles, K., Barrera Fachín, M.J.C., 2015. Teoría y Práctica de la Investigación Científica, 1ª edición. ed. Soluciones Gráficas S.A.C., Huancayo, Perú. <https://doi.org/10.1360/zd-2013-43-6-1064>
- Pato, C., Ros, M., Tamayo, A., 2005. Creencias y Comportamiento Ecológico: un estudio empírico con estudiantes brasileños. *Medio Ambient. y*

- Comport. Hum. Rev. Int. Psicol. Ambient. 6, 5–22.
- Pato, C., Tamayo, Á., 2006. Valores, creencias ambientales y comportamiento ecológico de activismo. *Medio Ambient. y Comport. Hum.* 7, 51–66. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000007513>
- Pina López, J.A., 2009. El análisis paralelo de horn: un estudio monte carlo de las ecuaciones de regresión para la selección de componentes. *Av. en medicación* 7, 31–42.
- Polo Espinal, J.C., 2013. El Estado y la educación Ambiental Comunitaria en el Perú. *Acta Médica Peru.* 30, 141–147.
- Puyol Cortez, J.L., Mendoza Andrade, M.R., Lucas Muentes, A.H., Márquez Ramírez, J.M.A., García Céspedes, D., Lima Cazorla, L.A., 2015. Contribuciones de la educación ambiental y la ambientalización a la conservación de los campus universitarios. *Cub@ Medio Ambient. y Desarro.* 1–9.
- R Core Team, 2015. *R : A Language and Environment for Statistical Computing*, R Foundati. ed. Vienna, Austria.
- Rojas Carranza, H.T., Camarena Lino, O.M., La Rosa Fabián, M.J., Sifuentes Damián, A.P., Camarena Lino, E.A., Morales Gamarra, H.A., Cuellar Camarena, T.Z., 2014. Conciencia ambiental del personal docente, administrativo y estudiantes de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión 2013. *Infinitum* 4, 18–24. <https://doi.org/10.4321/S1887-85712017000300002>
- Salvatierra Córdor, E.J., 2018. Dimensión ambiental en la formación profesional de los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional de Huancavelica. *Educ.* XXVII 41–56. <https://doi.org/https://doi.org/10.18800/educacion.201802.003>
- Silva Berdugo, N.C., Montaña Renuma, W.Y., 2017. La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. *Rev. Científica Gen. José María Córdova* 15, 127–136.
- Vargas Ramos, C., Medellín Moreno, J., Vázquez Galindo, L., Gutiérrez Sánchez, G., 2011. Actitudes ambientales en los estudiantes de nivel Superior en México. *Luna Azul* 33, 31–36.
- Vargas Ramos, C., Rosario López, R., Briones Ramírez, C.D., 2017. Impacto de la materia desarrollo sustentable en el cambio de la conciencia ambiental de los estudiantes del nivel superior. *Luna Azul* 3–10. <https://doi.org/10.17151/luaz.2017.45.2>