



MÁS ALLÁ DE LOS AMBIENTALISMOS. UN ENFOQUE CRÍTICO PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS

BEYOND ENVIRONMENTALISMS. A CRITICAL APPROACH TO INTEGRATED WATERSHED MANAGEMENT

Miguel Sarmiento Martínez

Comisión de Cuenca del Río Querétaro

Víctor Hugo Cambrón Sandoval*

Universidad Autónoma de Querétaro

* victor.cambron@uaq.mx

Resumen

En este manuscrito se abordan diversas temáticas relacionadas con la Gestión Integrada de Cuencas desde una perspectiva crítica y analítica. Inicialmente se exploró el componente ideológico presente en las relaciones socioambientales y la manera en la cual éste influye en las decisiones y acciones en la gestión ambiental. En dicho aspecto, se destacó la importancia de comprender y analizar estas ideologías para promover una gestión de mayor coherencia. Posteriormente, se planteó la necesidad de incorporar una perspectiva filosófica en la gestión ambiental, considerando elementos de la bioética y la ciencia convergente como aspectos importantes. Esta perspectiva busca trascender el énfasis del conocimiento técnico de la cuenca y otorgar mayor relevancia al estudio y desarrollo de principios éticos que permitan tomar decisiones asertivas en la interacción con el entorno. De igual manera, se reflexionó al respecto de la producción de conocimiento pluridisciplinar, considerando diversos aspectos metadisciplinarios para generar y estructurar el conocimiento de manera adecuada para dar una respuesta efectiva ante las problemáticas ambientales. Finalmente, se examinó la noción de sustentabilidad y su relación sistémica con la cuenca, primeramente clarificando las ideas que rodean el concepto y después destacando su importancia como elemento de configuración en los modelos de gobernanza ambiental.

Palabras clave: Gestión Integrada de Cuencas, ambientalismo, bioética, ciencia convergente, sustentabilidad.

Abstract

In this manuscript, various topics related to Integrated Watershed Management were addressed from a critical and analytical perspective. Initially, the ideological component present in socio-environmental relations and the way in which it influences decisions and actions in environmental management was explored. In this regard, the importance of understanding and analyzing these ideologies to promote more coherent management was highlighted. Subsequently, the need to incorporate a philosophical perspective in environmental management was raised, considering elements of bioethics and convergence science as important aspects. This perspective seeks to transcend the emphasis of technical knowledge of the watershed and give greater relevance to the study and development of ethical principles that allow making assertive decisions in the interaction with the environment. In the same way, there was a reflection on the production of multidisciplinary knowledge considering various metadisciplinary aspects to generate and structure knowledge adequately to give an effective response to environmental problems. Lastly, the notion of sustainability and its systemic relationship with the

watershed were examined, firstly, clarifying the ideas surrounding the concept, and finally, highlighting its importance as a configuration element in environmental governance models.

Keywords: *Integrated Watershed Management, environmentalism, bioethics, convergence science, sustainability.*

Introducción

La Gestión Integrada de Cuencas (GIC) está conformada por un conjunto de métodos para el análisis y elaboración de soluciones a problemáticas ambientales y sociales desde una perspectiva sistémica, reconociendo la interconexión e interdependencia de los ecosistemas y los sistemas humanos presentes en estas áreas o unidades de estudio (GWP, 2000; Martínez-Valdés y Villalajo-García, 2018). Al tomar en cuenta dicho propósito no únicamente se considera una perspectiva sistémica, sino que se observan vínculos con conceptos e ideas altamente afines, como sustentabilidad y gobernanza. Asano y Takada (2014) comentan que la GIC resulta un mecanismo distintivo en términos de sustentabilidad; sin embargo, este paradigma precisa de un esquema de gobernanza para constituir un esquema de gobernanza ambiental que provea una estructura para la toma de decisiones colectivas e integrales en un contexto de problemáticas socioambientales complejas.

Para conformar un marco de gobernanza para la sustentabilidad en cuencas, además de gozar de conocimiento técnico y científico en términos de su funcionamiento biofísico, es necesario contar con bases y fundamentos de las ciencias humanas que permitan una comprensión a fondo sobre diversas circunstancias que surgen de las interrelaciones entre los componentes ecosistémicos y sociales de la cuenca. Estas interacciones determinan su condición de integridad, entendiendo la misma como el estado dinámico que presenta cuando sus diversas funciones, como la regulación hidrológica y la provisión de hábitat, entre otras, se desarrollan de manera individual y conjunta en un estadio operativo óptimo (Flotemersch *et al.*, 2015). Desarrollar una perspectiva adecuada para

comprender la complejidad de la cuenca implica abandonar perspectivas unívocas o relativistas y adoptar una postura crítica para comprender la naturaleza de las actividades humanas en el medio ambiente. En este sentido, el pensamiento crítico requiere mantener un enfoque objetivo al evaluar la información, pues fomenta la consideración de múltiples perspectivas y la revisión continua de suposiciones y sesgos. Por otro lado, el pensamiento objetivo proporciona una base sólida y fundamentada para el pensamiento crítico, ya que se basa en evidencias y criterios racionales.

A pesar de lo mencionado, al analizar diversas formas de interacción y acción socioambiental de los distintos sectores de la sociedad no únicamente desde la perspectiva de cuencas, sino desde la gestión y gobernanza ambiental en general, surgen manifestaciones ideológicas que abordan las relaciones entre los seres humanos y los ecosistemas de manera tendenciosa o reduccionista. Esta situación puede obstaculizar el desarrollo de procesos de gestión efectivos, ya que en ocasiones se contraponen a un pensamiento crítico y objetivo. Para superar la situación, es necesario contar con principios y/o bases consistentes que guíen la toma de decisiones en los escenarios complejos que aborda la GIC.

La forma de abordar esta cuestión ideológica alrededor de la gobernanza ambiental y la noción de ideología a la que se acude es la que se puede explicar como un conjunto de ideas que guardan cierta coherencia y que proveen la base para la acción política que se dirige a preservar, modificar o derrocar el sistema de poder (y de control) existente. Este conjunto de ideas da forma a un sistema político y también funciona como un sistema de ideas, creencias o valores que pueden generar un sentido de pertenencia o articular intereses sociales (Heywood, 2012). Sin embargo, las ideologías en ocasiones funcionan como “monopolios de la verdad”, pudiendo ser operadas como herramientas de poder para influir en la manera en que se interpretan y abordan los problemas, ya sean sociales o ambientales, y para imponer una visión específica del mundo a través de la manipulación de la opinión pública y, en algunos casos, el uso de medios coercitivos

para configurar y mantener determinado orden o control socioambiental.

Por lo tanto, resulta importante tener en cuenta que la ideología en ocasiones puede actuar como un instrumento que influye en la percepción de la realidad, y la prevalencia en la adopción y transformación fluida de ideas o creencias por parte de la población se vincula con una falta de pensamiento crítico y con la aceptación acrítica de una ideología sin cuestionar sus supuestos subyacentes ni considerar las implicaciones prácticas que conlleva y sus consecuencias reales (Marcuse, 1965).

El componente ideológico de las relaciones socioambientales y los ambientalismos

En el contexto geopolítico de México, una forma ideológica que aún sostiene un importante peso como política de estado es la que se fundamenta en la maximización del beneficio económico y prioriza la explotación de las cuencas y ecosistemas, situación que se vuelve visible cuando se realizan megaproyectos que relegan a un segundo plano sus consecuencias socioambientales (Olmedo, 2021). Este sistema de ideas desestima las necesidades y los derechos de las comunidades locales que dependen de las funciones ecosistémicas de la cuenca para su subsistencia y bienestar, así como diversos componentes necesarios para mantener en condiciones adecuadas la fauna, flora y otros elementos abióticos que coexisten en ella. La corriente ideológica planteada se relaciona estrechamente con el productivismo y el industrialismo, y es posible definirla como una superideología que abarca el capitalismo y el socialismo, el pensamiento de izquierda y de derecha por igual. Como sistema económico, se caracteriza por la producción a gran escala; como filosofía, se sustenta en el materialismo, principios utilitarios, así como la fe absoluta en la ciencia y el culto a la tecnología (Heywood, 2017).

En contraposición aparente a este sistema de ideas, existen distintas corrientes y elementos ideológicos que es posible agrupar dentro de lo que en términos coloquiales se define como “ambientalismo”. Algunas modalidades de esta ideología pueden abordar y visibilizar

demandas sociales y ambientales legítimas y gozar de fundamentos filosóficos y científicos válidos; sin embargo, estos últimos constantemente se convierten en fundamentos meramente ideológicos, al ser utilizados para respaldar y justificar una posición política específica. Lo anterior no implica necesariamente una distorsión o manipulación de los elementos filosóficos en el actuar, sino más bien su adaptación y aplicación a un contexto acotado; no obstante, las composiciones ideológicas también se pueden sostener de creencias, posverdades y opiniones, carentes de validez y objetividad. La situación antes mencionada no implica que ciertas acciones derivadas de los ambientalismos carezcan de impacto o mérito, mas los ambientalismos convencionales constituyen una constelación de ideologías satélites que orbitan la superideología ya mencionada, desarrollándose en un contexto de cooptación ideológica, es decir, como ideologías que aparentan una postura de oposición o criticismo a una ideología predominante, pero en realidad mantienen una alineación –en ocasiones sutil– con determinada forma de pensamiento y acción política. Este es un proceso mediante el cual una ideología o movimiento adopta ciertos aspectos o retórica de otra ideología de forma consciente o inconsciente para tratar de generar una postura diferente, pero en última instancia no genera mecanismos o puntos de inflexión para desestabilizar el sistema de control existente y carcome el potencial transformador de la propia crítica (Herman y Chomsky, 2010).

A pesar de que estos ambientalismos se pueden observar diversificados en sus fundamentos y líneas de acción, es posible vislumbrar que no se sostienen de manera individual; a pesar de localizarse puntos divergentes entre las diferentes perspectivas “a favor del ambiente”, éstas constituyen una dinámica adaptable mediante un equilibrio de intereses, lo que da lugar a convergencias. En este sentido, la situación se vincula con lo que Venegas-Carrillo (2015) expresa sobre los planteamientos de Žižek (2008): “El conflicto entre las visiones ideológicas queda remplazado por la colaboración entre tecnócratas ilustrados y liberales comunitaristas, los cuales, me-

dante la negociación de intereses, alcanzan un acuerdo”. Esta situación es conveniente para fortalecer el sistema de control y la legitimación de intereses ajenos a la integridad ecosistémica en una escena ilusoria de inclusividad, articulaciones retóricas y acciones débiles.

Dentro de las distintas configuraciones ideológicas del ambientalismo, con una gravitación social, cultural, política y económica visible alrededor de la superideología, es posible encontrar el ambientalismo institucional, que halla su máximo exponente en la Organización de las Naciones Unidas y la Agenda 2030, la cual sigue promoviendo la idea de crecimiento económico (con una justificación social) y el impulso del desarrollo tecnológico para lograr sus resultados, situación que es incompatible con sus propios objetivos relativos a la sustentabilidad ambiental (Hickel, 2019). Entre los gobiernos, corporaciones y asociaciones afiliadas a la superideología, se ha formulado un capitalismo verde, cuya base es la afirmación de que los problemas ambientales pueden ser resueltos de manera eficiente mediante mecanismos de mercado, lo cual incluye la creación de mercados de carbono, la privatización de recursos naturales y el uso de incentivos económicos para la conservación (Klein, 2015).

Otro elemento de este conjunto ideológico con bastante prominencia dentro de la academia y las corporaciones es el tecnoambientalismo, asociado fuertemente a la técnica y la tecnociencia. Este término describe una estrecha interdependencia entre la ciencia y la tecnología, y denota su articulación en la producción, modificación y transformación del mundo material. Sin embargo, la tecnociencia también goza de una fuerza cultural con sus propias características, así como de incidencia social y ambiental, debido a su importante inmersión e influencia de lo político a lo ontológico (Leal, Farías y Leal, 2012). Es posible mencionar que la expansión de la tecnociencia puede asumir un costo en la producción de conocimiento socioambiental teórico y objetivo, ya que algunas perspectivas pueden ser favorecidas o excluidas en función de su conformidad y utilidad con una agenda política o ideológica dominante (Feyerabend, 1975).

En esta corriente se han promovido soluciones tecnológicas, como la producción de insumos biodegradables, la reutilización y recirculación de desechos o la producción de energías renovables, entre otros, para solventar problemáticas ambientales. Si bien estas tecnologías gozan de ventajas sobre productos convencionales o fuentes de energías fósiles, también propician impactos ambientales (Osman *et al.*, 2023). La implementación de estas tecnologías también se relaciona con beneficios económicos vinculados con el ahorro de costos y beneficios fiscales. Asimismo, la producción tecnocientífica pretende eternizar una modalidad de producción y consumo bajo una premisa de sostenibilidad. En este sentido, hay que considerar que “no es más el sistema de necesidades humanas naturales el que gobierna el desarrollo tecnológico, sino que es el desarrollo tecnológico mismo el que gobierna el sistema de necesidades” (Ladrière, 1977). Esta idea se encuentra estrechamente vinculada con el crecimiento económico y la eternización de una modalidad de producción y consumo insustentable.

Una forma relativa al cuidado ambiental más próximo a la población en general y las corporaciones, la cultura *woke* y la ecopornografía es el ambientalismo simbólico, el cual se caracteriza por adoptar medidas cosméticas que pretenden generar una impresión de compromiso medioambiental, pero que en realidad no abordan los desafíos fundamentales o no generan un impacto significativo en la estabilización de la integridad de los ecosistemas. Esta forma de ambientalismo se manifiesta en actividades que se desarrollan con la finalidad de generar prestigio bajo un propósito de autopromoción o *virtue signaling*, donde las personas, organizaciones e instituciones de cualquier orientación buscan demostrar cierto compromiso ambiental; sin embargo, dichas actividades no logran un impacto sustancial en la solución de los problemas.

Estos ambientalismos se relacionan estrechamente con el uso de medios masivos de comunicación como las redes sociales, lo cual puede contribuir a la desinformación y la propagación de ideas simplistas sobre las pro-

blemáticas socioambientales y generar una sobreexposición a información fragmentada y descontextualizada que puede llevar a una comprensión limitada de las problemáticas, la adopción de creencias reduccionistas y la participación virtual en soluciones simplistas, sesgadas o poco efectivas. La situación expuesta también debilita el potencial de la crítica; como ejemplo de ello, se ha vulgarizado el término *green washing*, que originalmente fue utilizado como una crítica válida para señalar el intento de engañar a los consumidores y a la población en general bajo el signo verde; sin embargo, su uso actual es superfluo y se le atribuye un valor moral, de modo que el término se utiliza de manera indiscriminada, de forma retórica y pobre para señalar y desprestigiar a antagonistas políticos o empresariales, entre otros usos, para exhibir desde una postura de superioridad moral “interés genuino” en la causa ambiental.

En un sentido aparentemente discrepante, es posible vislumbrar algunas posturas acrílicas del ecosocialismo. Al respecto, es importante recordar que el estado socialista históricamente no ha resultado ser un benefactor del medioambiente, del agua o incluso del bienestar humano, existiendo eventos socioambientales graves como la explotación laboral, la pérdida de vidas humanas y el aumento de emisiones de Gases de Efecto Invernadero en el Gran Salto Adelante en la República Popular China o la desecación del mar de Aral debido al designio productivista de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, que independientemente de su reconfiguración política y territorial, aún se mantiene vigente (Dolan, 2019).

Finalmente es necesario realizar una aproximación crítica hacia la ecología descolonizada y visualizar la apropiación de la indigeneidad con finalidades cuestionables. Primeramente, es importante señalar que, dentro de los movimientos indigenistas en México, ya desde mediados del siglo XX, se observan individuos y organizaciones que, como menciona Robinet (2020), “reivindicaban estratégicamente su alteridad indígena” en un contexto político. En este sentido, señala que, el congreso de Pátzcuaro de 1940 paradójicamente resultó gozar de mayor participación de indigenistas que de indígenas. Por otra

parte, académicos y promotores comunitarios intervencionistas han tratado de vincular de manera forzosa una ideología marxista con la emancipación y reorganización de los pueblos indígenas, situación que quebranta su autonomía y visibiliza una intención de control ideológico externo (Ortiz, 2017).

En relación con este sector poblacional existen corrientes y vertientes ideológicas que presentan el cuidado ambiental como un valor intrínseco, propio y casi obligado de la persona indígena. Si bien, en los pueblos originarios han surgido prácticas y cosmogonías cercanas a una noción de equilibrio socioambiental, que aún son visibles y vigentes en diversos casos, el mito del ecologista originario se nutre con prejuicios positivos y puritanos, así como falacias tradicionalistas. Nadasdy (2005) expone que estas perspectivas reducen a la población indígena a estereotipos que niegan la realidad individual de los sujetos, su realidad histórica, su diversidad de creencias, valores y prácticas, desde una perspectiva unidimensional. En este sentido, también es posible señalar la incongruencia que surge de un sentido de diversidad paradójicamente selectiva en el cual los sistemas de impartición de justicia indígena, incluso cuando se dirigen a la defensa del territorio y el ambiente, son objeto de acometidas desde una perspectiva moral y legal occidental. En este sentido, es importante señalar que, de forma externa a las comunidades, no se goza de autoridad moral para imponer sistemas de solución de conflictos con una perspectiva “civilizada”, en ocasiones disfuncional frente a las prácticas existentes (Zaffaroni, 2009).

Para matizar estos mitos, también cabe señalar que la degradación ambiental de origen antrópico se ha presentado en distintas épocas y periodos históricos y, a pesar de su intensificación en la modernidad y posmodernidad, no es un aspecto exclusivo de éstas o de la época colonial. Entre los periodos paleolítico y neolítico surgieron problemáticas ambientales graves derivadas de la sobreexplotación de los ecosistemas, situación que se evidencia con la erradicación de especies de fauna, deforestación de grandes áreas y salinización de gran-

des extensiones de suelo debido a prácticas de agricultura intensiva, entre otras problemáticas. En este sentido, se destaca que el impacto ambiental de la actualidad se distingue solo en términos cuantitativos (Nentwig, 2007). Por otra parte, se ha señalado que, desde el clásico y el preclásico, la forma de aprovechamiento de las funciones ecosistémicas de la cuenca Mirador-Calakmul propició impactos ambientales severos que derivaron en una condición socioambiental insostenible (Hansen, 2011).

Cabe señalar que distintas vertientes de los ambientalistas mencionados se enlazan con un sentido de la responsabilidad ciudadana, la cual constituye un aspecto fundamental para enfrentar las problemáticas socioambientales; sin embargo, varios de los enfoques mencionados se centran en acciones individuales vinculadas con la transformación de algunas dinámicas del consumo personal, una situación estrechamente relacionada con la inmediatez y facilidad. De igual manera, se presentan acciones colectivas desde una esfera subpolítica con “acciones ambientales” ostentadas desde el ámbito corporativo, de las asociaciones civiles y desde grupos minoritarios que pulverizan y fragmentan la respuesta social, en un contexto de capitalización de las problemáticas ambientales, en un mercado de indulgencias ecológicas y una nueva superioridad moral, propia de una religión secular, en un proceso de reconfiguración del poder político global (Beck, 2002).

Más allá del valor político y económico de la apropiación de una retórica ambientalista, en un aspecto individual, la sublimación de necesidades se relaciona con la adopción de actividades limitadas. Marcuse (1974) explica que la sublimación es el proceso mediante el cual los individuos canalizan sus impulsos o deseos inaceptables hacia actividades socialmente aceptables y “constructivas”. En el contexto ambiental, algunos individuos pueden encontrar satisfacción al realizar acciones limitadas como una forma de cumplir con su necesidad de contribuir o sentirse identificados con alguna causa socioambiental. Sin embargo, estas acciones pueden ser insuficientes en términos de compromiso, alcance

y efectividad, y posicionan al sujeto en un escenario de conformidad social.

Respecto a este último punto, es necesario aclarar que la organización social consensuada es una condición importante para generar procesos fructíferos desde la GIC y la gobernanza ambiental; sin embargo, para que el consenso sea adecuado, es necesario que los sujetos contribuyan de forma independiente, desde su experiencia y comprensión. Cuando el consenso se basa en la conformidad (como un conjunto de determinaciones, expectativas y presión social), se produce una corrupción del mismo proceso, el individuo pierde su capacidad para pensar y sentir de manera independiente (Asch, 1955) y, por lo tanto, se generan soluciones ambientales poco creativas o descontextualizadas.

Una perspectiva filosófica para enriquecer la Gestión Integrada de Cuencas

Además del materialismo, el antropocentrismo puede considerarse como una base filosófica de la superideología, la cual atribuye al humano un valor central en relación con el ambiente. Tanto en el capitalismo como en el socialismo, y también en los sistemas mixtos, la preocupación principal ha sido el bienestar humano y el desarrollo económico y social. Aunque existen discrepancias en la forma en que se aborda y desarrolla esta noción y en las políticas que se implementan, ambos sistemas tienden a priorizar los intereses humanos por encima de la conservación de las cuencas, los ecosistemas y los seres vivos no humanos. Por otra parte, el biocentrismo es una perspectiva ética y filosófica que se sustenta en una premisa caracterizada por otorgar un valor intrínseco a los organismos vivos y otros procesos que sostienen la vida independientemente de su utilidad o beneficio para los seres humanos. Tomando en cuenta los elementos planteados, es necesario tomar en cuenta un sistema de pensamiento ecosistémico perspectivista no dogmático que, de manera dialógica y flexible, pueda abordar la disyuntiva entre estas posturas y también aliviar la falsa dicotomía humano-naturaleza a través de nociones éticas, epis-

temológicas y políticas acordes a la complejidad de las problemáticas socioambientales en las cuencas. En este sentido, la filosofía no está limitada a ninguna ideología o sistema de creencias específico, pero puede ayudar a generar una comprensión más profunda de los valores y principios subyacentes de las mismas, así como evaluar su coherencia interna y ayudar a replantear formas de pensamiento rígido, unilateral o excesivamente laxo.

Bioética orientativa no reduccionista

Una idea de bioética del entorno concebida como un elemento para examinar y tomar decisiones al respecto de las interacciones socioambientales no puede sustentarse en principios éticos reduccionistas. En un primer sentido el principialismo, como una vertiente predominante de la bioética, ofrece una idea en la cual esta disciplina puede abordar todos los problemas socioambientales a través de cuatro principios: I) autonomía, II) no maleficencia, III) beneficencia y IV) justicia. Sin embargo, los problemas socioambientales son complejos y requieren un análisis más profundo que no puede ser resuelto a través de principios éticos universales desde una postura doctrinal, sino posicionando la ética como un elemento de orientación teórica (Casasola-Rivera, 2015).

La bioética del entorno es radical. En este sentido, es necesario retomar el concepto de *Bioethik* de Fritz Jahr (1927), quien desarrolló una idea sustentada en la responsabilidad de los actos y respeto hacia el *bios* en todas sus manifestaciones. Jahr extiende la idea del imperativo categórico kantiano hacia un imperativo bioético que se amplía a todas las formas de vida. La idea de bioética de Jahr se desenvuelve como un principio moral y cultural fundacional, así como una virtud. Además, constituye un accionar bioético que interroga la relación de los actos del individuo hacia sí mismo y su entorno, y clarifica cómo la irresponsabilidad sobre el cuerpo propio puede recaer en la comunidad, la descendencia y el entorno (Salomé y Badí, 2013).

Con una línea conceptual similar en ciertos puntos a la de *Bioethik* de Jahr, Van Rensselaer Potter presenta en los setenta una idea de bioética global como un campo de

conocimiento interdisciplinario que articula las ciencias biológicas y las ciencias humanas con el propósito de reflexionar sobre las consecuencias de la conducta humana en el ambiente y fundar pautas de comportamiento que puedan garantizar la supervivencia futura de manera integral (Contreras-Islas, 2017). Durante varios años, estos planteamientos fueron acotados institucional y académicamente hacia deliberaciones relativas a temas médicos, el desarrollo de biotecnología y otras temáticas similares; sin embargo, Gluchman (2015) plantea que la bioética no se puede acotar a estas áreas y también goza de una práctica en múltiples campos de la actividad humana, entre ellos, lo relativo a la educación, la religión o la toma de decisiones políticas respecto al ambiente, una propuesta altamente pertinente en un contexto de gobernanza ambiental.

Una ética orientativa puede nutrirse de manera dialógica con múltiples nociones adecuadas para otorgar profundidad y puntos de reflexión sobre la misma. Como se comentó en un inicio, resulta inadecuado establecer pautas de comportamiento mediante principios limitados desde una visión rígida para la solución de problemas socioambientales complejos; por lo tanto, es posible complementar los planteamientos expuestos con otros afines. Por ejemplo, Riechmann (2014), con base en la filosofía de Epicuro, desarrolla una idea que guarda coherencia con algunos de los planteamientos anteriores; esta idea hace énfasis en el principio de conservación y denota la reflexión sobre las necesidades, el autocontrol y la limitación, que promueve lo denominado como frugalidad no represiva. Naredo (2006) retoma la idea de limitación y menciona una ética de la limitación voluntaria, la cual se presenta como una respuesta a la incapacidad del utilitarismo posesivo para lograr la felicidad colectiva; en este sentido, es necesario establecer límites a las necesidades y deseos, y optar por formas de satisfacción compatibles con la integridad ecosistémica y social, ya que perseguir un número ilimitado de necesidades y tratar de satisfacerlas resulta un propósito nocivo.

Desde el ámbito jurídico también es posible integrar a esta bioética del entorno el principio precautorio y de

prevención a favor de la naturaleza (Russo, 2009) y el agua (*in dubio pro natura e in dubio pro aqua*), así como la reparación *in natura* (García, 2007), como guías éticas para la toma de decisiones en la planificación y gestión de políticas ambientales, y en una relación ambivalente, entre la bioética y el derecho, fortalecer el enfoque ético planteado y la *phronesis* en el trabajo legislativo respecto a las cuencas y el medioambiente. En estos términos, una perspectiva de interés desde el ámbito jurídico es el reconocimiento constitucional del ecosistema (o la cuenca) como sujeto de derecho que, aunque por sí mismo no es suficiente para transformar el enfoque antropocéntrico utilitarista e instrumental del derecho ambiental en México, puede gozar de un efecto en la reflexión sobre las responsabilidades y deberes jurídicos hacia los ecosistemas mediante una perspectiva antropocéntrica de mayor moderación y sensatez, lo cual podría influir en jueces, administradores públicos y ciudadanos para visibilizar y fortalecer la protección y conservación del medio ambiente (Hernández Cortes, 2019).

Otra forma de contrarrestar el enfoque antropocéntrico mencionado y consolidar los principios y perspectivas planteados es a través de un sistema de justicia ambiental y un modelo de derecho ambiental con un mayor rigor penal, de mayor efectividad frente a sus contrapartes, principalmente disuasivas (Gracia-Pazmiño, 2011), que, como el ejemplo anterior, más allá de una solución determinante, puede gozar de una inercia cultural y moral. Finalmente, es necesario mencionar que la deliberación y toma de decisiones bajo una perspectiva bioética no circunscribe de manera rígida la supervivencia individual o de los ecosistemas hacia el plano de lo legal y lo institucional, ya que la vida, de manera natural y racional, expresada en la naturaleza y la organización humana, puede encontrar caminos propios para persistir independientemente de los procesos que la limitan.

Un modelo de ciencia convergente

Solventar las problemáticas socioambientales de una cuenca a través de una gestión organizada y operativamente adecuada a las necesidades existentes demanda

a los actores científicos, políticos y ciudadanos involucrados en los procesos de gobernanza proseguir una transición coherente y responsable con la realidad objetiva de la problemática en términos epistemológicos, con la finalidad de generar y gestionar conocimiento en forma de recursos teóricos y prácticos válidos, eficientes y precisos. Como respuesta a las situaciones problemáticas mencionadas, se han generado alternativas de estudio pluridisciplinar, encaminado a la integración del conocimiento en sus distintas formas y jerarquías, con el propósito de generar conocimiento de mayor complejidad y alcance.

A pesar de lo mencionado, la investigación en la dimensión socioambiental, independientemente de sus cualidades y enfoques, no se encuentra exenta de operar mediante posturas unilaterales y segmentarias o de proceder mediante fundamentos hiperespecializados (como lo pueden ser las nociones reduccionistas de la sustentabilidad) o posturas ideológicas o productivas integradas de manera acrítica a la producción científica, como menciona Toledo (1998). En muchas ocasiones, se contravienen los principios del enfoque plural y de la búsqueda objetiva de conocimiento, desembocando en estudios que parten de hipótesis simplistas o que generan conocimientos sesgados e ideologizados sobre lo real.

Una orientación epistemológica pluralista no implica la obsolescencia del valor del conocimiento generado unidisciplinariamente, estructurado mediante el método científico, aun en sus vertientes más especializadas bajo enfoques positivistas, siendo que la pluridisciplina por sí sola, y a pesar de sus frutos, no resulta ser el remedio de la crisis socioambiental. Ésta, debido a su complejidad, exige de revisiones en los propios paradigmas científicos y modelos de pensamiento para afrontar los obstáculos comunes para la propia ciencia y lo que se define como ciencia normal (Grégoire, 2016).

Por otra parte, surgen replanteamientos sobre una diversidad epistemológica que intenta revalorizar y validar algunos elementos del conocimiento tradicional principalmente en forma de saberes prácticos, así como integrar múltiples disciplinas enfocadas a la resolución

de problemas complejos en programas académicos. Esta visión integrativa supone grandes desafíos filosóficos y no necesariamente se han generado modelos de investigación o de conocimiento convergente. El hecho de que los prefijos multi-, inter- y trans- se incluyan en las publicaciones e investigaciones o de que se suscite la integración de nociones y conceptos tradicionales, así como de experiencias de sujetos adisciplinados, no implica su articulación *de facto* ni evita los problemas del relativismo, como bien lo expone Horsthemke (2017).

La epistemología y la gnoseología como disciplinas filosóficas, y otras disciplinas relativas al tema como las teorías organizacionales y de la comunicación, raramente observan su participación en los programas académicos relacionados con la ciencia, además de que se presenta un abuso de los términos relativos a la pluridisciplina con finalidades retóricas para validar el conocimiento. Por otra parte, es importante aclarar que la pluridisciplina y las disciplinas unitarias de ninguna manera presentan una relación dicotómica, sino colaborativa, y el enfoque pluralista no resulta una propuesta que, como ya se mencionó, supera por sí misma las dificultades de la ciencia.

Los procesos colaborativos para generar conocimiento obligan a que ocurran cambios en la estructura tradicional de la academia sin trastocar los aspectos epistemológicamente funcionales en la misma, precisando de su restauración en distintos sentidos, pero no necesariamente bajo una postura deconstructivista (Fuller, 2016). Estos procesos deconstructivos pueden moldear y orientar la estructura y funciones de la academia mediante programas interdisciplinarios con finalidades meramente productivas a través de un modelo de tecnociencia, pero también, en términos ideológicos, como ya se planteó en algún momento, en formas de propuestas transdisciplinarias decoloniales, excluyentes de lo que en ocasiones se concibe como pensamiento ilustrado.

De acuerdo con *Convergence: Facilitating Transdisciplinary Integration of Life Sciences, Physical Sciences, Engineering, and Beyond*, publicado por el Consejo Nacio-

nal de Investigaciones de Estados Unidos (NRA) en 2014, en forma de sumario, es posible visualizar las siguientes características del enfoque: 1) se dirige a la solución de problemáticas específicas que aquejan a la sociedad o el ambiente, aportando soluciones innovadoras y teorías emergentes; 2) precisa de mecanismos organizacionales para la colaboración y comunicación intersectorial profunda, donde se permita compartir y manipular datos e información; 3) integra nuevos modelos, lenguajes y paradigmas teóricos, pedagógicos y metodológicos para la investigación; y 4) también implica cambios en distintos niveles de gestión y participación a escala institucional, permitiendo crear alianzas plurales y modos de gobernanza estructural que posibiliten acelerar y expandir las posibilidades de coparticipación de los distintos campos. Cabe mencionar que la articulación de las formas de conocimiento señalado se lleva a cabo de una manera plural pero realmente efectiva. En un contexto de transición metadisciplinaria, como se remarcó en un momento, resulta un ejercicio complejo donde la filosofía, la lingüística, la psicología y otras ciencias humanas son de gran auxilio para realizar un ejercicio plural con la finalidad de generar conocimiento y evitar los peligros de los dogmas y del relativismo.

El enfoque sistémico de la sustentabilidad y la cuenca

Uno de los conceptos relativos a la perspectiva “ecológica” del desarrollo y del crecimiento económico, de agendas, planes y cualquier tipo de proyecto justificado bajo una premisa ambiental, es el de sustentabilidad y otros derivados como desarrollo sustentable o sostenibilidad. Este término no goza de una definición oficial, mas la idea de desarrollo sostenible (Brundtland, 1987), popularizada en el informe “Nuestro Futuro Común” y el modelo reduccionista de las tres esferas de la sustentabilidad, se asume de manera axiomática y acrítica para aludir a la temática. Primeramente, la denominación *nachhalten-de Nutzung* (uso sustentable) se menciona desde 1713 en *Sylvicultura Oeconomica* de Hans Carl von Carlowitz (Du Pisani, 2006), por lo cual resulta imperante su estudio de

manera histórica y conceptual, fuera de sus significados institucionalizados. Por otra parte, la idea de desarrollo sustentable, además de no constituir un concepto terminado, se encuentra alineado a una perspectiva desarrollista (Riechmann, 2014).

Para lograr analizar el concepto, primeramente es necesario deponer la idea del desarrollismo como postura económica para liberar la idea de sustentabilidad y, en segunda instancia, es necesario clarificar la diferencia entre sostenibilidad y sustentabilidad. ‘Sostenible’ procede del verbo ‘sostener’, y el significado en inglés de la palabra *sustain* es “Provocar o permitir que algo continúe durante un período de tiempo” (Diccionario de Cambridge, 2023, definición 1). Por otro lado, el significado en español para la palabra ‘sostener’ en su primera forma de verbo transitivo se observa como “Sustentar, mantener firme algo” (Real Academia Española, 2023, definición 1) y ‘sustentar’ se adopta como sinónimo de ‘sostener’, lo que también se observa en la fuente mencionada (Real Academia Española, 2023, definición 1). Sin embargo, además se muestra la raíz latina *sustentāre* como intensivo de *sustinēre*, y en sus formas transitivas se observa la idea de ‘proveer’ o ‘alimentar’. En este punto, tras un análisis semántico, Coen (2006) separa las acepciones correspondientes para cada verbo, de modo que es posible definir que sostenible se refiere a la condición endoestructural del sistema bajo una connotación de inalterabilidad o inamovilidad. Por otra parte, sustentable se refiere a la estabilidad de ese sistema condicionado a su dependencia supraestructural, que provee materia y energía para resultar persistente en un ámbito espacio-temporal. Cabe señalar que los sistemas descritos a continuación son sistemas abiertos, mas gozan de un comportamiento distinto.

Bajo las definiciones señaladas, un sistema configurado en un modelo de sostenibilidad se dirige a mantener su condición endoestructural mediante un subsistema de control (mecanismo cibernético) que establece mecanismos de autorregulación y retroalimentación interna para mantener su configuración definida y adaptar

las propiedades del suprasistema a su propia demanda, con la finalidad de prolongar su consumo e intercambios de materia y energía; en este sentido, el sistema será sostenible hasta que su consumo de recursos presione, desestabilice o desintegre el suprasistema que lo provee. Por otra parte, un sistema configurado en un modelo de sustentabilidad es aquel que puede ser suministrado por las condiciones propias del suprasistema; su subsistema de control se encuentra sincronizado, receptivo y adaptativo hacia las condiciones intrínsecas del sistema externo para que su consumo e intercambio de materia y energía no generen un desequilibrio exoestructural. Dicho sistema será sustentable hasta que el suprasistema, por sus propias condiciones y cambios naturales, pueda continuar proporcionando recursos. Por un lado, un sistema sostenible pretende adaptar el suprasistema a sus demandas materiales y energéticas, por otro, un sistema sustentable adapta sus demandas a las condiciones del suprasistema.

En concordancia con lo mencionado, es importante destacar la temporalidad de los dos enfoques. La sostenibilidad se enfoca principalmente en preservar los recursos económicos y, en este sentido, un diseño productivo o una modalidad económica pueden ser cortoplacistas, mientras que la sustentabilidad se refiere a la capacidad de un sistema socioambiental para mejorar constantemente la calidad de vida de sus miembros a largo plazo, apoyándose en su entorno natural y dependiente de la forma de uso de los servicios ecosistémicos con una visión de mejora de manera continua e indefinida (Fraume, 2008).

Para concluir la indagación sobre la noción de sustentabilidad, resulta importante realizar un ejercicio hermenéutico que considere su definición abstracta y su relación con el comportamiento concreto de los sistemas biológicos. De este modo, la hermenéutica analógica goza de importancia para comprender dichos fenómenos mediante sus interconexiones y relaciones, y sostiene que su interpretación implica descubrir relaciones de analogía entre ellos para desentrañar los significados implíci-

tos y captar la riqueza interpretativa del mundo, permitiendo una comprensión más completa y profunda de la complejidad de la realidad y su sentido (Beuchot, 2015).

Al considerar lo planteado, se puede observar la analogía entre la idea de sustentabilidad y de homeostasis. La segunda se refiere al equilibrio dinámico y autorregulación que existe en los sistemas biológicos para mantener su funcionamiento y estabilidad, mientras que la primera puede entenderse como un equilibrio dinámico y de autorregulación en los sistemas socioambientales. La sustentabilidad implica la capacidad de un sistema, ya sea una comunidad, una sociedad o una cuenca, para mantener un estado de equilibrio y armonía con su entorno a largo plazo. De forma sintética, la sustentabilidad es una forma en la que el humano, a través de sus capacidades cognitivas, mediante un sentido de coherencia vital, de forma biomimética, aspira a integrar la homeostasis, adaptabilidad y otros procesos de autorregulación de los sistemas biológicos a sus propios sistemas y formas de organización para subsistir de manera conjunta con los elementos de la ecósfera en la búsqueda de un panorama de simetría socioambiental (Sarmiento, 2017).

La clarificación de lo que supone el concepto de sustentabilidad y su diferencia con otras nociones aparentemente similares resulta importante en el contexto de cuencas para configurar e identificar de manera concisa un modelo de gobernanza. Cuando se toman en cuenta las ideas de participación, colaboración y democracia que expone Rosanvallon (2011), la gobernanza se puede concebir como una forma de gobierno que funciona como el mecanismo cibernético mencionado, el cual requiere ser configurado adecuada y coherentemente para estabilizar o rehabilitar el sistema de la cuenca.

Reflexiones finales

Es posible concluir que la influencia de las ideologías desempeña un papel fundamental en la forma en que la sociedad responde a la actual crisis socioambiental. Las ideologías políticas y económicas moldean políticas gubernamentales y estrategias coercitivas y persuasivas

que a menudo determinan la forma de respuesta de la sociedad ante las problemáticas hídricas, sociales o ecosistémicas. Es evidente que, en un contexto donde la sostenibilidad cortoplacista amparada por la tecnociencia y el productivismo industrializado, suele perseguirse y practicarse predominantemente sobre un modelo de sustentabilidad global. A largo plazo se socavan los esfuerzos para abordar proporcionalmente dichas crisis; sin embargo, no solo una ideología explícitamente productivista puede obstaculizar una respuesta efectiva a la crisis socioambiental. Los ambientalistas cosméticos, cooptados por la superideología, centrados en soluciones superficiales que promueven una visión simplista de la sustentabilidad, motivados por la autopromoción, amparados por nuevas formas de consumo no solo de objetos sino de prácticas simbólicas, también pueden ser perjudiciales. Estas ideologías pueden proporcionar una falsa sensación de logro que lleva a una complacencia inadecuada en lugar de a un compromiso real. El arraigo a estas formas de pensamiento y sus prácticas derivadas no solo se desenvuelve en un plano de conformidad sino de comodidad esquiva del pensamiento complejo y acciones *de facto* para responder a la crisis socioambiental.

Por otra parte, para la ciencia, entendida como un sistema de generación estructurada de conocimiento válido, así como para la comunidad científica que le da vida, el estudio de la crisis socioambiental y la GIC, debido a sus condiciones complejas, así como la cantidad de factores sociales, culturales, políticos y económicos relativos a la generación de conocimiento, requieren una propuesta de ciencia convergente para generar mecanismos útiles para generar procesos adecuados de gobernanza ambiental. La integración adecuada de la ciencia convergente en dirección al campo de estudio y gobernanza en las cuencas precisa de implementaciones metadisciplinarias, es decir, no solo de la integración disciplinar de distintos campos del conocimiento bajo un marco referencial común, sino del desarrollo de marcos de trabajo y esquemas estratégicos para la investigación con un enfoque de consolidación transdisciplinaria para la resolución de problemas comunes y específicos.

Aunado a lo anterior, una perspectiva revisionista de ideas convencionales, generalmente aceptadas, así como la deliberación activa y constante sobre los fundamentos de los diversos ejes que fungen como principios de la gobernanza, vinculados con la Gestión Integrada de Cuencas, permiten cuestionar y analizar las bases éticas del manejo hídrico y ecosistémico. Esto último promueve un enfoque más consciente y fundamentado, y ayuda a comprender la complejidad de los problemas ambientales y a evaluar desde múltiples perspectivas la actividad humana y las implicaciones de las decisiones adoptadas. Por otra parte, fomenta el diálogo y el debate, así como la participación objetiva y autónoma de diferentes actores en la toma de decisiones. Una aproximación a la GIC desde la filosofía y las ciencias humanas que no solo se enfoca en los métodos y técnicas de recolección de información, sino en los métodos analíticos e interpretativos, proporciona herramientas para el examen de argumentos y la construcción de hipótesis colectivas en temas socioambientales complejos.

Esta visión crítica permite a los actores involucrados en el estudio y atención de las problemáticas socioambientales analizar si los argumentos e ideas que soportan su actividad alrededor de la gestión y gobernanza ambiental parten de un ejercicio de intersubjetividad consciente, desde la voluntad individual y la libertad del pensamiento, o si, por el contrario, parten de una configuración externa que sutilmente utiliza las vulnerabilidades y características de los sujetos para configurar una base social alineada a determinados modelos de desarrollo o intereses que distan de la búsqueda congruente de la sustentabilidad.

Referencias bibliográficas

Asano, K. y Takada, M. (eds.). [2014]. *Rural and urban sustainability governance*. United Nations University Press.

Asch, S.E. [1955]. "Opinions and social pressure". *Scientific American*, 193(5), 31-35.

Asociación Mundial para el Agua [GWP]. [2000]. *Manejo integrado de recursos hídricos*, GWP-TAC Background Papers N° 4. Suecia.

Beck, U. [2002]. *La sociedad del riesgo global*. Traducido por Jesús Alborés Rey. España: Siglo Veintiuno.

Beuchot, M. [2015]. "Elementos esenciales de una hermenéutica analógica". *Diánoia*, 60(74), 127-145.

Brundtland, G.H. [1987]. "Our common future-Call for action". *Environmental conservation*, 14(4), 291-294.

Diccionario de Cambridge. [2023]. Sustain. Recuperado el 16 de mayo del 2023, de: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/sustain>

Dolan, E. [2019]. "A critique of ecosocialism". *Medium*. Recuperado de: <https://medium.com/swlh/a-critique-of-ecosocialism-aa21e3014948>

Du Pisani, J.A. [2006]. "Sustainable development - historical roots of the concept". *Environmental Sciences*, 3(2), 83-96.

Feyerabend, P. [1975]. *Against method: outline of an anarchistic theory of knowledge*. Inglaterra: New Left Books. [Versión castellana: *Tratado contra el metodo*. España: Tecnos].

Flotemersch, J.E., Leibowitz, S.G., Hill, R.A., Stoddard, J.L., Thoms, M.C. y Tharme, R.E. [2015]. "A watershed integrity definition and assessment approach to support strategic management of watersheds". *River Research and Applications*, 32(7), 1654-1671.

Fraume, N.J. [2008]. *Diccionario Ambiental*. Colombia: Ecoe Ediciones.

Fuller, S. [2003]. *Interdisciplinarity: the loss of the heroic vision in the marketplace of ideas. Prepared for Rethinking Interdisciplinarity*. Francia: Interdisciplines.

Gluchman, V. [2015]. "UNESCO Chairs in Bioethics and their future task". *Global bioethics: what for? Twentieth anniversary of UNESCO's Bioethics Programme*. UNESCO. Recuperado de: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002311/231159e.pdf>

Grégoire, J. [2018]. "Overcoming obstacles to creativity in science". *Estudios de Psicología [Campinas]*, 35(3), 229-236.

Hansen, R.D. [2011]. "Ex Lux Terminus: orígenes, dinámicas, y colapso del apogeo Preclásico en la Cuenca Mirador-Calakmul". Conferencia magistral. III Congreso Internacional de Cultura Maya, en Yucatán, "Civilización, colapso, crisis y coyuntura: la dinámica del desarrollo sociocultural maya". México.

- Herman, E.S. y Chomsky, N. (2010). *Manufacturing consent: The political economy of the mass media*. Random House.
- Hernández, L.C. (2019). “La naturaleza como sujeto de derechos en el nuevo constitucionalismo latinoamericano: una visión para México”. *Hechos y Derechos*, [49].
- Heywood, A. (2012). *Política*. España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Heywood, A. (2017). *Política*. México: Grupo Editorial Patria.
- Hickel, J. (2019). “The contradiction of the sustainable development goals: Growth versus ecology on a finite planet”. *Sustainable Development*, 27(5), 873–884.
- Horsthemke, K. (2017). “‘Epistemological diversity’ in education: Philosophical and didactic considerations”. *Forum Pedagogiczne*, 7(1), 265–282.
- Islas, D.S. (2017). “Sobre la urgencia de una bioética global”. *Revista Digital Universitaria*, 18(8). Doi: <http://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2017.v18n8.a1>
- Klein, N. (2015). *This changes everything: Capitalism vs. the climate*. Simon & Schuster.
- Ladrière, J. (1977). “Les enjeux de la rationalité”. *Le défi de la science et de la technologie aux cultures*. Francia: Aubier-Montaigne.
- Lima, N.S. y Cambra Badii, I. (2013). “La bioética según Fritz Jahr: idea y cosmovisión. Referencias contextuales y narrativas del surgimiento del concepto”. V Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, XX Jornadas de Investigación, Noveno Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires.
- García, T. (2007). “El principio de la reparación del daño ambiental en el derecho internacional público. Una aproximación a su recepción por parte del derecho mexicano”. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, VII, 481–512.
- Leal, V.R., Farías, J.R. y Leal, I.I. (2012). “Una aproximación a la episteme de la tecnociencia”. *REVECITEC*, 2(2), 1–16.
- Marcuse, H. (1974). *Eros and civilization: philosophical inquiry into Freud* (Vol. 496). EE.UU.: Beacon Press.
- Marcuse, H. (2009). *El hombre unidimensional: ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*. España: Ariel.
- Martínez Valdés, Y. y Villalejo García, V.M. (2018). “La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos”. *Ingeniería Hidráulica y Ambiental*, 39(1), 58–72.
- Nadasdy, P. (2005). “Transcending the debate over the ecologically noble Indian: Indigenous peoples and environmentalism”. *Ethnohistory*, 52(2), 291–331.
- Naredo, J.M. (2006). “Bases sociopolíticas para una ética ecológica y solidaria”. *Polis. Revista Latinoamericana*, [13].
- National Research Council. (2014). *Convergence: Facilitating transdisciplinary integration of life sciences, physical sciences, engineering, and beyond*. EE.UU.: The National Academies Press.
- Nentwig, W. (2007). “19 Human environmental impact in the Paleolithic and Neolithic”. *Handbook of paleoanthropology*. Springer Verlag.
- Olmedo, R.A. (2021). “Megaproyectos y sustentabilidad en México: definición, legislación y consecuencias”. *Revista nuestraAmérica*, 9(18).
- Ortiz, A. (2017). “¿Es la izquierda ‘obligatoria’ para los indígenas?”. *Plan V*. Recuperado de: <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/la-izquierda-obligatoria-indigenas>
- Osman, A.I. et al. (2023). “Cost, environmental impact, and resilience of renewable energy under a changing climate: a review”. *Environmental Chemistry Letters*, 21(2), 741–764.
- Pazmiño, M.G. (2011). *La responsabilidad penal en los delitos ambientales mediante el incremento de las penas establecidas en los artículos 437 A–437 J del Código Penal*. Universidad San Francisco de Quito, Facultad de Jurisprudencia.
- Pereira, R. (2011). “Gobernanza del sistema tierra: viejas respuestas y nuevos interrogantes”. En Echeverri, J.A. y C. Pérez Niño (eds.). *Amazonia colombiana: imaginarios y realidades*. Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Real Academia Española. (2023). Sostener. *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 16 de mayo del 2023, de: <https://dle.rae.es/sostener?m=form>
- Real Academia Española. (2023). Sustentar. *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 16 de mayo del 2023, de: <https://dle.rae.es/sustentar?m=form>

- Riechmann, J. (2014). *Un buen encaje en los ecosistemas. Segunda edición (revisada) de Biomímesis*. España: Los Libros de la Catarata.
- Rivera, W.C. (2016). “Más allá del principialismo: hacia una reconceptualización de la bioética”. *Praxis Journal of Philosophy*, (73), 67-101.
- Robinet, R. (2020). “El indigenismo de los indígenas. Historia de una ‘nebulosa autóctona’ [México, décadas de 1940-1950]”. *Cahiers des Amériques Latines*, (95), 69-98.
- Rosanvallon, P. (2011). *La société des égaux* (Vol. 427). Francia: Seuil.
- Sarmiento, M. (2017). *Análisis en los sistemas y paradigmas de la sustentabilidad: divergencias entre lo fáctico y la simulación contemporánea*. [Tesis]. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Toledo, U. (1998). “La epistemología según Feyerabend”. *Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales*, (4), 102-127.
- Venegas Carrillo, J.C. (2015). “Žižek, Slavoj. (2008). En defensa de la intolerancia. Madrid: Sequitur. ISBN: 13 978-84-95363-30-5. Número de páginas: 128”. *Universitas Philosophica*, 32(65), 328-338.
- Zaffaroni, E.R. (2009). “Consideraciones acerca del reconocimiento del pluralismo cultural en la ley penal”. En C. Espinoza y D. Caicedo (eds.). *Derechos ancestrales. Justicia en contextos plurinacionales*. Ecuador: Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.