

Revista EXT

Discusión y difusión de experiencias y teorías sobre Extensión Universitaria

ISSN: 2250-7272

Número 12 | Año 2020

Sección: Discusiones conceptuales en torno a la extensión universitaria



Universidad
Nacional
de Córdoba



Secretaría
de Extensión
Universitaria

Saberes ambientales y extensión como sustrato de las prácticas integrales

Carlos A. Zavaro Pérez¹

Resumen

El creciente deterioro del ambiente como resultado de una política extractivista globalizada ha conducido no sólo a una crisis ambiental sin precedentes, sino también a una crisis de la racionalidad y de las epistemologías hegemónicas impuestas por la herencia cartesiana que interpela el modo de conocer, explicar y gestionar nuestro entorno. Ante este fenómeno se impone la necesidad de transitar nuevas lógicas que permitan construir miradas novedosas, que sin renunciar a los saberes disciplinares, posibiliten la integración de nuevas lecturas y marcos teóricos de referencia. La universidad, en este contexto, podría jugar un rol protagónico en la formación de las futuras generaciones, en tanto fomente la inserción de los saberes ambientales en la currícula, rescatando sus tradiciones históricas y articulando la formación académica con los saberes populares. En este sentido, la extensión, constituye un sustrato que permite facilitar una práctica situada capaz de fomentar la integración de funciones académicas, metodologías y saberes eclécticos, como camino hacia un entorno socialmente sustentable.

¹Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Argentina.

czavaro@fcnym.unlp.edu.ar

Palabras clave: racionalidad ambiental, extensión crítica, epistemología, saberes.

Abstract

The growing deterioration of the environment as a result of the globalized extractivist policy, has led to an environmental crisis. It is a crisis of knowledge and of ways to understand, explain and manage the environment. This crisis is a crisis of the hegemonic epistemologies, imposed by cartesian heritage. Considering this phenomenon, we need to generate new logics which could allow us to create new perspectives and readings, without resigning the disciplinary knowledge, but making it possible to integrate new readings and theoretical frameworks instead. In this context, University can train future generations of professionals, encouraging the integration of environmental knowledge into the curriculum, rescuing their historical traditions and articulating academic background with popular knowledge and experiences. University outreach is the substrate which could guarantee a situated practice, allowing the integration of academic functions, methodologies and knowledge as a path leading to a socially sustainable environment.

Keywords: environmental rationality, critical extension, epistemology, knowledge.

Introducción

Entre las funciones que configuran las tradiciones de las universidades argentinas, la extensión se ha convertido en una de las más pujantes por el interés de docentes e investigadores en el tema y la creciente demanda de los estudiantes a participar en este tipo de experiencias. Aun cuando en los últimos años se han incrementado y diversificado las propuestas de extensión, su curricularización continúa siendo un tema en debate (Zavaro, 2019), aunque en algunas unidades académicas se han logrado formalizar ciertos formatos que, incluso, dan cuenta de una suerte de corrimiento de la práctica desde experiencias centradas en la divulgación, hacia otros modelos (Tommasino y

Cano, 2016) que fomentan un trabajo territorial basado en la construcción conjunta de conocimientos.

Si bien esta diversificación ha abrevado en diferentes temáticas, en consonancia con la polisemia que se le atribuye a la práctica extensionista, tanto en relación a propósitos específicos como a metodologías de trabajo, la cuestión ambiental (aunque no aparezca explícitamente en muchos proyectos) desempeña un rol vertebral, constituyéndose en eje organizador de la práctica por la diversidad de dimensiones que incluye en relación a las problemáticas existentes en los barrios y a la complejidad implícita en su abordaje.

La construcción de una nueva racionalidad capaz de conjugar saberes y fomentar una relación más armoniosa con el ambiente es central como horizonte de futuro. En este propósito la educación universitaria tiene una gran responsabilidad en tanto sea posible aunar funciones académicas y contenidos bajo una pedagogía de la integralidad en la que la extensión -como práctica situada- podría desempeñar un rol relevante, siempre que sea concebida como una práctica dialógica, comprometida con el derecho de las personas al acceso al conocimiento, a un hábitat digno y a un ambiente sustentable (Foladori y Tommasino, 2000).

En sintonía con este análisis, el artículo recorre algunas interpretaciones e imaginarios sobre el concepto de ambiente, considerando la complejidad que reviste nuestra relación -como sociedad- con el entorno. Una relación que es consecuencia de una racionalidad histórica, culturalmente construida, que está atravesada por la fragmentalidad de un conocimiento que se explicita en la disociación de enfoques disciplinares en la currícula universitaria. En este contexto se concluye que la extensión constituye un camino relevante en la consolidación de un formato pedagógico que, vertebrado por los saberes y las problemáticas ambientales, contribuye a la formación de sujetos integrales comprometidos con la sociedad y con su entorno.

El ambiente como concepto

El ambiente constituye un constructo que se remonta a los albores de la civilización y -probablemente- al modo de relación de los primeros homínidos

con los recursos naturales (Zavaro, 2018). Este vínculo estrecho con el entorno nos ha permitido autopercebirnos como parte indisoluble de él y contribuyó a la conformación de modelos primigenios de sociedad en los que la distribución equitativa de todo lo obtenido por la caza, la recolección o la domesticación -en épocas más tardías- constituyó el modo de organización social y de distribución del trabajo.

Con el transcurso del tiempo, no obstante, la acumulación del excedente en unas pocas figuras (hechiceros, sacerdotes, caciques, señores feudales, reyes, etc.) que encarnaron tanto la administración del conocimiento y de la ritualidad (Lobera, 2009) como la administración del poder y de la organización social en las diversas culturas, contribuyó a la diversificación de los sistemas sociales, y en consecuencia, de las relaciones que se fueron estableciendo con el ambiente, fomentando progresivamente un modo extractivista de concebir la utilización de sus recursos sobre el que se ha ido urdiendo la trama social en las culturas contemporáneas.

Definir al ambiente es en principio polémico, tanto por la perspectiva histórica de su significado, que es reconstruida por Estenssoro y Devés (2013), como por los significantes que las múltiples racionalidades que coexisten en la sociedad y las disciplinas académicas han aportado al modo en que es concebido y gestionado.

Algunas definiciones biologicistas consideran al ambiente, en términos generales, como el conjunto de circunstancias o de factores físicos y biológicos que rodean a los seres vivos e influyen en su desarrollo y comportamiento, asociándolo directamente al concepto de nicho ecológico o de ecosistema. Esta perspectiva excluye del imaginario popular las posiciones de las ciencias sociales que, en relación al término, incorporan aspectos económicos, sociales, políticos y culturales.

Sauvé (2004) ha profundizado en diferentes acepciones que le han sido otorgadas desde la educación ambiental. Algunas tipologías, que integran esa sistematización, son la de entorno natural, biósfera, paisaje, la de entorno social y la de territorio e identidad cultural, que al abreviar en muy diversas

corrientes de pensamiento (Sauvé, 2005) dan cuenta del eclecticismo existente incluso en términos pedagógicos.

García y Priotto (2009) retomando estas dimensiones coinciden en definir al ambiente como un sistema complejo que -indefectiblemente- incluye la dimensión socio-cultural, destacando la utilización de éste como una canasta de recursos (Gudynas, 1999), una de las metáforas más acertadas que describe la relación que media entre las actividades antrópicas y el uso de los recursos naturales, y que tal como sugiere De Araujo Castro (1972) está impregnada de una dimensión política debido al rol que ejerce el Estado como promotor y garante de un modelo de vida particular.

Algunas dimensiones de la problemática ambiental

Muchos de los problemas ambientales como el deterioro de la calidad del aire, del agua y de la tierra, la contaminación por agroquímicos, la emisión de gases tóxicos o el deterioro de la biodiversidad (que incluye la disminución de la variabilidad genética de las poblaciones naturales y la extinción de especies) impactan negativamente en la calidad de vida de la población y en la crisis asociada a los cambios climáticos globales (Feldmann y Biderman, 2001).

Las causas más profundas están relacionadas con el auge de un modelo extractivista de desarrollo (Foladori y Tommasino, 2000) que indefectiblemente promueve la desigualdad social (Hajek, 1995), ya que el ritmo acelerado de extracción de los recursos naturales, que persigue la acumulación de riquezas en un sector concentrado de la población, condena al resto -e incluso a países enteros- a vivir en condiciones de extrema pobreza. La paradoja radica en que muchos de esos países subdesarrollados son dueños de enormes recursos aunque tienen altos índices de desempleo, pobreza y analfabetismo; países que, ¿causalmente?, han sido colonias de aquellos que hoy encabezan la lista de quienes integran el llamado primer mundo.

En Argentina, algunos de los indicadores (Clichevsky, 2002) que dan cuenta de la desigualdad social responden a este tipo de razones. Un número importante de la población está condenada a vivir en situaciones cercanas a la marginalidad que impera en barrios de la periferia de las ciudades. En ellos,

gran parte de las viviendas tienen piso de tierra o cubierto con una fina capa de cemento que las aísla de las napas freáticas someras, las paredes son de chapa, madera, cartón o ladrillo sin revocar y el techo es de chapa que, en su mayoría, son emparchadas y reutilizadas. Casas que se enciman a las de sus vecinos y que a menudo se ubican en las márgenes de arroyos contaminados o en la planicie de inundación de éstos, lo que conlleva al anegamiento de los terrenos en épocas de lluvia, dificultando el tránsito por calles que suelen ser de tierra.

En estos barrios tampoco existen cloacas, servicio de gas ni de agua potable y las instalaciones eléctricas suelen ser precarias y están directamente “enganchadas” a la red de distribución, mientras que la recolección de residuos suele ser esporádica o inexistente con el agravante de que muchos vecinos trabajan cirujeando y esta práctica termina generando basurales a cielo abierto que fomentan la proliferación de vectores de enfermedades o intermediarios de otros vectores que generan parasitosis, tanto en la población humana como en las mascotas que, no suelen estar vacunadas y, usualmente, merodean por la vía pública.

Estos factores no sólo generan deterioro de la calidad de vida individual sino también de la comunidad, y lo que ingenuamente podría entenderse como un problema local, no es sino un problemática social que transmuta a los problemas ambientales en conflictos irreconciliables debido a la contraposición de intereses que subyacen en su génesis y que ponen en evidencia, que la perspectiva ambiental sólo puede ser abordada desde un paradigma que conciba al ambiente en toda su complejidad.

Sistema y complejidad como marco teórico de la práctica

El ambiente constituye un sistema: esto es un conjunto de elementos heterogéneos con interacciones no lineales y propiedades emergentes que pueden ser descritas y explicadas a partir de la comprensión de sus causas. Hechos, factores, variables y procesos, complejizan la comprensión del concepto de sistema heredada del paradigma mecanicista y la presentan como una trama atravesada por la injerencia de imponderables e interacciones que

modifican dialécticamente las relaciones estructurales existentes entre las partes que lo conforman, generando, a su vez, nuevas interacciones.

Aproximarse a la realidad desde la perspectiva de la complejidad (Morín, 2004) implica reconocer un hecho fáctico: el ambiente es un sistema complejo (García, 2006) lo que implica que al abordar sus problemáticas es imperioso trascender las epistemologías focalizadas en objetos de estudio particulares, en pos de una mirada transdisciplinar que supere la aglutinación de saberes demarcados por las fronteras de los campos teóricos, ya que como sugiere Leff (2007):

la problemática ambiental, más que un problema ecológico, constituye una crisis del pensamiento y del entendimiento, una crisis de la ontología y de la epistemología con las que la civilización occidental ha comprendido al ser, a los entes y a las cosas. (p.2).

En este contexto, la complejidad se instituye como un paradigma capaz de sustituir la visión mecanicista basada en la dimensión unívoca de categorías como causa-efecto, para injertar una perspectiva socio-histórica que retoma no sólo los saberes acumulados sobre el entorno natural y sobre lo humano, sino también las decisiones que puedan tomarse en relación al modo en que hemos concebido el uso del entorno y de sus recursos, así como las responsabilidades e intereses que en esas decisiones subyacen.

Aceptar que el ambiente es complejo, es entender que existe una racionalidad que -en sintonía con esa complejidad- es capaz de formular, en el plano simbólico, una imagen compleja de lo fáctico que, a su vez, amalgama al conjunto de saberes históricos interconectados, indisolubles e integrados, que configuran los saberes ambientales. La construcción de una nueva racionalidad en relación al ambiente, tal como sostiene Leff (2011), debe orientarse a deconstruir los paradigmas que han estructurado la lógica de la modernidad extractivista y del desarrollismo ortodoxo, promoviendo nuevas categorías que permitan reinterpretar el entorno y garantizar un nuevo modo de convivir en él.

Los saberes ambientales en la currícula universitaria

La complejidad ambiental -sostiene Leff (2000)- abre una nueva reflexión sobre la naturaleza del ser, del saber y del conocer, lo que implica una nueva comprensión del mundo que incorpora tanto los conocimientos arraigados en las cosmogonías, las mitologías e ideologías, como las teorías, experiencias y las prácticas en relación al entorno.

Los saberes ambientales afloran como una combinatoria de saberes en diálogo nutridos por las experiencias singulares, pero resignificados como aportes a un saber colectivo acumulado, globalizado y constituido en hegemónico como resultado de la imposición de la racionalidad científicista con la que acordamos explicar y decodificar todo aquello que nos rodea. Tal como sugiere Lander (2000) éste constituye un saber eurocéntrico que ha terminado por imponerse, colonizando a la diversidad de saberes y epistemologías locales de los llamados países periféricos.

Esta racionalidad hegemónica que ha afirmado conocer a la naturaleza, explicarla e incluso dominarla, ha logrado construir una intersubjetividad que no sólo se ha instalado en el sentido común obturando otras lecturas del mundo, sino que se ha injertado también en las currículas de una enorme diversidad de carreras, fomentando la disociación del conocimiento heredada de la tradición cartesiana y creando incluso problemas relacionados con las incumbencias de los títulos universitarios.

A pesar de ello, los saberes ambientales no son únicamente el resultado del saber disciplinar, sino que constituyen saberes mixturados que aglutinan conocimientos académicos y los hibridizan con los populares, las tradiciones culturales e incluso con las experiencias que han sido forjadas en la gestión y en la administración de los recursos naturales.

Siendo entonces que los saberes ambientales constituyen un modo de interpelar e interpelarse en relación al entorno, conformando una manera de pensar el mundo y de pensarse en él, resulta relevante incluir en las currículas de todos los niveles educativos, pero fundamentalmente en la universitaria, contenidos de esta naturaleza que no sólo superen la lógica de las campañas difusionistas -transcendiendo cualquier rasgo transferencista- sino también las

especificidades de las disociaciones disciplinares como estrategia para lograr interpelar a la razón desde un paradigma crítico e integrador.

La enseñanza universitaria, en consonancia con la función -inmanente- de formar profesionales capaces de comprender la realidad, explicarla y/o gestionarla, no puede estar ajena a la necesidad de revalorizar e incorporar el saber ambiental. En este sentido, la propuesta de Leff (1996) -pionera, pero resistida- sugiere trascender la imagen de la realidad escindida por la “multidisciplina” convocando a especialistas que, sin renunciar a los saberes especializados, logren integrar marcos de referencia, sintetizando teorías y métodos históricamente diferenciados (Follari, 2013) para construir argumentos y explicaciones que superen, también, la escisión entre el objeto y el sujeto de conocimiento (Leff, 2000).

Se trata de vencer las resistencias impuestas por las tradiciones y los intereses disciplinares vinculados a las prácticas académicas dominantes (Leff, 1996) con el propósito de reformular las estructuras curriculares y los formatos de enseñanza. Se trata de incorporar un modo (teórico-práctico, dialógico y crítico) de abordar los temas curriculares que permita “transdisciplinarlos” y en consecuencia, perfundir las lógicas pedagógicas instituidas. Conformar un eje que posibilite engarzar e integrar contenidos y funciones académicas, capaz de abreviar -como sugiere Leff (2011)- en una suerte de sociología ambiental, constituye, en este sentido, una de las principales aspiraciones.

Insertar los temas ambientales en la currícula universitaria reformulando programas y planes de estudio, capacitando a los docentes e investigadores y generando espacios transversales de formación que no sólo articulen materias de una misma carrera, sino que permitan trascender las disciplinas de base y tengan como eje central el abordaje de lo ambiental en base a la resolución de problemas locales con el aporte de los estudiantes y docentes de diferentes carreras y especialidades, pero fundamentalmente con la participación de la comunidad, es todo un desafío en el que la extensión se configura como sustrato ideal para lograr su consecución.

La extensión como sustrato de la articulación de saberes ambientales

La extensión en los últimos años ha consolidado una importante tradición de trabajo en los barrios más postergados con problemáticas como las descritas anteriormente, donde convive una heterogeneidad de comunidades que incluye pueblos originarios, migrantes, desempleados y trabajadores que, en general, integran el decil inferior de la sociedad en cuanto a ingresos.

Este escenario le ha otorgado a la extensión, como función académica, un tinte solidario que, si bien devalúa en cierta medida el carácter político de la práctica, la sitúa en la centralidad del vínculo entre las universidades y la comunidad. La presencia en el territorio y la ductilidad de abordar problemas concretos constituye entonces un punto de partida para introducir en el trabajo extensionista el debate en torno a las problemáticas ambientales, recuperando los saberes ambientales de la población, particularmente de quienes por su nexo de pertenencia a los pueblos ancestrales han logrado convivir con el entorno de modo más sustentable y desde una racionalidad contrahegemónica.

Bajo un paradigma transferencista, la extensión tiene poco que aportar al abordaje de la problemática ambiental, porque la transmisión acrítica de un saber dogmático enseñado para ser reproducido, y la concientización como herramienta para promover en la población el uso racional de los recursos, termina por invertir la responsabilidad, trasladando a los ciudadanos el cuidado del “despilfarro” y del deterioro ambiental sin indagar ni exigir a los verdaderos responsables instrumentos que permitan modificar la gestión ambiental.

El deterioro del ambiente y los problemas y conflictos que genera, exige de una reflexión profunda, de una revisión de las posiciones ideológicas que median en la lectura de los problemas y de un análisis crítico en torno a las políticas de Estado que regulan el uso de los recursos, su fiscalización y el manejo del conocimiento en torno a éstos. Lo trascendente radica en promover y perfundir en la sociedad una nueva lógica, y es la extensión, desde el paradigma problematizador o crítico, el sustrato que permite poner en diálogo esos saberes, fomentando la integración de la comunidad al proceso de diagnóstico y de gestión de la demanda en torno al tema.

Abordar los problemas existentes en los barrios, diagnosticarlos con el aporte de diversas materias, metodologías y herramientas de trabajo, y buscar

soluciones posibles articulando saberes de diferente naturaleza, es abordar las demandas territoriales con un formato capaz de integrar disciplinas, funciones académicas, conocimientos y actores sociales. Una propuesta de formación con estas características implica transmutar la práctica extensionista en una práctica integral que, tal como plantean España y González (2011), constituye una práctica capaz de combinar enfoques filosóficos, metodológicos, operativos y estratégicos en una praxis que es -por naturaleza- socializadora.

Asimismo, involucrar a la comunidad a un espacio de formación de los estudiantes mediante un formato pedagógico situado y contextualizado, donde el intercambio de saberes es parte de la dinámica de aprendizaje y del abordaje colectivo de los problemas, no sólo supone una comprensión mutua del rol de las universidades y de sus académicos en la sociedad, sino también del propósito de estas instituciones en la formación de las futuras generaciones como sujetos integrales.

Bajo esta premisa, la extensión se convierte entonces en un diluyente de las funciones académicas, permitiendo avanzar hacia prácticas integrales que logren perforar los límites de las aulas tradicionales, resignificando nuevos formatos pedagógicos en un marco intercultural y dialógico capaz de contribuir, tal como sostiene Argueta (2012), a democratizar el conocimiento y reconocer, en la diversidad de saberes, la pluralidad de modos de comprender el entorno y de relacionarse con él.

En síntesis

Los saberes ambientales, han estado usualmente invisibilizados en la currícula de las universidades argentinas o inscriptos de forma disociada en diversas materias que parecieran inconexas, a pesar de constituir un eje temático que, por su complejidad, debería resignificarse y explicitarse en la reformulación de prácticas contextualizadas en el territorio.

Bajo esta premisa es posible integrar contenidos curriculares, disciplinas y actores sociales en el abordaje de los problemas que atraviesan la cotidianidad de los barrios en que se insertan las unidades académicas. En este propósito la adhesión a una pedagogía de la integralidad promueve un análisis crítico de las causas del deterioro ambiental y de la desigualdad social que contribuye a la formación de sujetos comprometidos con su entorno y con la sociedad de la que forman parte, resignificando el rol de las universidades.

Es en este contexto, en que la extensión puede ser concebida como el sustrato de una práctica pedagógica integral y contextualizada, que es capaz de contribuir a la articulación de los conocimientos legitimados por la academia, con diagnósticos participativos comunitarios como dispositivo para construir las demandas territoriales. En ese marco, es posible proponer líneas conjuntas de investigación-acción, soluciones factibles y a la vez fomentar el intercambio de saberes entre estudiantes, docentes y vecinos con el propósito de construir una nueva racionalidad que, integrando también los saberes ancestrales, fomente la reflexión crítica y una comprensión profunda y empática de nuestro entorno como garantía de una gestión ambiental sustentable y comprometida a futuro.

Referencias

- Argueta, A. (2012). El diálogo de saberes, una utopía realista. *Revista Integra Educativa*. 5(3), 15-29. Recuperado de: <https://bit.ly/39pSVRI>
- Clichevsky, N. (2002). Pobreza y políticas urbano-ambientales en Argentina. CEPAL, ECLAC, Serie Medio Ambiente y Desarrollo. N° 49 Asentamientos Humanos. Recuperado de: <https://bit.ly/2SF7BoY>
- De Araujo Castro, J. A. (1972). Environmental and Development: The case of the Developing Countries. En Kay, D. y Skolnikoff, E. (Eds.) *World Eco-*

crisis. (pp. 237-252). Wisconsin, EEUU: The University Wisconsin Press.
Recuperado de: <https://bit.ly/2HgKGex>

España, K. y González, C. (2011). La extensión universitaria como acción académica de trascendencia social y de relevante potencial para la gestión ambiental sostenible en países en desarrollo. I Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad, Madrid.
Recuperado de: <https://bit.ly/2SflP0R>

Estenssoro, F. y Devés, E. (2013). Antecedentes históricos del debate ambiental global: Los primeros aportes latinoamericanos al origen del concepto de Medio Ambiente y Desarrollo (1970-1980). *Estudios Ibero-Americanos*. 39(2), 237-261. Recuperado de: <https://bit.ly/37inyGQ>

Feldmann, F. J. y Biderman, R. (2001). Los cambios climáticos globales y el desafío de la ciudadanía planetaria. *Acta Bioethica*. 7(2), 287-292.
Recuperado de: <https://bit.ly/37ftQr2>

Foladori, G. y Tommasino, H. (2000). El concepto de desarrollo sustentable treinta años después. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. 1, 41-56.
Recuperado de: <https://bit.ly/37f9SfN>

Follari, R. (2013). Acerca de la interdisciplina: posibilidades y límites. *Interdisciplina*. 1(1), 111-130. Recuperado de: <https://bit.ly/2SzNqsK>

García, R., (2006). *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Buenos Aires, Argentina: Gedisa S.A.

García, D. y Priotto, G. (2009). *Educación Ambiental: aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la educación ambiental*. Buenos Aires, Argentina: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Gudynas, E. (1999). Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina. *Persona y sociedad*. 13(1), 101-125.

Hajek, E. R. (1995). Pobreza y medio ambiente en América Latina: Una síntesis. En Hajek, E. R. (Comp.). *Pobreza y medio ambiente en América Latina* (pp. 7-62). Buenos Aires, Argentina: CIEDLA. Recuperado de: <https://bit.ly/2HdeGlj>

- Hobsbawm E. J., (1971). *Formaciones económicas precapitalistas*. Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI. Recuperado de: <https://bit.ly/2SiHWDE>
- Lander, E. (2000). Ciencias sociales: saberes coloniales y eurocéntricos. En Lander, E. (Comp.) *La colonialidad del saber, eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas Latinoamericanas* (pp. 11-40). Buenos Aires, Argentina: CLACSO. Recuperado de: <https://bit.ly/2SEGHaz>
- Leff, E. (1996). Las universidades y la formación ambiental. *Revista de Ciências Humanas*. 14(20), 103-124.
- Leff, E. (2000). Pensar la complejidad ambiental. En Leff E. (Coord.). *La complejidad ambiental* (pp. 7-53). Buenos Aires, Argentina: Siglo XXI, Colección Aprender a aprender. Recuperado de: <https://bit.ly/2tP42V1>
- Leff, E. (2007). La complejidad ambiental. *Polis. Revista Latinoamericana*. 16, 1-10. Recuperado de: <https://bit.ly/39oiy58>
- Leff, E. (2011). Sustentabilidad y racionalidad ambiental: Hacia “otro” programa de sociología ambiental. *Revista Mexicana de Sociología*. 73(1), 5-46. Recuperado de: <https://bit.ly/2UDFPfk>
- Lobera, J. (2009). Reyes, brujos y filósofos: la educación en el cambio y en la reproducción social. *Revista Iberoamericana de Educación*. 51, 221-239. Recuperado de: <https://bit.ly/2OJtVwL>
- Morín, E. (2004). Epistemología de la complejidad. *Gazeta de Antropología*. 20, artículo 02. Recuperado de: <https://bit.ly/3bzoA51>
- Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Carpeta informativa Centro Nacional de Educación Ambiental*. 1-13. Recuperado de: <https://bit.ly/2OM0QRg>
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das correntes em educação ambiental. *Educação Ambiental: Pesquisa e Desafios*. 17-44. Recuperado de: <https://bit.ly/2HdvtL5>
- Tommasino, H. y Cano, A. (2016). Modelos de extensión universitaria en las universidades latinoamericanas en el siglo XXI: tendencias y controversias. *Universidades*. 67, 7-24. Recuperado de: <https://bit.ly/2CR4zu7>

Zavaro, C. (2018). La diversidad biológica y la evolución como garantía de la sustentabilidad de la vida. *Perspectivas*. 1(1), 201-218. Recuperado de: <https://bit.ly/2SzwVg5>

Zavaro, C. (2019). Las prácticas de extensión como experiencias de curricularización: entre el debate y la práctica objetivada. *Redes de Extensión*. 5, 7-22. Recuperado de: <https://bit.ly/38kwtJj>