

REIMAGINANDO LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA ERA DEL ANTROPOCENO: UNA REFLEXIÓN ÉTICA

Re-imagining Environmental Education in the Age of the Anthropocene: an Ethical Reflection

Esther DÍAZ-ROMANILLOS
Universidad Autónoma de Madrid. España.
esther.diaz@uam.es
<https://orcid.org/0000-0002-7824-1029>

Fecha de recepción: 01/12/2023
Fecha de aceptación: 07/03/2024
Fecha de publicación en línea: 04/06/2024

Cómo citar este artículo: Díaz-Romanillos, E. (2024). Reimaginando la educación ambiental en la era del Antropoceno: una reflexión ética. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2), 59-78. <https://doi.org/10.14201/teri.31794>

RESUMEN

El surgimiento del concepto Antropoceno y su expansión en ciencias sociales, dentro del marco de la crisis ecosocial, plantea cuestiones esenciales para la educación en cuanto a nuestras interacciones como seres humanos con el mundo. La tesis principal que sostiene este artículo es que la Educación para el Desarrollo Sostenible supone un enfoque insuficiente en el Antropoceno, era que nos hace entender los límites planetarios que existen y donde hemos de situar nuestra acción educativa. Para ello, en primer lugar, se realiza una revisión del concepto de Antropoceno para comprender sus controversias e implicaciones que encierra. A continuación, se lleva a cabo una revisión del origen de los conceptos e ideas que envuelven la Educación Ambiental, especialmente aquellas relacionadas con la idea de desarrollo sostenible, señalando una serie de problemas éticos y epistemológicos vinculados a este paradigma. Posteriormente, se plantea la cuestión sobre qué tipo

de educación sería adecuada en esta era para enfrentar la crisis ecosocial, y así, nos centramos en cuestiones éticas y aspiraciones para construir una Educación Ambiental en el Antropoceno. Por un lado, se explora el concepto de bienestar posmaterial en contraposición a la noción de bienestar. Tomando la teoría de la razón cordial de Adela Cortina contextualizada en el principio de simetría de Bruno Latour, se busca ampliar la perspectiva ética más allá de lo humano considerando otros seres y entidades. Por último, se ofrecen una serie de apuntes para una propuesta de Educación Ambiental adecuada y comprometida con la crisis ecosocial y situada en la era del Antropoceno.

Palabras clave: educación ambiental; educación para el desarrollo sostenible; educación y desarrollo; teoría de la educación; filosofía de la educación; ética de la educación.

ABSTRACT

The emergence of the Anthropocene concept and its spread in social disciplines within the framework of the ecosocial crisis raises essential questions for education in terms of interactions between human beings and the world. The main thesis of this article is that Education for Sustainable Development is an insufficient focus on the Anthropocene, which helps us understand the planetary limits that exist and where we have to place our educational action. To this end, first, a review of the concept of the Anthropocene is conducted to understand its controversies and implications. This is followed by a review of the origin of the concepts and ideas involved in Environmental Education, especially those related to the idea of sustainable development, pointing out a series of ethical and epistemological problems linked to this paradigm. Subsequently, the question is raised as to what kind of education would be appropriate in this era to confront the ecosocial crisis, and thus, we focus on ethical issues and aspirations for building environmental education in the Anthropocene. On one hand, we explore the concept of post-material well-being as opposed to the notion of welfare. Taking Adela Cortina's theory of cordial reason contextualized in Bruno Latour's principle of symmetry, it seeks to broaden the ethical perspective beyond the human by considering other beings and entities. Finally, a series of notes are offered for a proposal of environmental education that is adequate and committed to the ecosocial crisis and situated in the era of the Anthropocene.

Keywords: environmental education; education for sustainable development; education and development; theory of education; philosophy of education; ethics.

1. INTRODUCCIÓN

La era y el concepto de Antropoceno resulta de gran novedad en las discusiones académicas, especialmente en el campo de las ciencias sociales y en particular en el ámbito educativo. Aunque es cierto que en los últimos años se han realizado

avances en su comprensión y articulación desde la perspectiva pedagógica (Beier y Jagodzinski, 2022; Misiaszek, 2023; Øverland, 2023; Paulsen *et al.*, 2022; Priyadarshini, 2021; Stratford, 2019; Taylor, 2017; Thöresson, 2021), la literatura que trata esta cuestión no es muy extensa en el habla hispana, lo que nos indica que es aún supone un campo de estudio por explorar en nuestro contexto.

Es fundamental comprender que la educación no puede desarrollarse de manera aislada al mundo, sino que debe tener en cuenta el espacio y las condiciones materiales que la sustentan. A priori, esta afirmación podría interpretarse como limitante de las posibilidades pedagógicas. Sin embargo, no se pretende abandonar aquellas aspiraciones y propósitos pedagógicos que nos permiten idear una educación que trascienda nuestras limitaciones materiales, sino que, por el contrario, se trata de una declaración de intenciones de convertir esas aspiraciones en realidades alcanzables dentro de dichas circunstancias. Estas condiciones están intrínsecamente ligadas a la crisis ecosocial en la que estamos insertos, así como la era en la que nos encontramos: la era del Antropoceno. Considerando que estos fenómenos presentan tanto desafíos como oportunidades y que requieren un enfoque integral, no se trata de coartar las posibilidades educativas, sino más bien de explorar vías comprometidas y responsables para enriquecer la pedagogía con el fin de abordar de manera significativa estas complejidades. Asimismo, esta crisis se manifiesta como un desafío que trasciende los límites ecológicos y que se adentra también en el ámbito político y en el ético. Para algunos, este escenario encuentra su origen en nuestra incapacidad para establecer relaciones adecuadas tanto con nuestros semejantes como con otras especies y entidades. Como afirma Marta Tafalla (2022), este deterioro de las bases de nuestra convivencia nos exhorta a abandonar la lógica que sigue nuestro antropocentrismo y a enfrentar las realidades que envuelven la era del Antropoceno y la crisis ecosocial que esta conlleva. De este modo, la era del Antropoceno supone tanto una posibilidad como una llamada de atención (Taylor, 2017) ante una coyuntura multifacética sobre la que hemos de actuar en todos los ámbitos, incluyendo el educativo.

Dado que las bases teóricas y filosóficas del Antropoceno nos abren la puerta a una redefinición de lo que es ser humano, es de particular interés reflexionar cómo nos relacionamos y nuestras interacciones con el mundo y con especies no humanas. Estas ideas apuntan y tienen implicaciones de gran relevancia en el ámbito educativo, dado que están estrechamente vinculadas con la acción educativa que se enfoca en las interacciones y relaciones. En este sentido, surge una pregunta crucial: ¿está la educación, en particular la Educación Ambiental, realmente adoptando una posición adecuada en el contexto del Antropoceno respecto a la crisis ecosocial actual? Lo que nos lleva a cuestionarnos lo siguiente: ¿qué tipo de Educación Ambiental demanda la era del Antropoceno para posicionarse y manifestarse ante la crisis ecosocial que atravesamos?

Por consiguiente, de lo que nos ocuparemos será de estudiar los principios que respaldan una Educación Ambiental (EA a partir de ahora) orientada hacia

un cambio de paradigma en las relaciones entre el ser humano y el mundo. Para ello, en primer lugar, examinaremos el origen y las controversias que rodean el concepto del Antropoceno, así como su relevancia en las ciencias sociales y, en particular, su importancia para la educación. A continuación, destacaremos las características de la educación centrada en el paradigma de la sostenibilidad y por qué el Antropoceno y la crisis ecosocial nos impulsan a adoptar un nuevo punto de vista. La articulación de esta nueva perspectiva la abordaremos desde una cuestión ética. Tomando como referencia la ética de la razón cordial de Adela Cortina junto con el principio de simetría de Bruno Latour, se explorarán las ideas de derecho, deber y responsabilidad desde una perspectiva que se aleje del antropocentrismo y conciba otras formas de relacionarse inter-especie e intra-especie, así como con otras entidades. Esto nos guiará, inspirándonos en las corrientes de pensamiento ecofeministas, a plantearnos cómo debería ser una EA ubicada en tiempos de Antropoceno, centrada en un compromiso ético intersubjetivo. Por último, señalaremos algunas reflexiones en torno a las oportunidades y desafíos que surgen con este cambio de perspectiva, explorando el potencial que encierra el Antropoceno para trazar un presente y un futuro de la EA de una forma más consciente y comprometida.

2. ANTROPOCENO: ORIGEN Y CONTROVERSIAS

El Antropoceno se caracteriza como una nueva época geológica¹ en la que la actividad humana supone una la fuerza dominante que ha transformado la geología de la Tierra (Crutzen, 2002). Este concepto surgió alrededor del año 2000 bajo el siguiente precepto: la humanidad tiene un papel central en los cambios que ha sufrido y sufre la Tierra. En este sentido, la acción humana se entiende como una fuerza geofísica que altera las cosas preexistentes, o como lo han expresado algunos autores al afirmar que “somos actores biofísicos, agentes ecológicos y fuerzas geológicas” (Martínez De Bringas, 2023, p. 127). Si recurrimos a la etimología del término, el nombre Antropoceno es una combinación de “antropo-” de “*anthropos*” (griego antiguo: ἄνθρωπος) que significa “humano”, y “-ceno” de “*kainos*” (griego

¹ Existen diferentes teorías sobre el inicio de esta era geológica que pone el broche final al Holoceno dentro del Cuaternario. Algunas corrientes defienden que el surgimiento de la agricultura y la ganadería hace unos 10.000 años suponen los acontecimientos que inauguran el Antropoceno (Ruddiman, 2003). Mientras, otros autores, abogan que este inicio es más reciente, como es el caso de Will Steffen, Paul J. Crutzen y John R. McNeill, que ya en 2007 exploraron la expansión del Antropoceno mediante un indicador de concentración de dióxido de carbono desde 1950, mostrando así la influencia del ser humano desde un periodo preindustrial hasta la Gran Aceleración (Steffen *et al.*, 2007), siendo este el evento que indicaría su inicio. Otros hitos explorados por otros autores donde la acción del ser humano ha sido crucial para que se produzcan estos fenómenos son el cambio climático, la degradación de la biosfera, las alteraciones biogeoquímicas, los ecosistemas antropogénicos o los residuos derivados de la acción humana, como los microplásticos (Arias Maldonado, 2018; Ellis, 2022; Thöresson, 2021).

antiguo: *καίνος*) que significa “nuevo” o “reciente”. El “-ceno” también es un sufijo estándar para “época” en el tiempo geológico (Øverland, 2023). En este contexto, la comprensión de nuestra influencia en el planeta y nuestra responsabilidad hacia otras especies se vuelve fundamental.

Aunque esta era antropogénica se ha explorado en sus inicios desde disciplinas como la geología y la ecología, inevitablemente surgen corrientes que replantean su significado e implicaciones políticas, morales y filosóficas. Como bien señala Arias Maldonado (2018) “si el Antropoceno fuese una mera curiosidad para los geólogos no hablaríamos de él” (pp. 22-23). Es decir, es un término polémico y normativo que posee sentido y relevancia en diversos campos de conocimiento donde se somete a una discusión su significado al ser reinterpretado y reelaborado desde otras perspectivas. Desde las humanidades² podríamos concebir que el criterio subyacente se basa en la distinción entre la Naturaleza en su estado “original” e “inmaculada” y el ser humano como dos agentes en principio independientes. En esta concepción, el ser humano ha ejercido una influencia significativa sobre la Naturaleza, llegando a una posición de dominación sobre ella y, por ende, sobre la Tierra. Implícita en esta idea está la noción de que antes de la era del Antropoceno, la Naturaleza existía independientemente de la influencia humana, representando una suerte de Naturaleza “pura” que no había sido manipulada ni modificada por la acción humana. En consecuencia, la definición de este período geológico se basa en la diferenciación entre una era geológica en la que la Naturaleza se consideraba “original” e inalterada, sin influencia humana (previa al Antropoceno), y una Naturaleza que ha sido modificada y entrelazada con los seres humanos (durante el Antropoceno) (Øverland, 2023).

2.1. *Controversias y alternativas al Antropoceno*

El término Antropoceno es polémico y ha causado controversia en la forma en la que se concibe, lo cual ha generado diferentes narrativas acerca de este. Algunos autores han propuesto la noción de un “mal Antropoceno” y un “buen Antropoceno” (Ellis, 2022). Desde una perspectiva más optimista se considera que el Antropoceno supone una ocasión para forjar nuevas maneras de existencia y una comprensión renovada del mundo, promoviendo un diálogo con entidades más allá de los seres humanos con el objetivo de cultivar formas de vida más enriquecedoras. Respecto a esta postura, Taylor (2017) plantea que es una perspectiva

² Existen iniciativas como la creación de los Observatorios de Humanidades para el Medio Ambiente (HfE) en 2013, donde más de 180 centros de investigación a nivel internacional se han unido en la búsqueda de una pregunta común: ¿cuál es el papel de las humanidades en la era del Antropoceno? El propósito central de esta iniciativa radica en la identificación, exploración y demostración del aporte de las disciplinas humanísticas y artísticas para fomentar una mayor concienciación, comprensión y compromiso efectivo frente a los desafíos medioambientales globales (Holm *et al.*, 2015).

preocupante, ya que no reconoce plenamente el poder destructivo ejercido por los seres humanos y, de hecho, celebra este poder. Del mismo modo, surgen críticas en torno a la epistemología del término, en la que algunos sostienen que el Antropoceno es en sí antropocéntrico y que “salvar” el planeta debería de ser algo más que un esfuerzo por salvarnos a nosotros mismos (Cohen y Duckert, 2015). Debido a la disparidad de interpretaciones, algunos incluso consideran el Antropoceno como un “no-concepto” o un “fetiche”, y de ahí que Martínez De Bringas (2023) agrupe las diferentes narrativas del Antropoceno en tres categorías distintas: (1) como comprensión descriptiva, (2) como idea normativa y (3) como idea prescriptiva.

Todas las versiones surgen de la pregunta de ¿cuál es la comprensión de *anthropos* (como ser humano)? Dependiendo del foco en el que se centre la teoría podremos encontrarnos narrativas econaturalistas, ecomodernistas, ecocatastrofistas o ecomarxistas. La intención aquí no es explorar cada una de ellas ya que de ello ya se han encargado otros autores (Latour, 2019; Martínez De Bringas, 2023; Steffen *et al.*, 2011), sino simplemente mencionar algunas que nos parecen más ilustrativas y reaccionarias para dar cuenta de la problemática que encierra el concepto Antropoceno para después intuir las implicaciones educativas que podría tener gravitar alrededor de una u otra. Cabe recordar que cada una de estas designaciones se origina en una corriente de pensamiento arraigada en las interacciones entre el ser humano, la tecnología, la economía y la ecología en el contexto de la cultura occidental. Las críticas al Antropoceno suelen centrarse en su uso como un término que sugiere un *anthropos* en conjunto, es decir, una especie homogénea (el ser humano) que es igualmente responsable e igualmente consciente de los procesos de cambio climático que tienen lugar a escala planetaria (Albeda *et al.*, 2018).

En primer lugar, vemos que el concepto alternativo de “Capitaloceno” desplaza la responsabilidad absoluta de los seres humanos hacia el sistema económico capitalista centrado en el crecimiento económico y en el beneficio financiero a corto plazo (Paulsen *et al.*, 2022), siendo este el impulsor clave de las actividades humanas que han llevado a la aceleración de los cambios climáticos, la degradación ambiental, la pérdida de biodiversidad y otros desafíos. Por lo tanto, no viviríamos en el Antropoceno, sino en el Capitaloceno, una era definida por relaciones que promueven la constante acumulación de capital, como sostiene Moore (2015). Esta crítica al Antropoceno se basa en la tradición del ecosocialismo marxista, que sostiene que el capitalismo no es sostenible debido a su impacto destructivo en la fuerza de trabajo y los recursos naturales. Marx plantea como crítica central al capitalismo la separación y unidad entre la humanidad y la naturaleza desde una perspectiva de economía política en las obras *Manuscritos económicos y filosóficos* y *Cuadernos de París* (Saito, 2022). En ellos, afirma que “El trabajo enajenado convierte a la naturaleza en algo ajeno al hombre, lo hace ajeno a sí mismo, de su propia función activa, de su actividad vital” (Marx, 1980, p. 111).

Desde las teorías feministas también emerge una respuesta al concepto de Antropoceno, presentando la alternativa del “Chthuluceno”³ de la mano de la filósofa y teórica Donna Haraway (2016). Al desafiar la concepción de un mundo imaginado desde la perspectiva de la supremacía de la humanidad, la teoría busca polemizar el pensamiento antropocéntrico al confrontarlo con otras formas de pensamiento que desvían la atención de los seres humanos y los entrelazan en intrincadas redes de procesos en los cuales los seres no humanos desempeñan un papel protagonista. La autora explica que:

a diferencia del Antropoceno o del Capitaloceno, el Chthuluceno se compone de historias y prácticas multi-especie del devenir-con en tiempos que continúan estando en juego, en tiempos frágiles, en los que el mundo no se ha acabado y el cielo aún no se ha caído. Estamos en juego unos con otros. A diferencia de los dramas dominantes de los discursos del Antropoceno y del Capitaloceno, los seres humanos no son los únicos actores importantes del Chthuluceno, pudiendo los demás seres limitarse a reaccionar. El orden se vuelve a tejer: los seres humanos son con y de la tierra, y los poderes bióticos y abióticos de esta tierra son la historia principal. (Haraway, 2016, p. 55).

A pesar de las controversias que pueda encerrar el término de Antropoceno, sus polémicos preceptos nos colocan en un lugar en el que, desde la educación, hemos de posicionarnos en los debates y cuestiones éticas que este marco implica, pues es también un asunto pedagógico el replanteamiento de cuestiones sustanciales como nuestro futuro como especie y en la forma de habitar el mundo. Al adentrarnos en conceptos como la eco-dependencia y explorar la dualidad humana entre autonomía e interdependencia relacional, descubrimos cómo estos temas están estrechamente vinculados tanto a la ética como a la esencia misma de la educación.

3. EL PARADIGMA DEL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Para poder entender por qué la EA entendida desde el paradigma de la sostenibilidad presenta desafíos y conflictos éticos cuando se considera dentro de la era del Antropoceno es necesario conocer cuáles son las ideas que subyacen dentro de la educación para la sostenibilidad. Es por ello, que con la intención de comprender estas características y limitaciones de la educación para la sostenibilidad tal como se manifiesta en la actualidad, es esencial revisar su evolución histórica.

³ Haraway se inspira por “Cthulhu”, una deidad cósmica y ser ficticio creado por el escritor H. P. Lovecraft que se caracteriza por la presencia de entidades cósmicas y seres antiguos que superan la comprensión humana y cuyo aspecto recuerda al de un cefalópodo, con cuerpo escamoso y alas membranosas. La autora se apoya en este ideario ya que considera que el mito de Gaia creado por Lovelock (1967) (utilizado por diversos autores y pensadores para interpretar el Antropoceno) es deficiente para explicar, la multiplicidad, extensión y una temporalidad en curso que se opone a la determinación y la datación y exige una infinidad de nombres.

La EA aparece en diferentes documentos oficiales, cumbres intergubernamentales y demás declaraciones vinculantes que nos puedan llevar hasta la década de los setenta, fruto de la preocupación que empezó a surgir debido a la problemática ambiental y crisis ambiental surgida a raíz del creciente desarrollo tecnológico (Valero-Avedaño y Febres Cordero-Briceño, 2019). Este paradigma ambientalista que aparece en documentos como la Declaración de Tbilisi (UNESCO, 1978), muestran un reconocimiento de los ecosistemas desde un énfasis en sus aspectos biológicos y bajo un enfoque vinculado al ecodesarrollo. Estas nuevas perspectivas acerca de nuestro papel y posición como seres humanos en el mundo generaron la construcción de una ética basada en las relaciones entre la sociedad y la naturaleza, lo que se tradujo en una serie de acciones tanto en contextos formales como comunitarios. En lo que respecta a la perspectiva pedagógica que sustenta la EA, se encuentra principalmente arraigada en el constructivismo, la integración de múltiples disciplinas y la implementación de enfoques de Investigación-Acción (Valero-Avedaño y Febres Cordero-Briceño, 2019). Sin embargo, no fue hasta la década de los noventa cuando, con la intención de abordar la crisis ambiental de manera interdisciplinaria, este énfasis en cuestiones ambientales evolucionó hacia una creciente preocupación por aspectos sociales y económicos. Este cambio dio origen al concepto de Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS a partir de ahora) (Lysgaard y Bengtsson, 2022; Valero-Avedaño y Febres Cordero-Briceño, 2019). Así, para conceptualizar el origen del término político de “desarrollo sostenible”, podemos rastrear su primera aparición en la Estrategia Mundial para la Conservación y notar que obtuvo una expresión particularmente influyente con la publicación en 1987 del informe de la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, conocido como “Nuestro futuro común” (Brundtland, 1987). En dicho informe, se delineó el desarrollo sostenible como un desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas. Esta definición fue ampliamente aceptada y se consolidó como una preocupación educativa durante la Conferencia de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, donde se acordó el Programa 21 (Naciones Unidas, 1992). Este programa incluyó la propuesta de incorporar el concepto de “desarrollo sostenible” en los planes educativos de los países signatarios.

En la actualidad, la EA se encuentra en un punto de confluencia entre distintas corrientes de pensamiento, pues, aunque los debates históricos entre movimientos preservacionistas y utilitarios ya no definen la perspectiva contemporánea del movimiento ecologista, estas discusiones pasadas nos ayudan a comprender la profunda influencia del enfoque antropocéntrico en la relación entre la humanidad y el resto del mundo. Ahora, nos encontramos en una nueva dimensión de sostenibilidad, en la que reconocemos que la degradación ambiental y la degradación social están estrechamente interconectadas, lo que se refleja en cuestiones como el ciclo de pobreza, enfermedades, hambrunas, desigualdades económicas, y el acceso a recursos. La EA no escapa de las ideas de estos paradigmas y, así pues,

se orienta hacia el desarrollo sostenible y se centra en las llamadas “pedagogías de gestión” (Bonnett, 2013; Taylor, 2017). Esta orientación pedagógica surge como respuesta a la problemática que surge de los desastres ecológicos y la pérdida de capacidad regenerativa de la Tierra y de sus recursos, pero centrándose en los efectos que producen en el bienestar de los seres humanos. De este modo, se busca un modelo de desarrollo frente al consumo masivo, y para ello los principios pedagógicos de esta vertiente se orientan hacia la educación de las personas para la transformación hacia un futuro sostenible, es decir, para la construcción de sociedades sostenibles y resilientes que consideren el bienestar de las personas (Lehtonen *et al.*, 2019).

Si bien es cierto que este enfoque no sólo entiende la naturaleza como una fuente de recursos y considera su valor estético, se sigue percibiendo como algo externo a la esfera humana y por lo tanto, como especie privilegiada, tenemos la responsabilidad de protegerla. Este enfoque, influenciado por la trayectoria humanista occidental moderna, tiene unos fundamentos encuadrados dentro del antropocentrismo y en el privilegio y excepcionalidad humana lo que se traduce en considerar al medio ambiente como un recurso para el beneficio de las personas. Así, el móvil de esta vertiente de educación para la sostenibilidad y protección de la naturaleza no es otro que la preservación de sus recursos y entornos para que las futuras generaciones de seres humanos puedan aprovechar sus recursos y disfrutar de sus entornos y ecosistemas. Bonnett (2013) expresa que el enfoque de la EDS supone un enfoque problemático por cuestiones tanto semánticas, como epistemológicas y éticas. Centrándonos en el aspecto ético, el desarrollo sostenible prioriza las necesidades humanas, adoptando así una perspectiva fundamentalmente antropocéntrica. Esto implica una responsabilidad moral hacia las generaciones futuras de seres humanos y hacia el resto de la naturaleza, pero siempre dentro de una esfera que se orienta hacia los derechos, las prioridades y las necesidades humanas.

De la misma manera, la EDS concibe y aborda los problemas a través del prisma del desarrollo tecnointustrial (Albeda, 2018; Bonnett, 2013). Esta concepción de desarrollo sostenible está intrínsecamente ligada al enfoque de desarrollo dominante, ya que se facilita y se alinea con una agenda política al servicio del desarrollo económico capitalista. Así, la sostenibilidad parte del precepto de que el modelo económico actual y las actividades humanas que derivan de él han de seguir dándose, y la única manera en la que se puede continuar con esta lógica es gestionando y aprendiendo a reajustar el suministro de fuentes de recursos primarios. Esta respuesta a la crisis ecosocial se traduce en una congruencia con las ideas neoliberales, ya que las soluciones que proponen los enfoques de educación para el desarrollo sostenible, aunque loablemente incluyen a la ciudadanía, a menudo se centran en propuestas y respuestas políticas basadas en acciones individuales (como cerrar el grifo, dejar de comprar pajitas de plástico, realizar acciones puntuales como plantar árboles, etc.). Estas soluciones individuales son insuficientes para

abordar problemas globales que van más allá del ámbito individual, y que además producen un efecto de culpabilización de las personas a nivel individual, en lugar de un abordaje de la dimensión sistémica y global de los problemas ecosociales.

La llegada de un nuevo cambio de perspectiva que nos aporta referirnos a nuestro tiempo actual como el Antropoceno irrumpe en las bases epistemológicas y relacionales anteriores, creando una nueva forma de existir y relacionarnos como especie. Este cambio da lugar a la génesis de nueva perspectiva educativa, pues a medida que continuamos explorando las bases y los principios de la EDS, se hace evidente la necesidad de una revisión crítica de su enfoque y su capacidad para abordar la ética compleja que entraña el Antropoceno. Es decir, esta nueva era requiere que repensemos cómo educamos y cómo incorporamos estas cuestiones éticas en nuestras prácticas y acciones educativas considerando los desafíos ecosociales que enfrentamos como sociedad global. A continuación, trataremos de desengranar cuáles son estas cuestiones, y contribuciones que nos puede aportar esta concepción a la educación, especialmente a las bases pedagógicas y teóricas de la EA.

4. HACIA UNA EDUCACIÓN AMBIENTAL SOCIO-BIOCÉNTRICA

En el devenir de esta reflexión, se nos ha presentado una necesidad imperante: realizar un análisis crítico de la EA bajo el prisma de la sostenibilidad y abrir la mirada hacia otras alternativas en este ámbito. Este ejercicio se constituye como un intento de trazar una hoja de ruta que contraponga la insuficiencia de la EDS para hacer frente a los desafíos éticos contemporáneos que impone afirmar que vivimos en la era del Antropoceno.

Así, para poder mostrar sensibilidad y coherencia en la acción educativa, y al mismo tiempo comprender nuestro papel en este contexto, es esencial situarnos en el marco histórico del Antropoceno y ahondar en la crisis ecosocial que caracteriza nuestra realidad. Madorrán Ayerra (2023) esclarece este camino al presentar una serie de rasgos generales de esta compleja crisis, delineando tres dimensiones clave para su comprensión. Por un lado, se encuentra la transición de un “mundo vacío” a un “mundo lleno”, alegoría a la que la autora recurre para describir la abundancia material y la acumulación de este mundo que se inserta dentro de una la lógica de producción capitalista, cuyas consecuencias son ya conocidas (la saturación ecológica debido al hecho de sobrepasar los límites de explotación de los recursos de la biosfera, así como su capacidad de regeneración). Por otro lado, otra de las claves que podemos identificar es el tránsito del Holoceno al Antropoceno, ya descrito anteriormente como el hecho de que las sociedades industriales se hayan convertido en una fuerza geológica planetaria. Por último, Madorrán Ayerra (2023), identifica, apoyándose de los nueve límites planetarios planteados por Rockström y su grupo de investigación interdisciplinar (2009), que es que la crisis ecológica supone más que una crisis climática, tratándose en realidad una crisis ecosocial.

Revisando la crisis ecosocial como una problemática multifacética que afecta a la globalidad de nuestro entorno (Agundez Rodríguez, 2023), se observa que, aunque las acciones de la EDS son loables, resultan insuficientes y carecen de una consideración ética adecuada para la realidad del Antropoceno. En este contexto, la EDS enfrenta desafíos significativos, siendo uno de ellos la fusión de las limitaciones ecológicas con el desarrollo económico y la justicia social (Bonnett, 2013). Este problema radica en que el desarrollo sostenible se convierte, en cierto sentido, en un “significante vacío que funciona como un gran mito con pretensiones de gran relato de salvación” (González-Gaudiano, 2006, p. 297). Otro aspecto que contribuye a la insuficiencia de la EDS es que la influencia histórica del paradigma de la sostenibilidad ha dirigido la educación hacia soluciones individualistas, sin cuestionar la estructura subyacente del desastre ecosocial. Esta limitación surge en que abordar la problemática ecosocial desde la perspectiva del desarrollo puede no abarcar completamente los objetivos más integrales de la EA, especialmente cuando la noción de desarrollo se interpreta de manera antropocéntrica o centrada en lo económico. Ante estas insuficiencias identificadas que derivan de una compleja situación multifacética que requiere atención integral, es crucial abordar cada aspecto atentamente, sin descuidar aquellos que pertenecen a esferas más humanistas o filosóficas. Específicamente, los aspectos éticos son los que consideramos que han de abordarse con detalle, ya que sus implicaciones pedagógicas repercutirán tanto en la acción educativa como en los fundamentos que estableceremos para una alternativa a la EDS: una Educación Ambiental comprometida.

En este contexto, proponemos una solución crítica inspirada en corrientes de pensamiento ecofeministas⁴ y de los nuevos materialismos, basada en las identificaciones de las raíces de la problemática. Estas raíces incluyen la diferenciación entre las esferas “naturales” y “culturales”, así como la afirmación de la interdependencia que como seres humanos tenemos con otras entidades, y la problemática del individualismo y el consumismo que se inserta en nuestros modelos de sociedad occidental. Dado que existen múltiples soluciones posibles dependiendo de la

⁴ La expansión del análisis ecofeminista se ha gestado a partir de la intersección entre la investigación feminista y diversos movimientos sociales y ambientales. Este enfoque ha revelado las opresiones interconectadas de género, ecología, raza, especie y origen. En consecuencia, el ecofeminismo se posiciona como una llamada a la acción, proponiendo una transformación radical de las relaciones socioeconómicas y medioambientales. según la perspectiva de Bell Hooks, (2000), tiene como objetivo principal reemplazar una “cultura de dominación” con un paradigma que promueva la construcción de un mundo sin discriminación, donde la mutua interdependencia se erija como el ethos dominante. Entre las características fundamentales del ecofeminismo se destaca su mirada holística e interseccional, abordando no solo las cuestiones de género y ecología, sino también reconociendo las complejas interconexiones entre diversas formas de opresión. Este enfoque integral busca remodelar no solo la relación entre humanos y su entorno, sino también la manera en que las personas interactúan entre sí. Así, el ecofeminismo se presenta como una filosofía y un movimiento que busca trascender las estructuras de poder existentes para construir un mundo más equitativo, sostenible y solidario (Gough y Whitehouse, 2020).

perspectiva ética y política que se tome, abogamos por adoptar un enfoque sistémico y holístico. A continuación, articularemos esta perspectiva que trata de enfocarse en las cuestiones éticas y aspiraciones que consideramos valiosas para la construcción de una EA consciente en la era del Antropoceno.

4.1. *Horizontes del bienestar en la era del Antropoceno*

La conceptualización del bienestar, derivada del paradigma del Estado del Bienestar, es inherentemente compleja. Aunque este trabajo no se propone un análisis exhaustivo de dicho concepto, es necesario destacar sus implicaciones que modelan nuestra comprensión occidental de cómo habitamos en el mundo y nos relacionamos con él.

Aunque la visión de considerar exclusivamente el Producto Nacional Bruto (PNB) como la medida preeminente del bienestar humano se ha ido ampliando, parece que aún quedan vestigios del análisis centrado en la eficiencia económica, lo cual deja en un segundo plano consideraciones cruciales sobre justicia y compatibilidad ecológica (Hooks, 2000). En este contexto, resulta pertinente subrayar que “la ciudadanía de los países industrializados ha abrazado un individualismo material que plantea una amenaza no solo para su bienestar subjetivo, sino también para la sostenibilidad medioambiental, económica y social en general” (Lehtonen *et al.*, 2019, p. 345). La búsqueda por parte de nuestras sociedades del bienestar se ha vinculado estrechamente con el consumo masivo, convirtiéndose en una nueva norma, alimentada en gran medida, por la disponibilidad de energía fósil barata. Es por ello, que el concepto y significado de bienestar, fuertemente vinculado al individualismo, presenta desafíos significativos al abordar la crisis ecosocial. Esta problemática no se limita a una escala local, sino que afecta a toda la biosfera y a la comunidad que la habita y por lo tanto, una percepción enfocada en el beneficio individual choca directamente con la necesidad de abordar la crisis ecosocial tanto a nivel individual como colectivo. Del mismo modo, esta concepción arraigada en el individualismo contradice la aspiración ética del bien común, lo que nos lleva a adoptar un discurso político que reconozca la ética de lo colectivo, donde el cuidado se convierte en un componente esencial en la comprensión de ambas (Madorrán Ayerra, 2023).

La noción de una “vida buena” o “buen vivir”, como distintos autores han intentado definir en contraposición a las nociones tradicionales de bienestar (Agundez Rodríguez, 2023; Madorrán Ayerra, 2023), emerge como una alternativa significativa. En este contexto, se destaca la necesidad imperativa de repensar y reorganizar el mundo, abogando por la descolonización del pensamiento, la promoción de la democracia ecológica y el fortalecimiento de las relaciones entre sociedad, humanidad y biosfera en su conjunto. Para alcanzar una “vida buena”, es esencial reflexionar sobre las condiciones en las que se establece. En este sentido, el enfoque de las capacidades propuesto por Martha Nussbaum (2013), que sitúa las capacidades

humanas en el epicentro del bienestar, presenta una teoría de la justicia social fundamental que universalmente respeta la dignidad humana. Por otro lado, Doyal y Gough (1994) proponen una distinción especialmente relevante entre las necesidades y los satisfactores del ser humano, sugiriendo que las primeras son universales e ineludibles, mientras que los segundos son cambiantes y adaptables. Ligada a esta conceptualización, y como alternativa particular, se introduce el concepto de “bienestar posmaterial”, propuesto por Lehtonen *et al.* (2019). Este enfoque pone de relieve valores posmateriales, como las relaciones humanas, el significado único de la vida, la confianza, la resiliencia comunitaria y la participación en la vida social y, además, aboga por el desarrollo de los derechos civiles y de la expresión personal del ser humano, buscando trascender la paranoia materialista para abrazar dimensiones más profundas y significativas del bienestar humano. Desde esta posición, la educación se preocuparía de mejorar nuestra condición humana, y para alcanzar este propósito necesitamos establecer una relación profunda, trascendental y constructiva con el medio ambiente (Martín-Lucas y Muñoz Rodríguez, 2023).

4.2. *Ampliando perspectivas éticas: más allá de lo humano*

En efecto, nuestro objetivo es alcanzar esa versión alternativa de bienestar, para así consumir una EA basada en lo que sería un bienestar posmaterial o *socioecoético*. No obstante, nos encontramos con un interrogante crucial: ¿quiénes forman o formarán parte de esta comunidad ética?, ¿quiénes tendrán la oportunidad de vivir plenamente? y, en esencia, ¿para quién o quiénes estamos construyendo este bienestar? En el ámbito educativo, las preguntas que resurgen de este asunto, además de las anteriores, son cuestiones tan cruciales como sobre qué educaremos y con quién educaremos. En esta indagación encontramos inspiración en la teoría de la razón cordial propuesta por Adela Cortina (2007), contextualizándola en los principios de la ontología relacional, así como en el principio de simetría postulado por Bruno Latour (2022). Abordaremos este tema en las próximas secciones.

La razón cordial de Adela Cortina engloba diversas características, pudiendo ser interpretada como un vínculo entre seres humanos, un compromiso con el otro o incluso como una especie de ley natural (Sánchez Pachón, 2015). El reconocimiento cordial establece la diferenciación que separa a los humanos de los animales, fundamentando así la fuente de la obligación moral que tenemos con nuestros similares, con toda la humanidad. Este vínculo se establece con los demás al reconocerlos como parte integral de nuestra existencia, dando lugar a un mutuo reconocimiento recíproco. Cortina (2007), aborda la ética desde la perspectiva de la intersubjetividad, incorporando también su teoría de la ética mínima, donde el respeto hacia el otro ser humano se erige como un fundamento esencial de la obligación moral, debido a que posee dignidad *per se*. Esta premisa conlleva una responsabilidad intrínseca hacia nuestra condición humana, derivada de la libertad de elección que poseemos, y siendo, precisamente, la responsabilidad un producto directo de esta libertad. En

este contexto, la razón cordial emerge como un sentido constitutivo de una ética que va más allá de la mera conformidad normativa, incentivando una participación activa en la configuración de una sociedad más justa y solidaria, siendo su constitución la que remarca las relaciones y el sentido del reconocimiento del vínculo que establecemos con los demás seres humanos por ser parte de nosotros. A pesar de esta característica fundamental, Cortina (2007), ofrece reflexiones significativas sobre la relación con aquellos que difieren de nosotros, los “otros”:

la ligatio que genera una obligatio con las demás personas y consigo mismo; un reconocimiento que no es sólo lógico, sino también compasivo. Con los seres no humanos, cuando son valiosos y vulnerables y pueden ser protegidos, no hay un reconocimiento recíproco, claro está, pero sí un aprecio de lo valioso que genera una obligación de responsabilidad. No se trata en este último escenario de eliminar los restantes, sino de tomar de ellos cuanto pueda ayudar para comprender la obligación moral (Cortina, 2007, pp. 51-52).

Después de destacar esta afirmación de Cortina, nos enfrentamos al reto de expandir la comunidad ética, y por lo tanto ampliar los seres éticos que participan en ella. En este contexto, la razón cordial se presenta como una escenario clave para ampliar esta comunidad ética ya que “nos preocupamos por las cosas con las que estamos personalmente conectados, necesitamos experimentar esta conexión con otras personas y con la naturaleza para sentirnos motivados a cuidarlas” (Lehtonen *et al.*, 2019, p. 352).

Para llevar a cabo esta ampliación, es esencial romper con las categorías preestablecidas que diferencian lo humano de lo no humano, lo social de lo natural, y lo cultural de lo natural. En este sentido, el principio de simetría, introducido por Michel Callon (1984) y defendido, entre otros, por Bruno Latour, resulta particularmente interesante al establecer una relación horizontal entre humanos y otras entidades. Este principio se basa en la idea de que los seres humanos y no humanos conforman lo social y el conocimiento: uno no puede existir sin el otro, ya que los humanos no tienen un privilegio inherente sobre el mundo, son parte de él (Latour y Zundunaisky, 2008). Esta perspectiva nos invita a atender tanto los elementos humanos como los no humanos con el mismo interés, fascinación y capacidad de influencia mutua cuando interactúan entre sí (Fenwick y Edwards, 2010). Al alejarnos del antropocentrismo, comenzamos a considerar a otras entidades como seres éticos, rechazando así la idea de que los seres humanos son los únicos capaces de ejercer y poseer agencia en el mundo. Fundamentalmente, esto implica reconocer la interconexión entre los seres humanos y los seres no humanos, una ontología relacional en la que personas y otras entidades o “cosas” están vinculadas de manera inseparable. Como señalan Ihde y Malafouris (2019) al referirse, en este aspecto, a la ontología relacional “nosotros cambiamos el mundo y hacemos cosas que transforman la manera en que lo experimentamos y lo comprendemos” (Ihde y Malafouris, 2019, p. 281). Así, en palabras de Bruno Latour, el principio de simetría:

no tiene solamente por objeto establecer la igualdad -ésta no es más que el medio de regular la balanza en el punto cero- sino registrar las diferencias, vale decir, al fin y al cabo, las asimetrías, y comprender los medios prácticos que permiten que los colectivos se dominen unos a otros. (Latour, 2022, p. 157)

El autor, por su parte, asienta estas ideas en la cuestión que nos atañe apoyándose en Gaia, acuñada por Lovelock (Thoilliez *et al.*, 2022), como idea más amplia que la de Naturaleza. Expone así que Gaia no se presenta como un ente unificado y que la simetría entre ambas entidades es evidente: nuestro conocimiento sobre la composición de Gaia es tan limitado como nuestra comprensión acerca de nuestra propia composición (Latour, 2012).

Asentando estas ideas en el contexto educativo, especialmente en la propuesta una EA *sociobiocéntrica*, más comprometida con la era del Antropoceno, concebimos este enfoque pedagógico centrado en la creación de nuevas relaciones y basado en las propias relaciones que se establecen con los seres éticos incluidos dentro de nuestra razón cordial. Esta ampliación de la subjetividad de los seres éticos implica considerar a tanto a animales, como plantas, paisajes, entornos y otras entidades no sólo como lo que sería el escenario donde el ser humano realiza sus actividades, sino propiamente como seres éticos (Paulsen *et al.*, 2022). La EA, en este sentido, consideraría y pondría en el centro el cuidado y la responsabilidad que como humanos poseemos tanto entre nosotros como hacia otras entidades y seres éticos. Podemos traducir esta premisa como un compromiso ético (Paulsen, 2019) que, inspirado por la razón cordial de Adela Cortina, se liga a una responsabilidad basada en una ética intersubjetiva. De esta manera, se alentaría a atender al cuidado de la biosfera y a su equilibrio ecosistémico no sólo desde el plano instrumental, sino como objetivo de respeto en el contexto de una ética ecológica de amplio espectro (Albeda *et al.*, 2018). Esta ética de la biosfera, que como hemos comentado, viene inspirada del ecofeminismo y desde una perspectiva ecosocial, pondría en el centro lo colectivo, alejándose de los intereses individuales.

5. APUNTES PARA UNA PROPUESTA EDUCATIVA COMPROMETIDA Y SOCIO-BIOCÉNTRICA

El propósito fundamental de este artículo ha sido cuestionar la idoneidad del enfoque de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) en el contexto actual de la crisis ecosocial y la era del Antropoceno. A través de un análisis crítico y reflexivo, se ha explorado el concepto de Antropoceno para comprender las condiciones y desafíos que presenta, así como las oportunidades que ofrece, en especial, el ámbito educativo. Se han examinado las controversias y alternativas asociadas con este término, y cómo diversas disciplinas han abordado este tema, enfatizando la necesidad de que la educación también se involucre, dado su impacto en la forma en que concebimos, como seres humanos, ser y estar en el mundo. Para comprender las deficiencias de la EDS, hemos realizado un breve repaso histórico

del desarrollo de la Educación Ambiental (EA) desde su surgimiento a finales de los años 80 hasta la actualidad. Esto ha permitido identificar que la EDS sostiene un enfoque problemático debido a su carácter antropocéntrico arraigado en muchas cuestiones al paradigma del desarrollo tecnointustrial, y al sistema capitalista y neoliberal. Frente a estas deficiencias, se ha propuesto la construcción de las bases de una EA *sociobiocéntrica*, enmarcada en el contexto histórico del Antropoceno y la crisis ecosocial, inspirada por corrientes de pensamiento ecofeministas. Además, se han explorado conceptualizaciones alternativas del bienestar, como el “buen vivir” o la “vida buena”, que nos orientan hacia horizontes éticos centrados en lo colectivo y la democracia ecológica. Esta perspectiva nos permitiría establecer relaciones más significativas y equitativas con otros seres vivos y entidades. Para ampliar las perspectivas éticas más allá de los seres humanos, hemos recurrido a la teoría de la razón cordial de Adela Cortina (2007), que enfatiza el respeto hacia los demás seres humanos como base fundamental de la obligación moral. Asimismo, nos hemos apoyado en el principio de simetría de Bruno Latour (2022) para ampliar la comunidad ética e incluir a otros seres éticos, no humanos, como plantas, paisajes y entornos naturales. Esta ética de la biosfera coloca en el centro lo colectivo, alejándose de los intereses individuales y promoviendo una mayor consideración hacia todos los seres vivos y entidades que conforman el mundo.

En el transitar hacia una EA que compensase los déficits que encontramos con el enfoque de la EDS, hemos explorado diferentes perspectivas cuyos principios resultan de gran interés para explorar en una alternativa de educación más comprometida en el contexto de la era del Antropoceno y en la crisis ecosocial.

En primer lugar, se plantea una educación en el ámbito ambiental que se aleje de una visión antropocéntrica o de superioridad humana, adoptando una conciencia profunda de la vulnerabilidad y la interdependencia que compartimos con otros seres, reconociendo así el valor intrínseco de la naturaleza. Este modelo de EA, acorde con los principios éticos establecidos, ha de promover y continuar la ampliación de la comunidad moral global, incluyendo a todos los seres éticos que forman parte de ella. Es crucial que posea una vocación crítica tanto con la noción de bienestar, como de sostenibilidad, así como con los modelos de desarrollo económico e industrial arraigados en principios capitalistas y neoliberales que caracterizan a nuestras sociedades occidentales. En este sentido, la educación ha de subrayar que como seres humanos tenemos una responsabilidad *poliética* sobre este asunto que abarca tanto lo político como lo ético (Madorrán Ayerra, 2023). A pesar de la escasa presencia de los aportes ecofeministas en el currículo educativo, resulta esencial sensibilizarnos ante estructuras de dominación como el antropocentrismo y el colonialismo desde una perspectiva ecosocial (Gough y Whitehouse, 2020).

La magnitud de esta crisis nos revela, los límites de nuestro mundo y las consecuencias que nos han llevado a la era del Antropoceno. Es esencial abordar este aspecto educativamente, pero con especial sensibilidad y cuidado para así evitar

caer en el peligro de un pesimismo paralizador ante la acción. Para ello es necesario comprender que los gestos individuales, propios del enfoque de la EDS, son insuficientes, pues se requieren respuestas políticas que involucren a la ciudadanía. En este sentido, hemos de ser conscientes de la necesidad de acciones políticas que movilicen tanto a grupos sociales como comunidades e instituciones, más allá de centrarse exclusivamente en los individuos. La acción educativa se convierte en un proceso reflexivo sobre nuestra actividad en la biosfera que debe dirigirse hacia horizontes de sensibilización y ciudadanía comprometida, poniendo en marcha acciones educativas que impliquen la participación. Esta acción educativa se presenta como una vía para realizar acciones colectivas proactivas que superen los principales obstáculos de inhibición social, tanto social como epistémica (Lange y Kebaïli, 2019). De esta manera, se construirá una EA que fomente el pensamiento crítico con fines proactivos de acción educativa basada en el aprecio, valor y cuidados; aspectos fundamentales para afrontar la crisis ecosocial y comprometernos éticamente con otros seres en busca del bien común.

FINANCIACIÓN

Esta investigación se llevó a cabo bajo la financiación del contrato FPI-UAM disfrutado por la autora.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agundez Rodríguez, A. (2023). Aportes de la filosofía para niños y niñas a la educación ecosocial. *Childhood & Philosophy*, 19, 01-27. <https://doi.org/10.12957/childphilo.2023.69544>
- Albeda, J. (2018). Repensando el concepto de progreso. En *Humanidades ambientales: Pensamiento, arte y relatos para el siglo de la gran prueba* (pp. 52-70). Catarata.
- Albeda, J., Parreño, J. M., & Marrero Henríquez, J. M. (Eds.) (2018). *Humanidades ambientales: Pensamiento, arte y relatos para el siglo de la gran prueba*. Catarata.
- Arias Maldonado, M. (2018). *Antropoceno: La política en la era humana*. Penguin Random House.
- Beier, J. L., & Jagodzinski, J. (Eds.). (2022). *Abuman Pedagogy: Multidisciplinary Perspectives for Education in the Anthropocene*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-94720-0>
- Bonnett, M. (2013). Sustainable development, environmental education, and the significance of being in place. *The Curriculum Journal*, 24(2), 250-271. <https://doi.org/10.1080/09585176.2013.792672>
- Brundtland, G. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future*. United Nations General Assembly. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>

- Callon, M. (1984). Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and the Fishermen of St Brieuc Bay. *The Sociological Review*, 32(1_suppl), 196-233. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1984.tb00113.x>
- Cohen, J. J., & Duckert, L. (2015). *Elemental Ecocriticism*. University of Minnesota Press.
- Cortina, A. (2007). *Ética de la razón cordial. Educar en la ciudadanía*. Ediciones Nobel.
- Crutzen, P. J. (2002). Geology of mankind: The Anthropocene. *Nature*, 415(3), 23. <https://doi.org/10.1038/415023a>
- Doyal, L., & Gough, I. (1994). *Teoría de las necesidades humanas*. Icaria.
- Ellis, E. C. (2022). *Anthropocene: A Very Short Introduction*. Oxford University Press.
- Fenwick, T., & Edwards, R. (2010). *Actor-Network Theory in Education*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203849088>
- González-Gaudiano, E. J. (2006). Environmental education: A field in tension or in transition? *Environmental Education Research*, 12(3-4), 291-300. <https://doi.org/10.1080/13504620600799042>
- Gough, A., & Whitehouse, H. (2020). Challenging amnesias: Re-collecting feminist new materialism/ecofeminism/climate/education. *Environmental Education Research*, 26(9-10), 1420-1434. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1727858>
- Haraway, D. J. (2016). *Staying with the trouble: Making kin in the Chthulucene*. Duke University Press.
- Holm, P., Adamson, J., Huang, H., Kirdan, L., Kitch, S., McCalman, I., Ogude, J., Ronan, M., Scott, D., Thompson, K., Travis, C., & Wehner, K. (2015). Humanities for the Environment—A Manifesto for Research and Action. *Humanities*, 4(4), 977-992. <https://doi.org/10.3390/h4040977>
- Hooks, B. (2000). *Feminism is for everybody: Passionate politics*. South End Press.
- Ihde, D., & Malafouris, L. (2019). Homo faber Revisited: Postphenomenology and Material Engagement Theory. *Philosophy & Technology*, 32(2), 195-214. <https://doi.org/10.1007/s13347-018-0321-7>
- Lange, J. M., & Kebaïli, S. (2019). Penser l'éducation au temps de l'anthropocène: Conditions de possibilités d'une culture de l'engagement. *Éducation et socialisation*, 51. <https://doi.org/10.4000/edso.5674>
- Latour, B. (2012). Esperando a Gaia. Componer el mundo común mediante las artes y la política. [Conferencia pronunciada en el French Institute de Londres en noviembre de 2011]. *Cuadernos de Otra Parte: Revista de letras y artes*, 26, 67-76. <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/downloads/124-GAIA-SPEAP-SPANISHpdf.pdf>
- Latour, B. (2019). *Cara a cara con el planeta: Una nueva mirada sobre el cambio climático alejada de las posiciones apocalípticas*. Siglo Veintiuno Editores.
- Latour, B. (2022). *Nunca fuimos modernos. Ensayos de antropología simétrica*. Clave intelectual.
- Latour, B., & Zadjunsky, G. (2008). *Reensamblar lo social: Una introducción a la teoría del actor-red*. Manantial.
- Lehtonen, A., Salonen, A. O., & Cantell, H. (2019). Climate Change Education: A New Approach for a World of Wicked Problems. En J. W. Cook (Ed.), *Sustainability, Human Well-Being*,

- and the Future of Education* (pp. 339-374). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-78580-6_11
- Lovelock, J. E. (1967). Gaia as seen through the atmosphere. *Atmospheric Environment*, 6(8), 579-580. [https://doi.org/10.1016/0004-6981\(72\)90076-5](https://doi.org/10.1016/0004-6981(72)90076-5)
- Lysgaard, J. A., & Bengtsson, S. (2022). Action Incontinence: Action and Competence in Dark Pedagogy. En *Pedagogy in the Anthropocene Re-Wilding Education for a New Earth*. Palgrave Studies in Educational Futures. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-90980-2>
- Madorrán Ayerra, C. (2023). *Necesidades ante la crisis ecosocial: Pensar la vida buena en el Antropoceno*. Plaza y Valdés.
- Martín-Lucas, J., y Muñoz Rodríguez, J. M. (2023). La (des-re) conexión con la naturaleza y la tecnología como fenómenos educativos. ¿Qué nos hace más humanos? En Á. M. Cámara Estrella, A. Runte-Geidel, D. Amber, y D. Martín, *Educación: Encuentros y desencuentros* (pp. 178-182). UJA Editorial.
- Martínez De Bringas, A. (2023). La política del antropoceno. Hacia un fundamento común de las responsabilidades planetarias. *DERECHOS Y LIBERTADES: Revista de Filosofía del Derecho y derechos humanos*, 49, 115-152. <https://doi.org/10.20318/dyl.2023.7721>
- Marx, K. (1980). *Manuscritos: Economía y filosofía*. Alianza Editorial.
- Misiaszek, G. W. (2023). Ecopedagogy: Freirean teaching to disrupt socio-environmental injustices, anthropocentric dominance, and unsustainability of the Anthropocene. *Educational Philosophy and Theory*, 55(11), 1253-1267. <https://doi.org/10.1080/00131857.2022.2130044>
- Moore, J. W. (2015). *Capitalism in the web of life: Ecology and the accumulation of capital*. Verso.
- Naciones Unidas (1992). *Programa 21 Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo [CNUMAD]*, Río de Janeiro, Brasil. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/index.htm>
- Nussbaum, M. (2013). *Creating Capabilities: The Human Development Approach*. The Belknap Press.
- Øverland, E. F. (2023). Sustainability and futures, moving beyond «The Natural» and «The Artificial». *Futures*, 147, 103102. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2023.103102>
- Paulsen, M. (2019). Understanding the Anthropocene world – contemporary difficulties. *Proceedings of Pragmatic Constructivism*, 9(2), 16-21. <https://doi.org/10.7146/propracon.v9i2.117568>
- Paulsen, M., Jagodzinski, J., & M. Hawke, S. (Eds.). (2022). *Pedagogy in the Anthropocene: Re-Wilding Education for a New Earth*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-90980-2>
- Priyadarshini, E. (2021). *Pedagogies for the Post-Anthropocene: Lessons from Apocalypse, Revolution & Utopia* (Vol. 14). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-5788-7>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. I., Lambin, E., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., Van Der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., ... Foley, J. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology and Society*, 14(2), 32. <https://doi.org/10.5751/ES-03180-140232>

- Ruddiman, W. F. (2003). The Anthropogenic Greenhouse Era Began Thousands of Years Ago. *Climatic Change*, 61(3), 261-293. <https://doi.org/10.1023/B:CLIM.0000004577.17928.f>
- Saito, K. (2022). *La naturaleza contra el capital. El ecosocialismo de Karl Marx*. Bellaterra Edicions.
- Sánchez Pachón, J. (2015). Adela Cortina: El reto de la ética cordial. *Brocar. Cuadernos de Investigación Histórica*, 39, 397-422. <https://doi.org/10.18172/brocar.2901>
- Steffen, W., Crutzen, P. J., & McNeill, J. R. (2007). The Anthropocene: Are Humans Now Overwhelming the Great Forces of Nature. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, 36(8), 614-621. [https://doi.org/10.1579/0044-7447\(2007\)36\[614:TAAHNO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1579/0044-7447(2007)36[614:TAAHNO]2.0.CO;2)
- Steffen, W., Grinevald, J., Crutzen, P., & McNeill, J. (2011). The Anthropocene: Conceptual and historical perspectives. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 369(1938), 842-867. <https://doi.org/10.1098/rsta.2010.0327>
- Stratford, R. (2019). Educational philosophy, ecology and the Anthropocene. *Educational Philosophy and Theory*, 51(2), 149-152. <https://doi.org/10.1080/00131857.2017.1403803>
- Tafalla, M. (2022). *Filosofía ante la crisis ecológica: Una propuesta de convivencia con las demás especies: Decrecimiento, veganismo y rewilding*. Plaza y Valdés.
- Taylor, A. (2017). Beyond stewardship: Common world pedagogies for the Anthropocene. *Environmental Education Research*, 23(10), 1448-1461. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1325452>
- Thoilliez, B., Esteban-Bara, F., & Reyero-García, D. (2022). Manifestaciones, prácticas y responsabilidades éticas, políticas y estéticas: Del amor por las cosas. En *Pedagogía de las cosas. Quiebras en la educación de hoy*. (pp. 341-376). Octaedro.
- Thöresson, S. (2021). *The Anthropocene: An Intersectional Critique. Uncovering Narratives and Forming New Subject in a Time of Environmental Change*. Linköping University
- UNESCO. (1978). *Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental. Tbilisi (URSS)*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_spa.locale=es
- Valero-Avedaño, M. N. V., & Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Environmental Education and Education for Sustainability: History, fundamentals and/Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *REVISTA ENCUESTROS*, 17(02). <https://doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>