



Introducción al análisis de las ciencias ambientales

Ludencino A. Huamán Huayta

Educanatura es una revista científica y académica del Programa de estudios Ciencias Naturales y Ambientales de la Facultad de Educación de la UNCP. A propósito de la denominación de nuestro programa, surge algunas interrogantes, como ¿Cuál es la naturaleza epistémica de las ciencias naturales y de las ciencias ambientales?, y ¿cuál es su perspectiva de aplicación en el campo científico, académico y social en el contexto actual?

Las ciencias naturales o el “sistema de ciencias de la naturaleza” surgió en la mitad del siglo XVI como investigación sistemática de la naturaleza; tiene como objeto de estudio e investigación a la naturaleza. Para su estudio existe una clasificación extensa acerca de las ciencias naturales, como la física, físico-química, química-física, química, geoquímica, geología, bioquímica, biología, botánica, zoología y la fisiología humana (Kedrov y Spirkin, 1967), o agrupadas dentro de las ciencias fácticas (Bunge). En cuanto a las ciencias ambientales se ha abierto la discusión epistémica y gnoseológica y aún no está bien delimitada su naturaleza y objeto de estudio (Morales, 2017).

Las ciencias naturales están mejor explicadas y delimitadas en el ámbito académico y científico en comparación a las ciencias ambientales, porque para entender el significado de “ciencias ambientales” hay mucha discusión e imprecisión cuando se usa los conceptos “ambiente”, “ambiental” o “medio ambiente”. ¿Qué es el ambiente y dónde se encuentra?, ¿está delimitado por la ciencia o por las investigaciones científicas como objeto de estudios de las ciencias ambientales?

En sentido general se entiende el ambiente como el medio o entorno, concebido como lo que rodea físicamente a algo, utilizado con frecuencia en la sociología, “es un constructo gnoseológico y epistemológico que hace referencia a la externalidad, a lo que está fuera, tanto de los sistemas como de los campos de conocimiento” (Peña & Roldán, 2012).

Giannuzzo (2010) considera el “gran sistema ambiental” configurado por la integración de la atmósfera, la hidrósfera, la litósfera, la biósfera y la tecnosfera (p.133) y presenta diversas acepciones de acuerdo al campo de estudio en el que se aplica:

En la química y la ingeniería, es común el uso del vocablo aludiendo a los componentes abióticos de los ecosistemas, agua, suelo, aire. En las ciencias sociales y humanas, el término suele utilizarse para indicar ciertas condiciones externas a un fenómeno bajo estudio; se hace referencia al ambiente económico, cultural, político. En biología y ecología, su uso alude a las condiciones bióticas y abióticas en las que vive un organismo, población o comunidad, es decir, al conjunto de influencias del exterior sobre los mismos. En ecología humana, es considerado como el conjunto de parámetros externos que, en forma directa o indirecta y a corto plazo, pueden tener influencia en la calidad de vida del hombre (p.141).

Por otro lado, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU, 2015) centrado en los 17 objetivos del desarrollo sostenible que establecen políticas internacionales para su implementación en los países del mundo, mediante políticas de estado y de gobierno, a través de los ministerios, como el sector de educación. Aunque en sentido general, todas las ODS están vinculados al ambiente, cinco ODS están muy relacionados a ella, entendido como la articulación entre antroposociedad y naturaleza no antrópica, es decir, entender al humano como una parte integral de la naturaleza al emerger de ésta, no sólo considera que el ser humano está en la naturaleza, sino que ser seres humanos implica ser integrantes del mundo, por lo tanto, el ambiente incluye las invenciones y la cultura humana, así como al humano mismo como parte de la naturaleza (Morales, 2017, p. 653)

Sin embargo, pese a esta dificultad conceptual respecto a lo ambiental, se puede encontrar muchos artículos científicos y trabajos académicos con el adjetivo ambiente o ambiental, como: conciencia ambiental (Ozoriaga, 2022; Naranjo et al, 2022; Moreno et al, 2029; Mora, 2022), educación ambiental (Loayza, 2016; Borges, 2019; Estrada et al, 2020; Lino, 2018; Paez, 2015), política ambiental (Charpentier, e Hidalgo, 1999; Pulgar, 2010; UNCP, 2023; UNA 2023), ciencias ambientales (Morales, 2017), escuelas ambientales y cultura ambiental (Ayala, 2017), entre otras categorías similares.

Además, en la actualidad hay múltiples formaciones profesionales de pre grado y posgrado con la que hacen referencia a las ciencias ambientales (Morales-Jasso et al, 2022). De allí surge la segunda cuestión: ¿Qué son las ciencias ambientales?

Las ciencias ambientales vendrían a ser “el conjunto de disciplinas científicas que se requieren para entender y manejar el ambiente y las muchas interacciones entre sus componentes bióticos y abióticos, incluida la antroposociedad o la naturaleza humana como población biótica y sus emergencias culturales” (Morales-Jasso et al, 2022).

Para ANECA (2004) las ciencias ambientales son una disciplina de carácter “holístico”, ya que en la formación de estudiantes “existe la necesidad de abordar distintas áreas del saber de manera individual y posteriormente integrarlas y armonizarlas todas ellas, ya sea para la gestión, para la realización de proyectos y/o para la resolución de problemas ambientales”.

Concordante a estas ideas Giannuzzo (2010) señala que la ciencia ambiental se caracteriza como una ciencia holista, integrador, pero también sintético, cuyo “dominio” o campo de estudio “es la intersección de las ciencias naturales, las sociales y humanas, para el estudio, tratamiento, gestión y planificación de los problemas ambientales”, relaciona los conocimientos y metodologías inherentes: químicos, físicos, biológicos, toxicológicos, geográficos, climatológicos, ecosistémicos, pero éstas a la vez son articulados a las ciencias humanas (p.152). El autor, agrega que en la actualidad existen especializaciones, como la biología ambiental, la química ambiental, la toxicología ambiental, la ingeniería ambiental, la economía ambiental, la antropología ambiental, la sociología ambiental e incluso la ecología ambiental. Por lo tanto, las ciencias ambientales resultan interdisciplinarias y transdisciplinarias.

Según Giannuzzo (2010) las ciencias ambientales son definidas como el “conjunto de conocimientos y metodologías, provenientes de múltiples disciplinas, integrados con el objeto de comprender, predecir y accionar sobre las interrelaciones de las poblaciones humanas en su devenir histórico, social, cultural y tecnológico con la naturaleza y su evolución dinámica intrínseca” (citado por Morales, 2017)

En síntesis, pese a las dificultades de la complejidad y multilateralidad del concepto “ambiente”, existen estudios y esfuerzos por su delimitación y definición conceptual, así como la identificación de las ciencias ambientales, caracterizadas como inter, multi y transdisciplinarias, en cuya base se encuentran las ciencias naturales o ciencias “duras”.

Referencias

- Ayala A.B. (2017). Estado de los proyectos de escuelas ambientales en Boyacá. *Revista Luna Azul*, 44, pp 39-58.
- UNESCO, 2017. Educación para los objetivos del desarrollo sostenible. Francia: UNESCO.
- Morales G. (2017). Las ciencias ambientales. Una caracterización desde la epistemología sistémica. *Revista Electrónica Nova Scientia*, N° 18 Vol. 9 (1), 2017. pp: 646 – 697.
- Morales-Jasso, G., Martínez-Vargas, D.R., Badano E.I. y Márquez-Mireles, L.E. (2022). ¿Qué son las ciencias ambientales? Una introducción a sus problemas epistémicos. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle*, Vol. 15, No. 57, pp. 01-28. DOI: <http://doi.org/10.26457/recein.v15i57.2852>
- Peña, E.J. & Roldán J. (2010). Las ciencias ambientales: un área del conocimiento para el desarrollo de enfoques interdisciplinarios. *Revista Ambiente y Sostenibilidad* 2012 (2): 38-43.
- Giannuzzo A.N. (2010). Los estudios sobre el ambiente y la ciencia ambiental. *Revista Scientiæ Studia*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 129-56.